

УНИКАЛЬНАЯ НАХОДКА ЧЕРЕПА ТЕМНОСПОНДИЛЬНОЙ АМФИБИИ В НИЖНЕМ ТРИАСЕ ОБЩЕГО СЫРТА

Новиков Игорь Витальевич

доктор биологических наук, кандидат геолого-минералогических наук, доцент; Палеонтологический институт имени А.А. Борисяка РАН, г. Москва

Мисюк Арсений Владимирович

научный сотрудник Тольяттинского краеведческого музея, г. Тольятти

Васильев Александр Борисович

инженер Самарского государственного технического университета, г. Самара

Аннотация. В статье приводятся предварительные данные по морфологии черепа представителя трематозавроидного рода *Qantas*, ранее известного только по нижней челюсти и праемахилляре. Отмеченная при первоописании этого рода мозаичность его организации, заключающаяся в сочетании типично бентозухидных и трематозавридных признаков, так же выявлена в строении черепа.

Ключевые слова: нижний триас, темноспондильные амфибии, Общий Сырт.

A UNIQUE FIND OF A TEMNOSPONDYL AMPHIBIAN SKULL IN THE LOWER TRIASSIC OF THE OBSHCHII SYRT HIGHLAND UNIQUE FIND

Novikov Igor Vitaljevich

Doctor of Biological Sciences, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, Borissiak Paleontological Institute of RAS, Moscow

Misyuk Arseniy Vladimirovich

Scientific researcher of Togliatti museum of local history, Togliatti

Vasiliev Alexander Borisovich

Engineer of Samara State Technical University, Samara

Abstract. The article presents preliminary data on the skull morphology of the trematosauroid temnospondyl amphibian *Qantas*, previously known only from the lower jaw and premaxilla. Noted during the original description the mosaic morphological architecture of this genus, which consists in a combination of the typical benthosuchid and trematosaurid characters, was also revealed in the skull morphology.

Keywords: Lower Triassic, temnospondyl amphibians, Obshchii Syrt Highland.

Геологическое строение возвышенности Общий Сырт характеризуется наиболее полным для территории Восточно-Европейской платформы разрезом нижнего триаса, представленного континентальными фациями. Ведущую роль при расчленении, корреляции и датировки этих отложений играют остатки наземных позвоночных (прежде всего темноспондильных амфибий), которые позволяют непосредственно сопоставить вмещающие отложения со стандартной (морской) стратигра-

фической шкалой благодаря присутствию отдельных характерных родов амфибий в прибрежно-морских отложениях других регионов совместно с фауной аммонитов [2, 7]. Данные по раннетриасовым позвоночным Общего Сырта позволяют установить здесь все семь известных в нижнем триасе платформы региональных стратиграфических подразделения – горизонта (снизу вверх): вохминский (нижнесухоречная подсвита), заплавненский (верхнесухореченская подсвита), рыбинский (каменная свита), слудкинский (мечетинская свита), устьмыльский (гостевская свита), федоровский (нижняя часть петропавловской свиты) и гамский (верхняя часть петропавловской свиты), при этом вохминский горизонт сопоставляется с нижеиндским подъярусом, заплавненский – с верхнеиндским подъярусом, рыбинский, слудкинский и устьмыльский горизонты – с нижеоленёкским подъярусом, а федоровский и гамский – с верхнеоленёкским [2].

Как уже указывалось выше, доминирующими элементами раннетриасовых тетраподных сообществ Общего Сырта, являются темноспондильные амфибии, среди которых наиболее широкое распространение имеют капитозавриды и их дериваты – бентозухиды и трематозавриды, относящиеся к надсемейству Trematosauroidea. Планомерные комплексные экспедиционные исследования, проводимые с середины 1950-х годов сначала Институтом геологии Саратовского государственного университета, а затем Палеонтологическим институтом им. А.А. Борисяка РАН (ГИН РАН) при участии ряда региональных и ведомственных музеев, а также Самарского палеонтологического общества (СПО), позволили установить присутствие в нижнем триасе рассматриваемой территории целого ряда эндемичных форм темноспондильных амфибий [4]. Прежде всего это относится к трематозавроидному монотипичному семейству *Qantasidae*, редкие остатки которого до недавнего времени были известны только из семи местонахождений (Заплавное-Сосновое IV, Безымянный, Каменный Дол, Краснояр, Савельевка, Новая Таволжанка, Съезжая, приуроченных к широкому стратиграфическому интервалу от заплавненского до слудкинского горизонтов) [2].

Монотипичный род *Qantas* (с видом *Q. samarensis*) был впервые описан с территории Общего Сырта по фрагментарным остаткам (неполная ветвь нижней челюсти и праемахилляре) из местонахождения Каменный Дол (каменная свита, рыбинский горизонт), а также по фрагментам нижних челюстей из четырех других местонахождений, приуроченных, как правило, к этому же стратиграфическому уровню [1]. На фоне морфологических вариантов, наблюдаемых у других раннетриасовых трематозавроидов, *Qantas* по особенностям своей морфологии является выражением «архаического многообразия», характерного для начального этапа дифференциации надсемейства. М.А. Шишкин [5] охарактеризовал этот процесс как «формирование «химерных» морфотипов, сочетающих на уровне родов и семейств признаки, в норме разли-

чающие среди *Temnospondyli* группы высокого ранга”. Морфологическое своеобразие этого рода, выявленное на основании строения только нижней челюсти и заключающееся в сочетании типично бендозухидных и трематозавридных признаков (к которым добавляется и ряд особенностей, необычных для триасовых *Temnospondyli*) позволило выделить новое монотипичное подсемейство *Qantasinae* в составе бендозухид [1]. Позднее [2] таксономический ранг квантасин был повышен до семейства.

К типично бендозухидным признакам у *Qantas* были первоначально (на основе изучения ветви нижней челюсти и *prae-maxillare*) отнесены: хорошо выраженный ангулярный изгиб нижней челюсти, плохо развитый медиальный отросток *supraangulare*, скошенность назад дорсальной поверхности ретроартикулярного отростка и неучастие *praearticulare* в строении его лингвальной поверхности [1]. При этом черты типично трематозавровой организации включали: разделенное широкой перегородкой передне-небное отверстие, расположение *foramen chordae tympani* целиком в пределах предсочленовой кости, четкое разделение медиальным гребнем лингвальной и дорсальной поверхностей ретроартикулярного отростка и преобладающее участие *supraangulare* в строении его дорсальной поверхности, сильно удлиненное и низко расположенное заднее мекелево отверстие. Необычным для триасовых темноспондиллов являлось наличие у нижней челюсти *Qantas* таких архаичных черт, как присутствие шагрени и мелких зубов на всех короноидах и округлая форма оснований зубов.

В июне 2022 г. состоялась очередная совместная экспедиция ПИН РАН и СПО по мониторингу раннетриасовых местонахождений тетрапод на территории восточной части Самарской (Борский район) и западной части Оренбургской (Бузулукский район) областей. Наиболее важным итогом этих полевых исследований явилась находка почти полного (без пренариальной области) черепа представителя рода *Qantas*. Она происходит из местонахождения Мойка II (Оренбургская область), расположенного в долине одноименной реки, являющейся правым притоком р. Самары. Костеносные отложения в этом местонахождении содержат остатки проколофонов *Tichvinskia* sp., пролацертилий *Microcnemus* sp., текодонтов-рауизухид *Tsylmosuchus samariensis* и темноспондилловых амфибий *Benthosuchus sushkini* [3]. Этот комплекс тетрапод однозначно указывает на отнесение вмещающих отложений к рыбинскому горизонту.

Родовая принадлежность новой находки не вызвала сомнения. Основанием для этого послужило прежде всего специфическое строение челюстной зубной системы (относительно крупные, малочисленные зубы с округлыми основаниями и прямыми вершинами), характерное для квантасид, а также наличие небольших полей шагрени на небной поверхности и широко разделенные и сильно вытянутые передне-небные отверстия. Мозаичное сочетание типично бендозухидных и трематозавридных черт здесь тоже имеет место, лишняя раз подчеркивая своеобразие квантасид и характеризуя их как обособленную ветвь развития среди трематозавридных темноспондилловых амфибий. Так, обнаруженные в строении черепа типично бендозухидные признаки включают: контакт небных костей с птеригоидами на

вентральной поверхности, хорошо развитые мускульные гребни на парасфеноиде и нижнеушные отростки у *exoccipitalia*, длинные постфенестальные зубные ряды, расположение задних краев хоан близко к уровню вершин межптеригоидных окон, слабое развитие *lamina anterior* птеригоида. Однако наиболее хорошо выраженными и многочисленными у новой находки оказались черты, характерные для трематозавридов. Помимо уже упомянутой широкой перегородки между передними небными отверстиями это - слабо выраженная межорбитальная впадина, широко расставленные орбиты, хорошо развитая посторбитальная зона роста, треугольные в плане ушные вырезки, короткие «рога» таблитчатых костей, отсутствие антеролатерального выступа у *postorbitale*, сильная продольная вытянутость последней кости, заостренный вентрально *processus cultriformis*, хорошо развитая шагрень на птеригоидах и парасфеноиде и крупные клыки на эктоптеригоидах.

Выше рассмотренная мозаичность организации типовой рода квантасид, отмеченная как в строении нижней челюсти, так и в морфологии черепа, выделяет это семейство среди других трематозавридов и затрудняет выяснение его родственных связей. Вероятно, предки этой группы довольно рано отделились от основного ствола трематозавридов и развивались параллельно с другими группами надсемейства, показывая иной порядок преобразований в сторону трематозавридной организации. За пределами рассматриваемой территории к квантасидам может относиться известный только по переднему концу морды монотипичный *Tirraturolinus* из низов триасового разреза Восточной Австралии [1, 6].

Список литературы:

- Новиков И.В. Новые данные по трематозавридным лабиринтодонтам Восточной Европы. 3. *Qantas samarensis* gen. et sp. nov. // Палеонтол. журн. – 2012. – № 2. – С. 68–77.
- Новиков И.В. Раннетриасовые амфибии Восточной Европы: эволюция доминантных групп и особенности смены сообществ. – М.: РАН, 2018. – 358 с.
- Новиков И.В., Константинов В.В., Сенников А.Г. и др. Новые уникальные находки раннетриасовых тетрапод на Общем Сырте // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Сборник трудов Всероссийской научной конференции, посвященной памяти профессора Виталия Георгиевича Очева / Отв. ред. А.В. Иванов. – Саратов: СГТУ, 2017. – С. 66–70.
- Новиков И.В., Сенников А.Г., Иванов А.В. Редкие и эндемичные элементы в триасовых тетраподных сообществах Общего Сырта (Восточная Европа) // Палеонтол. журн. – 2020. – № 6. – С. 83–95.
- Шишкин М.А. Начальная диверсификация амфибий после терминального пермского кризиса // Палеонтология и стратиграфия перми и триаса Северной Евразии. : мат. V Междунар. конференции, посвящ. 150-летию со дня рождения В. П. Амалицкого (1860–1917) (Москва, 22–23 ноября 2010 г.). – М.: Палеонтол. ин-т им. А.А. Борисяка РАН, 2010. – С. 119–122.
- Nield C.M., Damiani R., Warren A. A short-snouted trematosauroid (Tetrapoda, Temnospondyli) from the Early Triassic of Australia: the oldest known trematosaurine // *Alcheringa*. – 2006. – № 30. – P. 263–271.
- Shishkin M.A., Ochev V.G., Lozovskii V.R., Novikov I.V. Tetrapod biostratigraphy of the Triassic of Eastern Europe // *The Age of Dinosaurs in Russia and Mongolia* / Ed. M.J. Benton, M.A. Shishkin, D.M. Unwin, E.N. Kurochkin. – Cambridge : Cambridge Univ. Press, 2000b. – P. 120–139.

Министерство просвещения РФ

Правительство Ульяновской области

Ульяновское областное отделение
Русского географического общества

Институт исследования континентальных
водных объектов РГГМУ

Институт степи УрО РАН

ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный
педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

Трешниковские чтения – 2023

**Современная географическая картина мира
и технологии географического образования**

Treshnikov readings – 2023

**Modern geographical global picture
and technology of geographic education**

Материалы

всероссийской научно-практической конференции

с международным участием,

посвящённой памяти знаменитого российского океанолога,

исследователя Арктики и Антарктики,

академика Алексея Фёдоровича Трешникова

(13 апреля 2023)

Оргкомитет конференции

Почетный председатель: Чилингаров Артур Николаевич – Первый вице-президент РГО, доктор географических наук, член-корреспондент РАН.

Сопредседатели:

Русских Алексей Юрьевич – Губернатор Ульяновской области, Председатель Попечительского Совета УОО РГО;

Петрищев Игорь Олегович – ректор ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», кандидат технических наук, доцент;

Травкин Дмитрий Викторович – Председатель УОО РГО, Президент Ульяновского общественного Фонда «РАПИР».

Члены оргкомитета:

Егоров И.И. – Председатель Общественного координационного совета УОО РГО, Председатель Счетной палаты Ульяновской области;

Семенова Н.В. – Министр просвещения и воспитания Ульяновской области;

Рахматулина Г.Э. – Министр природных ресурсов и экологии Ульяновской области, член Совета УОО РГО;

Тимошина И.Н. – член Совета УОО РГО, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», д.п.н., профессор;

Папуша Е.Н. – проректор по социальному развитию и воспитательной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.п.н., доцент;

Бакиров Р.Р. – проректор по административно-хозяйственной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Фролов Д.А. – член УОО РГО, декан естественно-географического факультета ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.б.н., доцент;

Анисимова Е.Ю. – член Совета УОО РГО, заведующий кафедрой географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.и.н., доцент;

Федоров В.Н. – член Совета УОО РГО, профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.г.н., доцент;

Золотов А.И. – член УОО РГО, к.г.н., доцент;

Фомина Д.А. – Председатель Молодежного клуба УОО РГО, к.б.н.;

Идиатуллово А.К. – член УОО РГО, профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ имени И.Н. Ульянова», д.и.н., доцент.

Программный комитет конференции

Председатель: Поздняков Шамиль Рауфович – доктор географических наук, директор Института исследований континентальных водных объектов РГТМУ, г. Санкт-Петербург

Члены программного комитета:

Лобжанидзе Александр Александрович – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической и социальной географии ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», член Ученого Совета ВОО РГО, г. Москва

Колечкин Иван Сергеевич – заместитель руководителя Центра инновационных образовательных проектов Академии Минпросвещения России, учитель географии школы Силаэдр, г. Москва

Левыкин Сергей Вячеславович – доктор географических наук, профессор РАН, заведующий отделом степеведения и природо-дополнования Института степи Уральского отделения РАН, г. Оренбург

Новиков Игорь Витальевич – кандидат геолого-минералогических наук, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН», г. Москва

Носонов Артур Модестович – доктор географических наук, профессор кафедры экономической и социальной географии ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», г. Саранск

Токранов Алексей Михайлович – доктор биологических наук, директор, заведующий лабораторией гидробиологии ФГБУН «Камчатский филиал Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения РАН», г. Петропавловск-Камчатский

Чернов Алексей Владимирович – доктор географических наук, профессор ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», ведущий научный сотрудник НИЛ эрозии почв и русловых процессов ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», г. Москва

Редакционная коллегия

Тимошина Ирина Назимовна – проректор по научной работе ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», д.п.н., профессор;

Анисимова Елена Юрьевна – заведующий кафедрой географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.и.н., доцент;

Артемьева Елена Александровна – д.б.н., профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Егоренкова Екатерина Николаевна – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Зотов Олег Геннадьевич – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Идиатуллово Азат Корбангалиевич – д.и.н., профессор кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Казакова Наталья Анатольевна – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Летярина Наталья Юрьевна – старший преподаватель кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Онищенко Наталья Сергеевна – к.б.н., доцент кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»;

Чепурнова Валентина Сергеевна – старший преподаватель кафедры географии и экологии ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова».

Рецензенты

Валкина Ольга Николаевна – заведующий кафедрой биологии человека и основ медицинских знаний ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», к.б.н., доцент;

Титов Сергей Витальевич – декан факультета физико-математических и естественных наук Педагогического института им. В.Г. Белинского ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», заведующий кафедрой зоологии и экологии, д.б.н., профессор.

Т 66 Статьи публикуются в авторской редакции

Трешниковские чтения – 2023: Современная географическая картина мира и технологии географического образования: мат-лы. всерос. науч. – практ. конф. с междунар. участ. (13 апреля 2023, г. Ульяновск) / под. ред. И.Н. Тимошиной, Е.Ю. Анисимовой, Е.А. Артемьевой и др. – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова», 2023. – с. 220

ISBN 978-5-907216-14-3

В сборнике представлены оригинальные доклады авторов по основным направлениям конференции: Физическая география в современном мире: проблемы и перспективы, Социально-экономическое развитие территорий и гуманитарная география, Геоэкологические проблемы ландшафтов, Современные геолого-палеонтологические исследования, Геоэкологические исследования водных объектов и охрана их биоразнообразия, Непрерывное географическое образование.

УДК 55:372.8
ББК 26+74.262.6