

СОВРЕМЕННЫЕ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИАСОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

И.В. Новиков^{1,3}, Л.В. Гусева², Д.В. Варенов^{2,3}, Т.В. Варенова^{2,3}, В.П. Моров^{3,4,5}, А.А. Морова^{3,5}, Р.А. Гунчин³, А.А. Малышев³

¹ Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН (ПИИ РАН), г. Москва, Россия, inovik@paleo.ru

² Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина (СОИКМ), г. Самара, Россия

³ Самарское палеонтологическое общество (СПО), г. Самара, Россия

⁴ Институт экологии Волжского бассейна РАН (ИЭВБ РАН), г. Тольятти, Россия

⁵ Самарский государственный технический университет (СамГТУ), г. Самара, Россия

NOWADAYS PALEONTOLOGICAL RESEARCH OF TRIASSIC IN THE SAMARA REGION

I.V. Novikov^{1,3}, L.V. Guseva², D.V. Varenov^{2,3}, T.V. Varenova^{2,3}, V.P. Morov^{3,4,5}, A.A. Morova^{3,4,5}, R.A. Gunchin³, A.A. Malyshev³

¹ Borissiak Paleontological Institute of RAS, Moscow, Russia, inovik@paleo.ru

² Alabin Samara Museum for Historical and Regional Studies, Samara, Russia

³ Samara Paleontological Society, Samara, Russia

⁴ Institute of Ecology of the Volga Basin of RAS, Togliatti, Russia

⁵ Samara State Technical University, Samara, Russia

Abstract. An overview of the latest paleontological and stratigraphic studies of Lower Triassic in the Samara region.

Первая совместная экспедиция ПИН РАН и СОИКМ по мониторингу триасовых местонахождений состоялась в 1995 г. [1]. Начиная с 2010 г., совместные комплексные исследования триасовых отложений Самарской области и приуроченных к нему местонахождений органических остатков стали проводиться ПИН РАН и СОИКМ им. П.В. Алабина на регулярной основе. В этих полевых работах принимали участие сотрудники ряда региональных и ведомственных музеев и учреждений (Экологический музей ИЭВБ РАН, г. Тольятти; СамГТУ, Тольяттинский краеведческий музей; музей Самарского государственного архитектурно-строительного университета), члены СПО, юные геологи. За 8 полевых сезонов нами было изучено более 60 геологических объектов (обнажения по оврагам и бортам рек, карьеры) на территории юго-восточных районов Самарской и Бузулукского района Оренбургской областей, открыто 12 новых местонахождений раннетриасовых тетрапод и собрано большое количество их остатков.

Результаты изучения полученного костного материала и собранных во время экспедиций геологических данных можно разделить на две категории: палеонтологические и биостратиграфические. К первым, в первую очередь, относится установление и описание новых таксонов тетрапод (1 новое семейство, 2 новых подсемейства, 4 новых рода и 5 новых видов) (таблица), большинство из которых являются эндемиками территории Общего Сырта, а также уточнение разнообразия триасовой фауны тетрапод именно Самарской области [3].

Новое семейство Qantasidae было выделено на основе формы, впервые описанной как новый род и вид *Qantas samarensis* по фрагментарным остаткам, найденным в 1995 г. Эта форма характеризуется

мозаичным сочетанием типичных признаков двух доминантных в раннем триасе Восточной Европы семейств трематозавроидов – бентозухид и трематозаврид, к которым добавляются некоторые архаичные особенности. Отмеченное своеобразие квантасид характеризует обособленную ветвь, рано отделившуюся от основного ствола трематозавроидов.

По результатам переизучения оригинального материала по форме, известной ранее как *Wetlugasaurus samarensis*, а также нового материала, собранного совместной экспедицией в 2003 г. и 2010-2015 гг., были описаны два новых рода (монотипичный *Samarabatrachus* с новым видом *S. bjerringi* и *Syrtosuchus* с новым видом *S. morkovini*, а также новый вид рода *Selenocara* – *S. rossica* [2]. Роды *Selenocara* и *Samarabatrachus*, стоящие в основании радиации еще одной раннетриасовой доминантной группы темноспондильных амфибий – капитозаврид, были объединены в новое подсемейство последних *Selenocarinae*. Род *Syrtosuchus*, являясь несомненным дериватом ранних капитозаврид (вероятно, близкого к *Selenocara* рода), показывает некоторые типичные черты бентозухид и был выделен в отдельное их подсемейство *Syrtosuchinae*.

В пределах Общего Сырта представители трех последних родов совместно с редкими *Qantas* (*Q.* sp.), тупилакозавридами *Tupilakosaurus* (*T.* sp.), трематозавридами-тоозухинами *Prothoosuchus* (*P.* sp.), лонхоринхидами *Stoschiosaurus* (*S.* (?) sp.) и неопределимыми до рода хронизухиями-быстровианидами составляют единый фаунистический комплекс тетрапод, обозначенный нами по доминантным родам как «фауна *Selenocara-Syrtosuchus*». Помимо темноспондильных амфибий, комплекс, видимо, включает пролацертилию *Microcnemus*.

Состав триасовых тетрапод Самарской области

Амфибии (Amphibia):		
Семейство	Подсемейство	Род, вид
Капитозавриды Capitosauridae	Селенокарины Selenocarinae	Selenocara: S. rossica; Samarabatrachus: S. bjerringi
	Ветлугазаврины Wetlugosaurinae	<i>Wetlugasaurus:</i> <i>W. angustifrons, W. cf. malachovi</i>
Бентозухиды Benthosuchidae	Бентозухины Benthosuchinae	<i>Benthosuchus: B. sushkini, B. gusevae</i>
	Сыртозухины Syrtosuchinae	Syrtosuchus: S. morkovini
Квонтасиды Qantasidae		Qantas: Q. samarensis
Тремадозавриды Trematosauridae	Тоозухины Thoosuchinae	<i>Thoosuchus: T. yakovlevi, T. tardus;</i> <i>Prothoosuchus: P. sp.</i>
	Платистегины Platysteginae	<i>Angusaurus: A. succedaneus</i>
Лонхоринхиды Lonchorhynchidae		Stoschiosaurus (?) sp.
Тупилакозавриды Tupilakosauridae		<i>Tupilakosaurus: T. sp.</i>
Быстровианиды Bystrowianidae		Axitectum: A.(?) sp. Bystrowianidae gen. indet.
Рептилии (Reptilia):		
Семейство	Подсемейство	Род, вид
Протерозухиды Proterosuchidae		<i>Chasmatosuchus: C. sp.</i>
Рауизухиды Rauisuchidae		<i>Tsylmosuchus: T.samariensis</i>
Пролацертиды Prolacertidae		<i>Microcnemus: M. sp.</i>
Проколофониды Procolophonidae:		<i>Phaanthosaurus: P. sp.</i> Samaria: S. sp.
Эозавроптеригии		Eosauropterygia gen. indet.

* Жирным шрифтом выделены таксоны, присутствие которых впервые отмечено по результатам работы совместных экспедиций

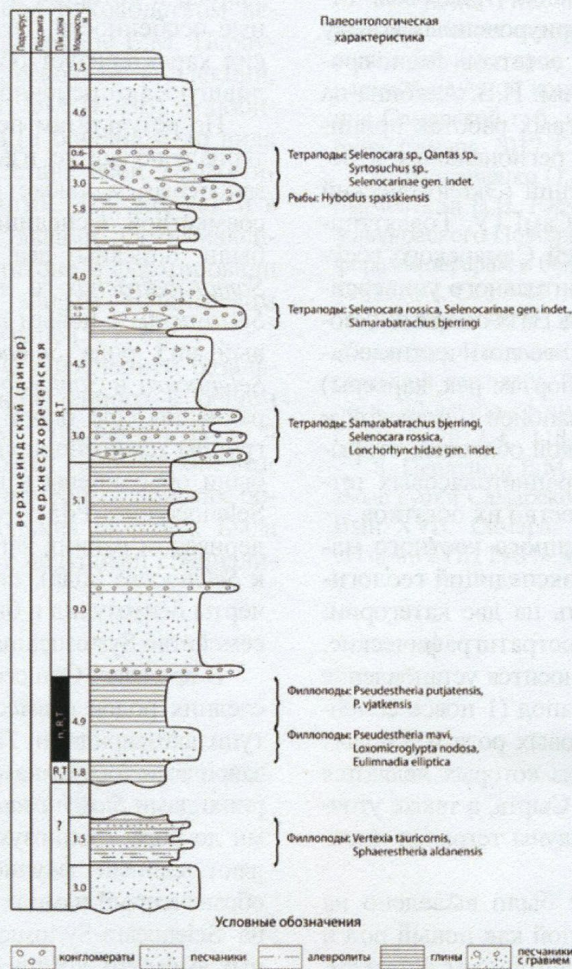


Рис. 1. Стратотипический разрез заплавненского горизонта и его литологическая, палеонтологическая и палеомагнитная характеристики

Ведущие элементы новой фауны известны единично или в различных сочетаниях из более чем 30 местонахождений на территории Самарской и Оренбургской областей, целиком приуроченных к верхней подсвите сухореченской свиты. В других регионах Восточно-Европейской платформы ее достоверное присутствие пока не установлено. В то же время схожая ассоциация темноспондильных амфибий известна из Восточной Гренландии, где имеет позднейший возраст.

Фауна *Selenocara-Syrtosuchus* несомненно отражает самостоятельный этап восстановления раннетриасового тетраподного сообщества после пермотриасового кризиса. По семейственному составу амфибий она отличается от предшествующей посткризисной раннеиндской фауны *Tupilakosaurus* и близка с раннеоленинградской фауной *Benthosuchus*, разделяя с последней ряд общих семейств (капитозавриды, бентозухиды, трематозавриды, квонтасиды и лонхоринхиды). При этом, в целом, она выглядит более примитивной, нежели бентозуховая, поскольку капитозавриды и бентозухиды здесь представлены архаичными подсемействами. Состав темноспондильных амфибий рассматриваемой фауны указывает на его связь с гондванской биотой.

Еще один новый вид темноспондильных амфибий (*Benthosuchus gusevae*) был описан по неполному черепу, найденному сотрудницей СОИКМ Л.В. Гусевой. Новая форма, являясь архаичной и геологически древнейшей в составе рода *Benthosuchus*, наиболее близка к исходному капитозавроидному типу и обнаруживает наибольшее сходство с *Selenocara*, подтверждая общепринятое мнение о капитозавроидном происхождении бентозухид.

Среди других интересных находок совместной экспедиции отдельного упоминания заслуживает квадратная кость эозавроптеригии, весьма сходной с таковой *Tanaisosaurus kalandadzei*. Этот материал представляет собой самую древнюю находку эозавроптеригий не только на территории Европейской России, но и в мире [5].

К важнейшим результатами биостратиграфических исследований, несомненно, относится выделение на основе верхнесухореченской подсвиты нового – заплавненского – горизонта в нижнем триасе Восточно-Европейской платформы, промежуточного между ранее выделенными вохминским и рыбинским. Стратотип его (разрез оврага Сосновый) находится в 2 км восточнее с. Заплавное Борского района (рис. 1). Одной из основных характеристик

нового горизонта является фауна *Selenocara-Syrtosuchus*, приуроченная только к этому стратиграфическому интервалу [4]. Еще одним важным итогом экспедиционных работ является установление в рыбинском горизонте Общего Сырта двух уровней, характеризующихся присутствием различных по эволюционному уровню представителей рода *Benthosuchus* – *B. gusevae* (нижний уровень) и *B. sushkini* (верхний).

Таким образом, благодаря проведенным совместным исследованиям была детализирована биостратиграфическая схема нижнего триаса Восточно-Европейской платформы по тетраподам, состоящая в новой редакции из восьми последовательных уровней, охарактеризованных специфическими фаунистическими комплексами [4]. Такая детальность расчленения континентального нижнего триаса не имеет аналогов в мире и может использоваться в качестве эталонной, при этом наиболее полная фаунистическая последовательность, включающая все восемь раннетриасовых тетраподных комплексов, в настоящее время установлена только на территории Общего Сырта.

Литература

1. Гусева Л.В., Новиков И.В., Сенников А.Г. Научные результаты работы комплексной экспедиции в бассейнах рек Самары и Таволжанки (Общий Сырт), 1995 // Краеведческие записки. Вып. VIII. Самара, 1996. С. 162–172.
2. Новиков И.В. Новые темноспондильные амфибии из базального триаса Общего Сырта (Восточная Европа) // Палеонтол. журнал. 2016. № 3. С. 88–100.
3. Новиков И.В., Гусева Л.В., Варенов Д.В., Варенова Т.В. (2017) Важнейшие результаты совместной экспедиции ПИН им. А.А. Борисяка РАН и СОИКМ им. П.В. Алабина по мониторингу местонахождений триасовых тетрапод // Самарский край в истории России. Вып. 6: Материалы Межрегиональной научной конф-и, посвящ. 165-летию со дня основания Самарской губ. и 130-летию со дня основания СОИКМ им. П.В. Алабина. Самара, 2017. С. 27–35.
4. Новиков И.В., Твердохлебов В.П., Лозовский В.Р. Заплавненский горизонт – новый стратон в нижнем триасе Восточно-Европейской платформы // Изв. вузов. Геология и разведка. 2016. № 3. С. 12–18.
5. Сенников А.Г., Новиков И.В. Редкие элементы в триасовой фауне тетрапод Европейской России // Палеострат-2015. Годичное собрание (научная конференция) секции палеонтологии МОИП и Московского отделения Палеонтологического общества при РАН (Москва, 26–28 января 2015 г.). Тезисы докладов. М.: ПИН РАН. 2015. С. 65–67.

МАТЕРИАЛЫ V МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА

ЭВОЛЮЦИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ



EVOLUTION OF LIFE ON THE EARTH

PROCEEDINGS OF THE V INTERNATIONAL SYMPOSIUM

УДК 56.017.2:576.12(525)

Э158

Э158 Эволюция жизни на Земле : материалы V Международного симпозиума, 12–16 ноября 2018 г., г. Томск / отв. ред. В.М. Подобина. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 246 с.

ISBN 978-5-94621-758-3

Сборник содержит материалы V Международного симпозиума «Эволюция жизни на Земле». Научная программа симпозиума включает в себя широкий спектр вопросов, касающихся процессов эволюции на различных уровнях организации жизни: от физико-химических основ живого вещества до особенностей развития человека как биологического вида в изменяющейся природной среде и социуме. Решение этих проблем имеет большое научное значение для познания эволюции жизни на Земле, а также внедрения в практику на их основе передовых методов научных исследований в геологии и смежных дисциплинах. Направления работы симпозиума: 1. Эволюция организмов и экосистем. 2. Органический мир докембрия и палеозоя. 3. Органический мир мезозоя и кайнозоя. 4. Органический мир четвертичного периода.

Сборник представляет интерес для биологов, палеонтологов, стратиграфов, аспирантов, студентов естественных факультетов и специалистов широкого профиля.

УДК 56.017.2:576.12(525)

Редакционная коллегия:

В.М. Подобина (отв. редактор), С.В. Иванцов, В.А. Коновалова, С.Н. Макаренко, Ю.М. Новиков, Л.Г. Пороховниченко, С.А. Родыгин, Н.И. Савина, Г.М. Татьяна

Симпозиум организован при поддержке РФФИ (проект 18-05-20036).

UDC 56.017.2:576.12(525)

E158

E 158 Evolution of Life on the Earth: Proceedings of the V International Symposium, November 12–16, 2018, Tomsk / Editor-in-Chief V.M. Podobina. – Tomsk: Publishing House of TSU, 2018. – 246 p.

ISBN 978-5-94621-758-3

The volume contains the materials of the V International Symposium "Evolution of Life on the Earth". The scientific programme of the Symposium includes a wide variety of topics related to the processes of evolution at various levels of organization of life: from the physico-chemical basis of living matter to human development as a species in a changing environment and society. The solution of these problems is of great scientific importance for the knowledge of the evolution of life on Earth, as well as practical implementation of advanced methods of scientific research in geology and related disciplines. Directions of the symposium: 1. The evolution of organisms and ecosystems. 2. The organic world of Precambrian and Paleozoic. 3. The organic world of the Mesozoic and Cenozoic. 4. Organic world of the Quaternary.

The compilation is of interest to biologists, paleontologists, stratigraphers, graduate students, students of natural faculties and specialists of a wide profile.

UDC 56.017.2:576.12(525)

Editorial board:

V.M. Podobina (Editor-in-Chief), S.V. Ivantsov, V.A. Konovalova, S.N. Makarenko, Yu.M. Novikov, L.G. Porokhovnichenko, S.A. Rodygin, N.I. Savina, G.M. Tatianin

The Symposium was supported by the Russian Foundation for Basic Research (project 18-05-20036).

ISBN 978-5-94621-758-3

© Томский государственный университет, 2018

© Авторы статей, 2018

Современные палеонтологические исследования верхнемеловых отложений на территории Самарской области Морова А.А., Моров В.П., Гунчин Р.А., Бортников М.П., Зенина Ю.В., Малышев А.А.	172
Современные палеонтологические исследования триасовых отложений на территории Самарской области Новиков И.В., Гусева Л.В., Варенов Д.В., Варенова Т.В., Моров В.П., Морова А.А., Гунчин Р.А., Малышев А.А.	175
Позднемеловая спонгиофауна Поволжья Первушов Е.М.	178
Тагайское местонахождение раннемиоценовой фауны позвоночных (остров Ольхон, озеро Байкал) Сизов А.В., Клементьев А.М.	180
Развитие позднемеловой биоты планктонных фораминифер в районе котловины Натуралистов (Индийский океан) Соколова Е.А.	182
Плиоценовые остракоды рода <i>Caspiocypris</i> межгорных впадин Горного Алтая Тетерина И.И.	185
Результаты палеонтолого-стратиграфических исследований местонахождения раннемеловых позвоночных Большой Илек (Ачинский район, Красноярский край) Файнгерц А.В., Иванцов С.В., Лещинский С.В., Афонин И.В., Бойцова Е.А., Кузьмин И.Т., Лялюк К.П., Стариков Н.Н.	187
Растительность Иркутского угольного бассейна (Восточная Сибирь) на рубеже раннеюрской и среднеюрской эпох Фролов А.О.	189
Recent advance in study of the Late Cretaceous floras in eastern Heilongjiang, Northeast China Ge Sun, Fei Liang, and Tao Yan	191
Секция 4. ОРГАНИЧЕСКИЙ МИР КВАРТЕРА	
Изменение природных условий в южной тайге Западной Сибири в позднем голоцене по результатам анализа пыльцы, спор и непалиноморф торфяного болота Болтное Антипина Т.Г., Прейс Ю.И.	195
Информативность мирмекологии сегодня и в будущем Бакшт Ф.Б.	197
Новые находки <i>Soergelia</i> (Bovidae, Artiodactyla) на территории Среднего Прииртышья Бондарев А.А., Голубев А.С.	199
Эволюция педогенеза в плейстоценовых ландшафтах Восточно-Европейской равнины Глушанкова Н.И.	202
Опыт палинологических исследований кайнозойских отложений в Южно-Минусинской котловине, республика Хакасия Гулина А.В., Бурканова Е.М.	204
Эволюция сообществ мелких млекопитающих в конце плейстоцена и в голоцене Алтае-Саянской горной страны Дупал Т.А.	205
Находка бифаса в долине нижнего Чулыма (юго-восток Западно-Сибирской равнины) Зенин В.Н., Лещинский С.В.	208
Палеоландшафты северо-восточной части Байкальской рифтовой зоны в плейстоцене Коломиец В.Л.	211
Среда обитания палеолитического человека Центральной зоны Западного Забайкалья Коломиец В.Л., Лбова Л.В.	212
Местонахождение Комудваны – новый палеонтолого-археологический памятник Западно-Сибирской равнины Макаров С.С., Резвый А.С., Горелик В.И.	216
Новые виды наземных голоценовых моллюсков Красноярской котловины Макарчук Д.Е., Санько А.Ф., Ямских Г.Ю.	218