

БЕСХВОСТЫЕ ЗЕМНОВОДНЫЕ И ЛАНДШАФТНЫЕ ОБСТАНОВКИ ПОЗДНЕГО КАЙНОЗОЯ ЗАПАДНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ

В. Ю. Ратников

Воронежский государственный университет, 394693, Воронеж, Университетская пл., 1, Россия

В статье приводится описание костных остатков бесхвостых земноводных из местонахождений Береговая, Додогол и Тологой в Западном Забайкалье. Наиболее многочисленны остатки жаб вида *Bufo raddei*. Видовая диагностика квакш затруднена, и они определены как *Hyla aff. japonica* и *Hyla sp.* Остатки лягушек определены как *Rana aff. chensinensis*, *R. aff. asiatica* и *R. aff. amurensis*, но при этом не исключается возможность принадлежности их какой-то вымершей форме. Ландшафтная обстановка в окрестностях местонахождений представляется степной, в отдельные промежутки времени, возможно, с лесными массивами по берегам водоемов.

Бесхвостые земноводные, поздний кайнозой, Забайкалье.

V. Yu. Ratnikov

TAILLESS AMPHIBIANS AND LANDSCAPE SETTINGS OF THE LATE CENOZOIC IN WESTERN TRANSBAIKALIA

This paper describes bone remains of tailless amphibians from the localities Beregovaya, Dodogol, and Tologoi in Western Transbaikalia. Remains of toads of the species *Bufo raddei* are most abundant. It is difficult to carry out species diagnosis of tree frogs, and they were determined as *Hyla aff. japonica* and *Hyla sp.* The frog remains are identified as *Rana aff. chensinensis*, *R. aff. asiatica* and *R. aff. amurensis* but in this case it is not ruled out that they belong to an extinct form. The landscape in the vicinity of localities seems to be steppe, occasionally, with forest massifs along the banks of water reservoirs.

Tailless amphibians, Late Cenozoic, Transbaikalia

ВВЕДЕНИЕ

Несколько лет назад Л. И. Хозацкий передал мне для изучения многочисленные коллекции костных остатков позвоночных, которые были получены им еще в 60-х годах от М. А. Ербаевой. Это были сборы низших тетрапод из хорошо известных ныне местонахождений Тологой, Додогол и Береговая. Этим местонахождениям было посвящено достаточного много публикаций, описывающих их геологию и фауну млекопитающих [1—6 и др.]. А вот земноводные и пресмыкающиеся до сих пор не изучались.

Просмотр полученных мною коллекций из этих местонахождений показал, что наибольшая часть костных остатков принадлежит бесхвостым земноводным, которым посвящена данная статья. Хвостатые земноводные и пресмыкающиеся будут рассмотрены в других публикациях.

МАТЕРИАЛ

В каждом из местонахождений было отобрано несколько проб с остатками земноводных, систематический состав батрахофауны в которых показан в таблице. И если в Береговой все пробы отбирались из одного слоя 4 [2] и являются одновозрастными (нижнеэоплейстоценовыми), то в Тологое и Додоголе они разновозрастны.

Описание разреза местонахождения Додогол приведено в монографии М. А. Ербаевой [5]. По ее сообщению, проба „№ 15" отбиралась из слоя 7, а проба „4 горизонт" — из верхней части этого же слоя, датированного средним эоплейстоценом. На границе слоев 6 и 7, т. е. на границе средний—верхний эоплейстоцен, отбиралась проба „3—4 горизонт". Из слоя 6 взята проба „3 горизонт" и датируется она, таким образом, верхним эоплейстоценом. Вероятно, отсюда же происходит и проба „красноцветы". Проба „2 горизонт" взята из 5 (верхнеэоплейстоценового) слоя.

Полное описание тологоевского разреза приведено в монографии Э. И. Равского и др. [6]. Пробы „38х", „№ 88" и „35хх" отбирались из верхов средней толщи (слои 16 и 17), датированных верхним эоплейстоценом, а проба „верхний горизонт" — из верхов верхней толщи (слои 3, 4) нижнеэоплейстоценового возраста.

Таким образом, собранные в трех местонахождениях остатки земноводных охватывают возрастной интервал от верхов нижнего эоплейстоцена (Береговая) до нижнего плейстоцена (Тологой).

Систематический состав бесхвостых земноводных в местонахождениях и количественные соотношения остатков в пробах

Возраст	Эоплейстоцен										Нижний плейстоцен
	нижний	средний		верхний							
Местонахождение	Береговая	Додогол						Тологой			
Пробы		№ 15	4 гор.	4 - 3 гор.	3 гор.	Красноцветы	2 гор.	38х	№ 88	35хх	Верхний горизонт
<i>Bufo raddei</i>	63	140	8	5	16	41	189	624	103		122
<i>Bufo viridis complex</i>	30	96	3	2	4	8	212	617	182		73
<i>Bufo</i> sp.	46	181	7	9	14	37	406	1677	320		88
<i>Hyla</i> aff. <i>japonica</i>								11			
<i>Hyla</i> sp.							1	13	1		
<i>Rana</i> aff. <i>asiatica</i>		287	1	1		1	50				
<i>Rana</i> aff. <i>amurensis</i>							10	10			1
<i>Rana</i> aff. <i>chensinensis</i>		85					14				
<i>Rana temporaria complex</i>		1277		1			277	143			2
<i>Rana</i> sp.		2148		4		5	482	298	6	20	5
<i>Anura</i>	9	709	1	1	3	5	116	3500	500		100

В процессе обработки материала систематически определялась каждая кость, но уровень этих определений различен (см. таблицу). Ниже приведены описания наиболее важных в систематическом отношении остатков, при этом использована терминология, уже употреблявшаяся ранее [7].

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОТРЯД ANURA

СЕМЕЙСТВО BUFONIDAE

Род *Bufo* Laurenti, 1768

Bufo raddei Strauch, 1876

Материал. Береговая — 4 лобнотеменные, 1 носовая, 2 верхнечелюстные, 2 парасфеноида, 2 сфенэтмоида, 2 лопатки, 5 плечевых, 25 подвздошных, 20 бедренных костей; Додогол: „№ 15” — 12 лобнотеменных, 6 носовых, 8 верхнечелюстных, 7 парасфеноидов, 10 чешуйчатых, 6 сфенэтмоидов, 18 лопаток, 10 ключиц, 14 плечевых, 32 подвздошные, 17 бедренных костей; „4 горизонт” — 1 лопатка, 3 подвздошные, 4 бедренные; „3—4 горизонт” — 1 плечевая, 4 бедренные кости; „3 горизонт” — 1 верхнечелюстная, 1 парасфеноид, 2 лопатки, 2 плечевые, 8 подвздошных, 2 бедренные кости; „красноцветы” — 3 парасфеноида, 5 лопаток, 5 плечевых, 21 подвздошная, 7 бедренных костей; „2 горизонт” — 13 лобнотеменных, 3 верхнечелюстные, 5 парасфеноидов, 1 чешуйчатая, 3 сфенэтмоида, 36 лопаток, 6 ключиц, 17 плечевых, 80 подвздошных, 25 бедренных костей; Тологой: „38х” — 41 лобнотеменная, 20 носовых, 37 верхнечелюстных, 21 парасфеноид, 47 чешуйчатых, 15 сфенэтмоидов, 88 лопаток, 82 ключицы, 22 плечевые, 189 подвздошных, 62 бедренные кости; „№ 88” — 10 лобнотеменных, 5 верхнечелюстных, 4 парасфеноида, 5 чешуйчатых, 6 сфенэтмоидов, 17 лопаток, 15 ключиц, 1 плечевая, 30 подвздошных, 10 бедренных костей; „верхний горизонт” — 5 лобнотеменных, 2 верхнечелюстные, 4 парасфеноида, 2 сфенэтмоида, 8 лопаток, 3 плечевые, 64 подвздошные, 30 бедренных костей.

Frontoparietale (рис. 1, А). Довольно толстые удлинненные кости с плоской дорсальной поверхностью. Все целые или почти целые образцы имеют сильно суженную фронтальную часть, что свойственно современным видам *Bufo raddei* и *B. calamita*. Однако у последней есть ярко выраженный гребень, окаймляющий плоскую поверхность париетальной части кости, а у более крупных особей простирающийся и на фронтальную часть. В ископаемом материале этот гребень отсутствует или выражен очень слабо. Часто наблюдается срастание лобнотеменной кости с переднеушной, а у более крупных особей к ним прирастает и боковая затылочная.

Nasale (см. рис. 1, Б). Форма ископаемых носовых костей близка к треугольной, в отличие от носовых костей серых жаб, у которых ясно заметен S-образный изгиб в горизонтальной плоскости. По пропорциям они соответствуют *B. raddei*, будучи заметно уже *B. viridis* и несколько шире *B. calamita*.

Maxillare (см. рис. 1, В). Удлиненные массивные кости без зубов, отличающиеся от соответствующих костей серых жаб и *B. viridis* отсутствием сильно вытянутого отростка на задней части небной пластинки и закругленным, не выступающим вперед передневерхним концом лицевой пластинки. В отличие от *B. calamita*, они не имеют складки в передней части кости и соответствуют по форме *B. raddei*.

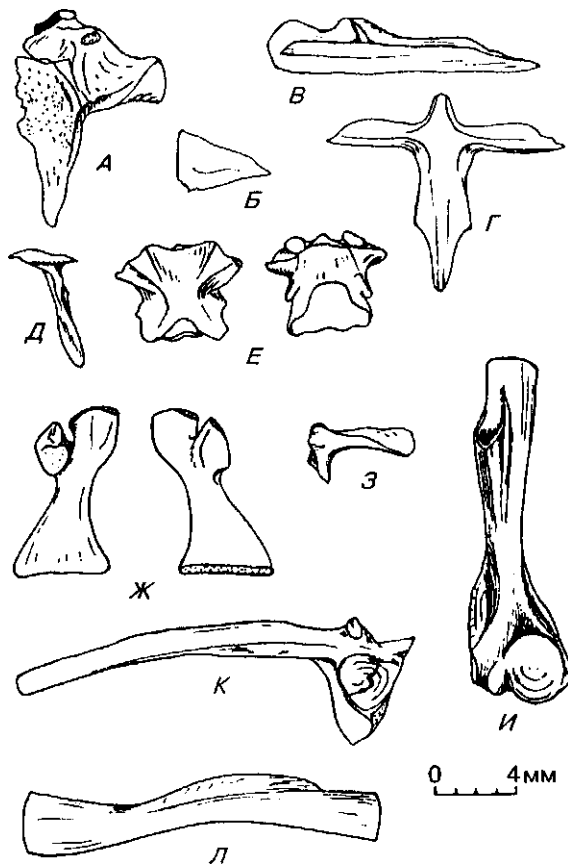


Рис. 1. Костные остатки жабы *Bufo raddei*.

А — экз. ВГУ № 590-1/1, сросшиеся лобнотеменная, боковая затылочная и переднеушная кости (сверху); Б — экз. ВГУ № 590-1/2899, носовая кость (сверху); В — экз. ВГУ № 590-1/1234, верхнечелюстная кость (изнутри); Г — экз. ВГУ № 590-1/93, парасфеноид (снизу); Д — экз. ВГУ № 590-1/1163, чешуйчатая кость (снаружи); Е — экз. ВГУ № 590-1/922, сфенэтмоид (снизу и сверху); Ж — экз. ВГУ № 590-1/545, лопатка (снаружи и изнутри); З — экз. ВГУ № 590-1/1818, ключица (изнутри); И — экз. ВГУ № 590-1/177, плечевая кость (снизу); К — экз. ВГУ № 590-1/688, подвздошная кость (снаружи); Л — экз. ВГУ № 590-1/378, бедренная кость (сверху).

Parasphenoideum (см. рис. 1, Д). Крестовидные кости, у которых ширина тела заметно больше ширины боковых отростков. Парасфеноиды монгольской жабы, очень сильно отличаясь от таковых серых жаб и *B. viridis* рельефом вентральной поверхности и шириной тела, наиболее сходны с аналогичной костью *B. calamita*, от которой отличаются менее перегнутым corpus parasphenoidei, менее резким рельефом в области отхождения боковых отростков, более расширенными латерально боковыми отростками, как правило, более узким задним отростком и ступенчато сходящимися боковыми краями тела кости.

Squamosum (см. рис. 1, Д). Узкий ramus zygomaticus свидетельствует о принадлежности чешуйчатых костей к группе зеленых жаб. Эти кости отличаются от *B. viridis* нерасширяющейся в средней части pars horizontalis, а от *B. calamita* — более плавно сужающимся ramus retrozygomaticus.

Sphenethmoideum (см. рис. 1, Е). Сфенэтмоиды ископаемых жаб отличаются сильноскладчатой вентральной поверхностью, что свойственно зеленым жабам. Своей морфологией они сходны с *B. raddei*, отличаясь от *B. viridis* шириной вентральной уплощенной площадки и от *B. calamita* — относительной длиной дорсальной площадки кости.

Scapula (см. рис. 1, Ж). Ископаемые лопатки заметно отличаются от *B. viridis* и *B. calamita*, так как длиннее и имеют более узкую шейку. В отличие от лопаток серых жаб, они обладают более узкой акромиальной частью и наиболее сходны с лопатками *B. raddei*.

Clavicula (см. рис. 1, З). Эта кость довольно изменчива по своей относительной ширине у различных видов жаб, но ископаемый материал отличается от всех видов, кроме *B. raddei*, заметным расширением кости к медиальному концу и, в большинстве случаев, большей массивностью.

Humerus (см. рис. 1, И). Ископаемые плечевые кости имеют уплощенную дорсальную поверхность, что свидетельствует о принадлежности их к группе зеленых жаб. От *B. viridis* они отличаются массивностью и более резким рельефом проксимальной части. Отличия от *B. calamita* менее четкие: у ископаемых костей, так же как и у современных образцов *B. raddei*, более широкая дистальная головка, менее развитый латеральный гребень, как правило, более широкий, выпуклый медиальный гребень, более резко выраженные вентральные гребни, которые обычно подходят ближе к дистальной головке.

Pium (см. рис. 1, К). Ископаемые подвздошные кости имеют тонкое крыло и хорошо выраженную предцетабулярную ямку, чем отличаются от *B. calamita* и серых жаб. От *B. viridis* они отличаются высоким, почти симметрично расположенным tuber superiор, несущим на себе крупную, хорошо заметную шишечку. У большинства образцов она четко разделена на две вершинки, аналогично образцам из местонахождения Бурал-Обо (Монголия), описанным М. Ходровой [8]. Однако есть экземпляры, у которых шишечка гладкая или имеет ямку на своей вершине. Таких образцов мало, но они встречаются практически во всех пробах. Интересно, что в наших современных сравнительных материалах образцы с таким же четким расщеплением шишечки на две вершинки отсутствуют.

Femur (см. рис. 1, Л). Эта кость для жаб является диагностической благодаря наличию crista femoris. Степень его развития различна у разных видов, что позволяет их определение. Сравнение

ископаемого материала с современным показало, что такой длинный, высокий и тонкий гребень имеется у *B. raddei* (у *B. calamita* такой же длинный гребень, но он ниже и толще).

СЕМЕЙСТВО HYLIDAE

Род *Hyla* Laurenti, 1768

Наш сравнительный материал по квакшам немногочислен и представлен лишь двумя видами, *Я. arborea* и *Я. japonica*, с которыми возможно было сравнить ископаемые остатки. В литературе, кроме тезисов Н. В. Гутиевой [9], публикаций с описанием остеологии наших видов квакш до сих пор не было. Это обуславливает неуверенность в определении Забайкальского материала. Наличие некоторых отличий от имеющихся образцов современных видов почти, у всех ископаемых костей квакш делает необходимым их описание, так как это могут быть остатки нового вида. Но степень отличий разных костей (в частности, от *Я. japonica*) не одинакова, в связи с чем часть их определена как *Я. aff. japonica*, а часть — как *Hyla* sp.

Hyla aff. *japonica* Gunther, 1859

Материал. Тологой: „38х” — 6 позвонков, 3 лопатки, 2 плечевые кости.

Vertebra-III (рис. 2, А). Процельные позвонки с короткой невральнoй дугой, широким невральным каналом и небольшим телом, слабо обособленным от вертикальных пластин. Они отличаются от *Я. arborea* меньшей шириной вертикальных пластин невральнoй дуги и меньшей длиной ее горизонтальной пластины. От *Я. japonica* они отличаются лишь более заостренным вырезом невральнoй арки спереди.

Vertebrae-V—VIII (см. рис. 2, Б). Процельные брюшные позвонки имеют характерные направленные вперед диапофизы и отличаются от *Я. arborea* меньшей шириной вертикальных пластин невральнoй дуги и длиной ее горизонтальной пластины, от *Я. japonica* — несколько большей массивностью тел позвонков.

Scapula (см. рис. 2, В). Очень длинная, узкая кость, которую можно легко спутать с мелкими образцами *Bufo raddei*, и от которой она отличается ясно выпуклым задним краем corpus scapulae, более плавным изгибом этого края перед fades lunata, более спрямленным краем fades lunata на виде сзади, более длинным и закругленным на конце акромиальным отростком.

От *Я. arborea* ископаемые лопатки квакш отличаются менее раздвинутыми в стороны акромиальным и гленоидальным отростками и относительно большей шириной первого.

Я. japonica в наших сравнительных коллекциях несколько изменчива по пропорциям лопаток. Два экземпляра имеют более узкие шейку и акромиальный отросток, чем ископаемый материал, и несколько более широкую раздвинутость отростков. Один экземпляр более массивен и сходен с ископаемыми лопатками.

Humerus (см. рис. 2, Г). Ископаемые плечевые кости отличаются от *Я. arborea* меньшей длиной и хорошо выраженным crista ventralis secundaria. Относительной длиной и пропорциями дистальных гребней они более близки к *Я. japonica*, в отличие от которой, однако, имеют ярко выраженный второй вентральный гребень.

Hyla sp.

Материал. Додогол: „2 горизонт” — 1 боковая затылочная кость; Тологой: „38х” — 1 сфенэтмоид, 2 атласа, 3 сакрума, 5 подвздошных, 2 бедренные кости; „№ 88” — 1 подвздошная кость.

Exoccipitale (см. рис. 2, Д). Кость принадлежит мелкой особи и сильно отличается от боковых затылочных костей родов *Bufo*, *Rana*, *Pelobates* и *Bombina* очень коротким и широким (почти изометричным) condylus occipitalis. Детальными строения она отличается от обоих имеющихся в сравнительном материале видов, но эти отличия могут объясняться неразвитостью скелетных элементов молодого животного.

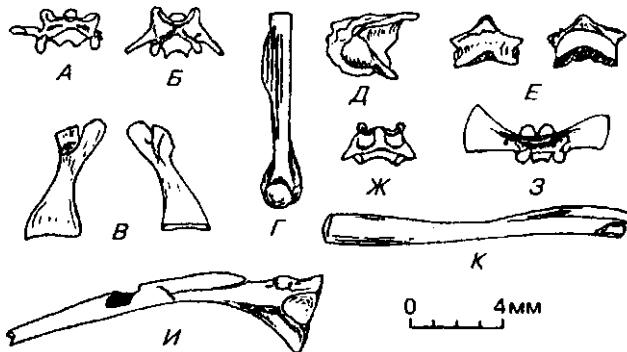


Рис. 2. Костные остатки квакш.

А—Г — *Hyla* aff. *japonica*: А — экз. ВГУ № 590-1/2936, третий грудной позвонок (сверху); Б — экз. ВГУ № 590-1/2938, брюшной позвонок (сверху); В — экз. ВГУ № 590-1/2924, лопатка (снаружи и изнутри); Г — экз. ВГУ № 590-1/2929, плечевая кость (снизу); Д—К — *Hyla* sp.: Д — экз. ВГУ № 591-6/98, боковая затылочная кость (сзади); Е — экз. ВГУ № 590-1/2942, сфенэтмоид (снизу и сверху); Ж — экз. ВГУ № 590-1/2934, атлас (сверху); З — экз. ВГУ № 590-1/2931, сакрум (сверху); И — экз. ВГУ № 590-1/2919, подвздошная кость (снаружи); К — экз. ВГУ № 590-1/2927, бедренная кость (сверху).

Sphenethmoideum (см. рис. 2, *Е*). В отличие от сфенэтмоидов других наших бесхвостых, у квакш эта кость очень широкая и короткая. Видовая диагностика этого элемента затруднительна.

Atlas (см. рис. 2, *Ж*) с выпуклым кондилусом имеет сильно сплюснутое, тонкое тело, чем отличается от жаб, лягушек и чесночниц. От *H. arborea* отличается вогнутой формой промежутка между котилусами (у *H. arborea* он почти прямой), от *H. japonica* — ближе расположенными котилусами, большей длиной невральнй арки и большей вогнутостью промежутка между котилусами.

Sacrum (см. рис. 2, *З*). Наблюдается некоторая изменчивость формы поперечного дорсального гребня в сравнительном материале по обоим видам, что затрудняет видовую идентификацию. Однако у ископаемых образцов заметен явный наклон этого гребня вперед, что отсутствует в наших сравнительных материалах. От сакрумов жаб отличается сильным отклонением диапофизов назад.

Plium (см. рис. 2, *И*). Крыло кости довольно толстое, tuber superior длинное, но его рельеф у различных образцов не одинаков: есть гладкие и есть с бугорками на латеральной стороне. Сильная изменчивость в форме и размерах элементов подвздошных костей наблюдается и в нашем сравнительном материале, что затрудняет видовое определение.

Femur (см. рис. 2, *К*). Эти кости квакш тонкие, длинные, с хорошо развитой crista femoris. Идентификация их с каким-то конкретным видом затруднительна.

СЕМЕЙСТВО RANIDAE

Род *Rana* Linnaeus, 1758

Лягушки — более сложная, чем жабы, группа для видовой идентификации. Современные виды бурых лягушек достаточно надежно различаются лишь по двум костям: лобнотеменной и подвздошной. Некоторые виды могут быть идентифицированы по лопаткам. Определение ископаемого материала еще более сложно из-за хрупкости перечисленных костей. Имеющиеся костные остатки из Забайкалья обнаруживают сходство с тремя современными видами.

Rana aff. *chensinensis* David, 1875

Материал. Додогол: „№ 15" — 85 лобнотеменных; „2 горизонт" — 14 лобнотеменных костей.

Frontoparietale. Уплотнение дорсальной поверхности образцов пробы „№ 15" (рис. 3, *А, Б*) ограничено linea transversalis и l. medialis, располагающимися на латеральном перегибе кости и часто слабо выраженными. Иногда наблюдается короткая l. prooticalis. Processus occipitalis хорошо развит. У большинства образцов наблюдается слабо- или ясно выраженный желобок между processus prooticalis и p. occipitalis. Сагиттальный край кости довольно ровный, с немногочисленными выемками на парietальном отрезке, отклоняется латерально у переднего конца кости. Ископаемые лобнотеменные кости наиболее сильно отличаются от соответствующих костей *R. arvalis* и *R. asiatica* своей уплощенной дорсальной поверхностью. Такое уплощение имеется у четырех видов бурых лягушек России: *R. amurensis*, *R. chensinensis*, *R. macrocnemis* и *R. temporaria*. Описываемые образцы наиболее близки по морфологии *R. chensinensis*, но имеют, однако, мелкие отличия: от Курильских сравнительных образцов этого вида они отличаются очертаниями парietальной части кости, от Приморских — относительно более широким дорсальным уплощением.

У образцов „2 горизонта" (см. рис. 3, *В*) в основном наблюдаются перечисленные выше признаки, но processus occipitalis выражен хуже, а парietальная часть кости, возможно, короче. Некоторые кости демонстрируют более плавный переход латерального края в processus prooticalis.

Rana aff. *asiatica* Bedriaga, 1898

Материал. Додогол: „№ 15" — 287 подвздошных; „4 горизонт" — 1 подвздошная; „3—4 горизонт" — 1 подвздошная; „2 горизонт" — 50 подвздошных костей.

Plium (см. рис. 3, *Е*). Дорсальный гребень выше ala, его высота на некотором протяжении равна высоте tuber superior, затем плавно уменьшается.

Tuber superior вытянутой формы, ясно выраженное, отогнутое латерально, с мелкими шишечками на поверхности или без них. Субацетабулярная

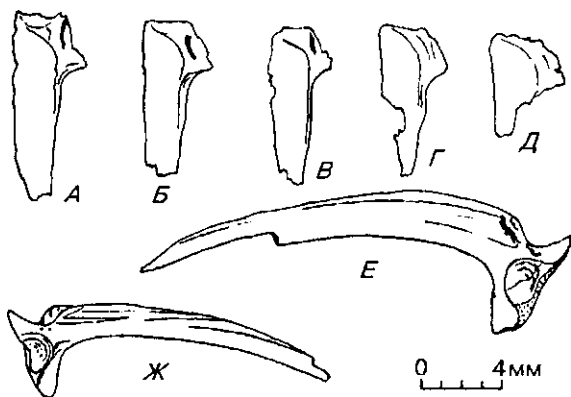


Рис. 3. Костные остатки лягушек.

А—В — *Rana* aff. *chensinensis*, экз. ВГУ № 590-1/501, 502 и 591-6/28, лобнотеменные кости (сверху); *Г, Д, Ж* — *Rana* aff. *amurensis*: *Г, Д* — экз. ВГУ № 590-1/2943, 2944, лобнотеменные кости (сверху); *Ж* — экз. ВГУ № 590-1/2949, подвздошная кость (снаружи); *Е* — *Rana* aff. *asiatica*, экз. ВГУ № 591-1/40, подвздошная кость (снаружи).

зона узкая, реже — шире. Образцы наиболее близки современному виду *R. asiatica*, но отличаются от него более рельефным *tuber superiор* и узкой субацетабулярной зоной.

Значительное сходство обнаруживают ископаемые образцы с другим современным видом — *R. arvalis*, от которого отличаются отогнутым *tuber superiор*, более низким дорсальным гребнем и его формой.

Rana aff. *amurensis* Boulenger, 1886

Материал. Додогол: „2 горизонт” — 10 подвздошных; Тологой: „38х” — 6 лобнотеменных, 4 подвздошных; „верхний горизонт” — 1 подвздошная кость.

Frontoparietale (см. рис. 3, Г, Д). Уплощение дорсальной поверхности ограничено слабовыраженными *linea transversalis* и *l. medialis*; *l. prooticalis* отсутствует. *Processus occipitalis* умеренно или слабо развит. Желобок между *p. prooticalis* и *p. occipitalis* не наблюдается. Сагиттальный край кости ровный, без выемок. Эти образцы имеют относительно более короткую парietальную часть, чем лобнотеменные кости Додогола, приближаются по форме к *R. amurensis*, от которой отличаются отсутствием *linea prooticalis* и, кажется, относительно большей шириной уплощенной части.

Нium (см. рис. 3, Ж). Высота дорсального гребня близка к высоте *ala* и уменьшается кпереди очень плавно. *Tuber superiор* вытянутой формы, с мелкими осложняющими шишечками или без них. Субацетабулярная зона узкая. По морфологии описываемые ископаемые образцы наиболее близки виду *R. amurensis*, от которого отличаются несколько более крупными размерами тела (кости) и менее выгнутой формой *ala*.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из таблицы, наиболее обычным и многочисленным видом Забайкальских местонахождений является *Bufo raddei* — монгольская жаба. Ее остатки встречены во всех слоях с фауной бесхвостых амфибий, начиная с нижнего эоплейстоцена и до нижнего плейстоцена включительно. Этот вид везде достаточно надежно идентифицирован, хотя и несет специфическую черту — наличие четко различимой шишечки на *tuber superiор*, разделенной на две вершинки. Как бы противопоставляясь по этому признаку современной *B. raddei*, ископаемые материалы Забайкалья сближаются с ископаемыми остатками *B. raddei* Восточной Европы, которые имеют такую же особенность [10]. Не исключено, что ископаемая форма может оказаться вымершим подвидом, имеющим, таким образом, стратиграфическое значение.

Находки квакш весьма малочисленны и приурочены только к трем пробам, что говорит о малой роли этих форм в биоценозах того времени. По имеющимся у меня материалам, как современным, так и ископаемым, пока трудно сделать заключение — являются ли Забайкальские квакши остатками вымершей или какой-либо современной формы.

Лягушки — более обычный, чем квакши, элемент ископаемых фаун, в некоторых пробах составляющий весьма значительную долю. По морфологическим признакам удалось установить близкое сходство различных костных остатков с тремя современными видами. Однако существование именно трех видов кажется сомнительным. Вид *Rana* aff. *chensinensis* был определен в двух пробах лишь по лобнотеменным костям, тогда как подвздошные кости из этих же проб более близки другому виду. Такая избирательность захоронения не естественна, в связи с чем напрашивается вывод о принадлежности всех остатков в этих пробах одной вымершей форме.

Еще одно интересное явление обнаруживается при сравнении морфологии остатков лягушек в разных пробах: как лобнотеменные, так и подвздошные кости имеют тенденцию к изменению в сторону усиления сходства с *R. amurensis* вверх по стратиграфической шкале. Эта же тенденция наблюдается и на лопатках, описание которых в систематическом разделе мною опущено. Дело в том, что лопатки современных видов *R. asiatica* и *R. amurensis* в крайних вариантах отличаются шириной шейки (*collum scapulae*): у первого вида она шире, чем у второго. Однако у них имеется зона перекрытия: ширина шейки, наблюдающаяся у обоих видов. Такие лопатки встречены и в Додогольской („№ 15”) и в Тологойской пробах, но в первой большую часть материала составляют лопатки с широкой шейкой, а во второй их нет.

Таким образом, можно предположить, что здесь имеет место процесс постепенного морфологического изменения вида. Это требует дополнительного осмысления, поэтому пока весь материал описан со ссылкой на схожесть с наиболее близкими современными видами.

Попробуем предположить, как выглядели ландшафты того времени, учитывая тафономические особенности местонахождений. Большинство костеносных осадков имеет пролювиальное происхождение, кроме слоя 7 местонахождения Додогол, формировавшегося в озере [5]. По этой причине наши выводы касаются лишь ближайших окрестностей местонахождений [7]. Наиболее многочисленными во всех пробах, кроме „№ 15”, являются остатки *Bufo raddei* — типичного обитателя степей, свидетельствующие о существовании открытых пространств во время накопления костенос-

ных осадков. Наличие лягушек широкого экологического диапазона приспособляемости (леса—степи) говорит о некоторой повышенной увлажненности территории и о близости к водоемам. Не исключено наличие кустарниковых или лесных биотопов на фоне степного ландшафта (пробы „№ 15" и „2 горизонт"). Немногочисленные остатки квакш скорее всего свидетельствуют о наличии высокой травы или кустарников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александрова Л. П., Вангенгейм Э. А., Гербова В. Г. и др. Новые данные о разрезе антропогенных отложений горы Тологой (Зап. Забайкалье) // Бюл. Комис. по изуч. четвертич. периода АН СССР, 1963, № 28, с. 84—101.
2. Базаров Д. Б., Ербаева М. А., Резанов Н. И. Геология и фауна опорных разрезов антропогена Западного Забайкалья. М., Наука, 1976, 148 с.
3. Вангенгейм Э. А., Беляева Е. И., Гарутт В. Е. и др. Млекопитающие эоплейстоцена Западного Забайкалья // Тр. ГИН АН СССР, 1966, вып. 152, 163 с.
4. Вангенгейм Э. А., Ербаева М. А., Жегалло В. И., Сотникова М. В. Новые данные о геологии и фауне позднплиоценового местонахождения у фермы Береговой // Вопросы геологии Прибайкалья и Забайкалья. Вып. 3(5). Чита, 1968, 251 с.
5. Ербаева М. А. История антропогенной фауны зайцеобразных и грызунов Селенгинского среднегорья. М., Наука, 1970, 132 с.
6. Равский Э. И., Александрова Л. П., Вангенгейм Э. А. и др. Антропогенные отложения юга Восточной Сибири // Тр. ГИН АН СССР, 1964, вып. 105, 280 с.
7. Ратников В. Ю. Бесхвостые амфибии позднего кайнозоя Восточно-Европейской платформы и их стратиграфическое и палеогеографическое значение. Воронеж, Воронежский гос. ун-т, 1994, 140 с. Деп. в ВИНТИ 18.05.94, № 1248—В94.
8. Hodrova M. Find of *Bufo raddei* in the upper pliocene Bural-Obo locality (Mongolia) // Acta Univ. Carol. Geol., 1986, № 2, p. 171-186.
9. Гутиева Н. В. О систематическом положении современных квакш Закавказья // Вопросы герпетологии. Реф. докл. VII Всесоюз. герпетол. конф. Киев, 1989, с. 71—72.
10. Ратников В. Ю. Эоплейстоценовые и плейстоценовые фауны бесхвостых земноводных Восточно-Европейской платформы // Палеонтол. журн., 1992, № 1, с. 89—100.

*Рекомендована к печати 26 января 1996 г.
С. А. Архиповым*

*Поступила в редакцию
18 октября 1995 г.*