

16. Жабин А.В. Некоторые проблемы глауконитообразования (на примере осадочных отложений Воронежской антеклизы) // Вестн. Воронеж. ун - та. Сер. Геология. -2000. -№ 3(9). -С. 78-82
17. Геология, гидрогеология и железные руды бассейна курской магнитной аномалии. Т.1., Кн.2. -М., 1972. -360 с.
18. Савко А.Д., Беляев В.И., Мануковский С.В. Фосфориты Центрально-Черноземного района России. - Воронеж. 1994. -184 с.
19. Герасимов П.А. Юрские и меловые отложения Русской платформы: Очерки региональной геологии СССР: Вып.5 / Под ред. А.А.Богданова, М.В.Муратова, Н.С.Шатского. -М.: 1962. -196 с.
20. Baraboshkin E.J. The russian platform as a controller of the albian tethyan/boreal ammonit migration // *Geologica carpathica*. -Bratislava, 1996. V.47, №5. -С. 275-284.
21. Стратиграфия СССР. Меловая система. -М., 1987. Полуптом 2. -326 с.
22. Найлин Д.П., Похилайнен В.П., Кац Ю.И., Красилов В.А. Меловой период. Палеогеография и палеоокеанология. -М., 1986. -262 с.
23. Коваль С.А., Каталина И.М. Особенности гранулометрического состава и условия образования альбских отложений окрестностей г. Семилуки // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. Геология. -2000. -№3(9). -С.90-95.
24. Балашов Ю.А. Изотопно-геохимическая эволюция мантии и земли. -М., 1985. -224 с
25. Коваль С.А. Глаукониты нижневолжско-неокомских отложений КМА и условия их образования // Вестн. Воронеж. ун - та. Сер. Геология. -2002. -№1. -С. 52 -69.
26. Ронов А.Б., Балашов Ю.А., Мигдисов А.А. Геохимия редкоземельных элементов в осадочном цикле // *Геохимия*. -1967. -№ 1. -С. 3-19.
27. Казаков Г.А. Глаукониты как показатели геохимических условий формирования осадочных пород // *Геохимия*. -1983. -№ 12. -С. 1670-1680.
28. Казаков Г.А., Балашов Ю.А., Братишко Р.Х. Глаукониты как показатели климатических условий литогенеза // *Геохимия*. -1976. -№ 5. -С. 758-764.
29. Шатров В.А., Сиротин В.И., Войцеховский Г.В. Конкрекции осадочного чехла Воронежской антеклизы как геохимические индикаторы зон повышенной проницаемости земной коры // Докл. Академии Наук. -2002. -Т. 385, № 4. -С. 1-3.

УДК [567.6+568.1]:551.79(47)

НОВЫЕ НАХОДКИ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ ИЗ НИЖНЕНЕОПЛЕЙСТОЦЕНОВОГО МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ИЛЬИНКА

В.Ю. Ратников

Воронежский государственный университет

Герпетофауна местонахождения Ильинка-2 включает представителей не менее пяти семейств. Наиболее интересными находками являются: кожная сочленовная кость *Pliobatrachus cf. langhae* – вторая находка этого возраста в бассейне Дона, подвздошная кость *Bufo (bufo) sp.*, являющейся, возможно, вымершей формой; весьма удлинённый позвонок *Vipera sp.* Состав герпетофауны Ильинки-2 свидетельствует о более влажной обстановке, чем существовала во время формирования местонахождения Ильинка-4.

Разрез неоплейстоценовых отложений Ильинка был открыт в 1966 году и после этого изучался неоднократно. Он расположен в Калачеевском районе Воронежской области, южнее с. Ильинка, в правом борту приустьевой части лога Промышленный, открывающегося в долину р. Подгорной на восточной окраине г. Калача. В 1979 году отсюда была получена крупная коллекция остатков мелких млекопитающих, а сам разрез позднее был описан как стратотип ильинской свиты и ильинского горизонта [1]. Дальнейшие исследования привели к вскрытию более глубоких частей разреза и обнаружению новых костеносных слоев. Их сейчас известно четыре, названных сверху вниз соответственно Ильинка-1, -2, -3 и -4. Коллекция позвоночных из местонахождения Ильинка-4 включала также и немногочисленные кости амфибий и рептилий, изученные нами [2].

В 1999 году при очередном изучении разреза был найден змеиный позвонок очень плохой со-

хранности из костеносного слоя Ильинка-3 и получена небольшая коллекция остатков амфибий и рептилий из слоя Ильинка-2, насчитывающая 29 костей. Остатки принадлежат представителям не менее пяти семейств холоднокровных наземных позвоночных.

Palaeobatrachidae

Материал: кожная сочленовная кость.

Это очень массивная кость, слабо изогнутая S-образно (рис. 1). Передняя половина кости не сохранилась; задний конец, также частично разрушенный, расширен в виде ложки; перед ним на дорсомедиальной стороне имеются два отростка, направленные соответственно дорсолатерально (*processus coronoideus lateralis*) и дорсомедиально (*processus coronoideus medialis*). Разделяет коронаидные отростки субовальная ямка с очень неровной поверхностью. На латеральной поверхности кости наблюдается уплощение с довольно ясно выраженными кон-

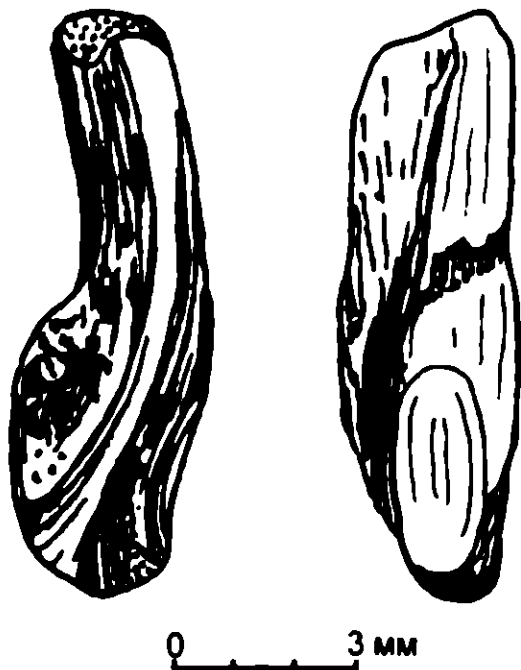


Рис. 1. Кожная сочленовная кость *Plobatrachus* cf. *langhae* сверху и сбоку.

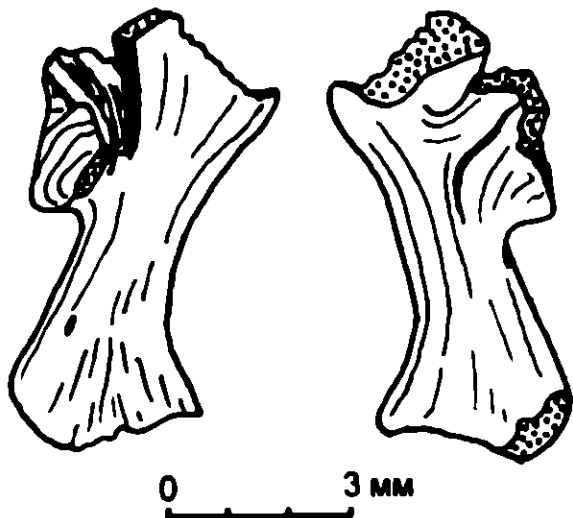


Рис. 2. Лопатка *Bufo* cf. *raddei* снаружи и изнутри.

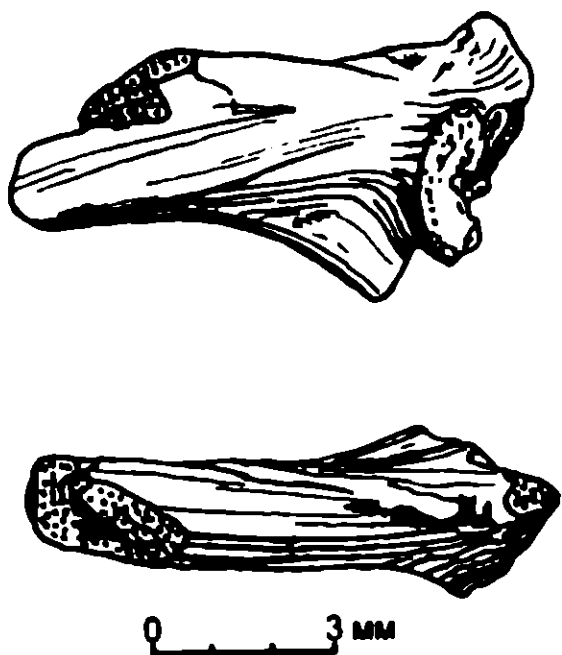


Рис. 3. Подвздошная кость *Bufo* (*bufo*) sp. сбоку и сверху.

турами. Выемка для Меккелова хряща у края от коронарными отростками расширяется в первом направлении на всю высоту кости. Структура кости характерно для *Plobatrachus* cf. *langhae* [3] и не вызывает сомнения в принадлежности её к этому виду.

Pelobatidae

Материал: лобнотеменная, подвздошная кости, атлас, 4 туловищных позвонка и два крестца.

Мелкий обломок лобнотеменной кости с характерной бугорчатой скульптурой на дорсальной поверхности, свидетельствующей о принадлежности кости к роду *Pelobates* [2]. Однако, видовое определение невозможно.

Все позвонки представлены лишь фрагментами, включающими круглые в сечении centra, характерные для *Pelobatidae*. Наличие на одном из туловищных позвонков вертикальных пластин невральная дуги без отверстий, которые свойственны роду *Eopelobates* [4, 5], позволяет отнести его к роду *Pelobates*. К этому же роду относится и фрагмент атласа, несущий два отдельных котилуса.

От подвздошной кости сохранилась задняя часть крыла, переходящая в *corpus*. Очень хорошо видна борозда, переходящая с медиальной стороны кости на латеральную. Фрагмент отнесен нами к роду *Pelobates*.

Bufo

Материал: лопатка, подвздошная, две бедренные и три кости голени.

Тело лопатки (рис. 2) разрушено с дистального конца, также как *pars acromialis* с медиальной. Видно, что тело довольно длинное, а шейка сравнительно узкая, что исключает отнесение образца к *B. viridis*. Пропорции сохранившихся частей близки другим нашим видам жаб. Однако описываемый экземпляр отличается от соответствующих костей всех серых и зеленой жаб наличием глубокой ямки для сухожилия дистальнее *facies lunata*. Волнистый медиальный край *pars acromialis* с вентральной стороны и слабо развитая утонченность его переднего края (*tepuitas acromialis*) не позволяют сопоставить образец с *B. calamita*. Таким образом, описываемая лопатка морфологически наиболее близка *B. raddei*. Из-за повреждений мы определяем её как *Bufo* cf. *raddei*.

Подвздошная кость (рис. 3) сильно повреждена: разрушена большая часть *corpus* и передняя часть *ala*. Преацетабулярная ямка отсутствует, крыло очень толстое, что свидетельствует о близости особи к серым жабам, особенно к *B. verrucosum*. Однако, у ископаемого образца наблюдается несколько расширенная преацетабулярная зона. *Tuber superiot* начинается далеко впереди переднего края *acetabulum*, непосредственно за уровнем которого располагается крупная шишка. В отличие от подвздошных костей шести наших видов жаб, у кото-

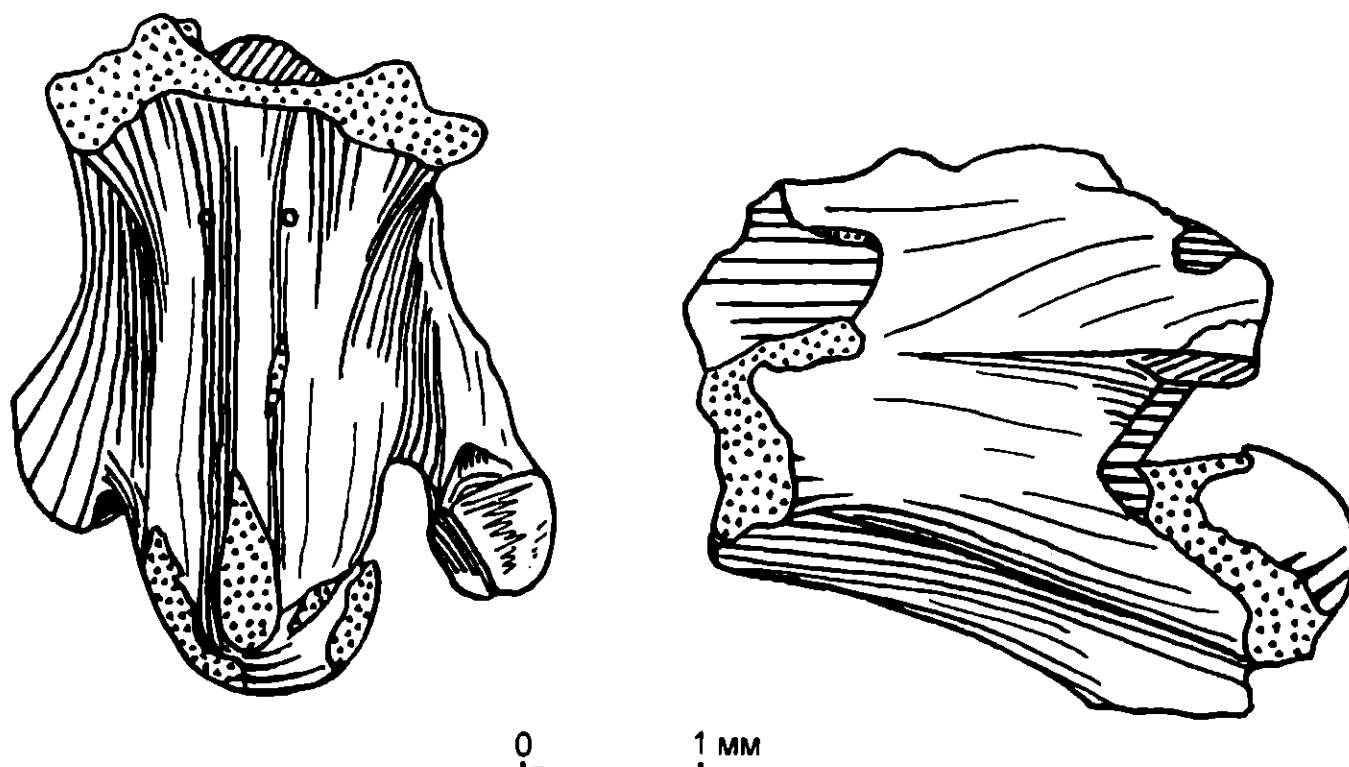


Рис. 4. Туловищный позвонок *Vipera* sp. снизу и сбоку.

рых вторичные элементы на *tuber superior* располагаются отчетливо латерально, у описываемого экземпляра эта усложняющая шишка находится сверху. Не исключено, что описанная кость может принадлежать и вымершему виду.

Кости голени, хоть и повреждены, но имеют признаки жаб [6]: быстро расширяются к концам, в районе отверстия для передней большеберцовой артерии сплющены, а у самого отверстия на одной стороне наблюдается глубокая бороздка, переходящая в *sulcus intermedius*.

Testudines

Материал: семь пластин панциря.

Обломки пластин панциря весьма фрагментарны, так что нет возможности идентификации их ближе, чем Testudines.

Colubridae

Материал: три позвонка.

Позвонки сильно повреждены, в частности, не ясно, имелись ли у них гипапофизы. Но тела позвонков уплощены, что исключает их отнесение к Viperidae. Удлинение позвонков также исключает их принадлежность к Boidae.

Viperidae

Материал: два туловищных позвонка.

Позвонки легко построенные, с тонкой нервной дугой, сжатой дорсовентрально. Котилюс и кондилюс крупные. Субцентральные гребни на маленьком позвонке (CL=2,2 мм) не развиты, а на большом (CL>3,3 мм) – доходят примерно до середины centrum (рис. 4). Гипапофизы сохранились не полностью, но видно, что были довольно прямые. У

крупного позвонка передний киль очень высокий, а сам позвонок сильно удлинен; его передний конец разрушен, но даже сохранившаяся часть дает соотношение CL/NAW=1,97. Оба позвонка определены нами как *Vipera* sp.

Обсуждение

Систематический состав герпетофауны в местонахождении Ильинка-2 выглядит так: *Pliobatrachus* cf. *langhae* Fejervary – 1, *Pelobates* sp. – 4, *Pelobatidae* indet. – 5, *Bufo* (*bufo*) sp. – 1, *Bufo* cf. *raddei* Str. – 1, *Bufo* sp. – 1, Testudines indet. – 7, Colubridae indet. – 3, *Vipera* sp. – 2. Несмотря на малочисленность и плохую сохранность материала фауна представляет интерес в связи с рядом находок.

Остатки *Pliobatrachus* cf. *langhae* до сих пор были встречены на Восточно-Европейской равнине только в одном додонском нижнеэоценовом местонахождении – Старая Калитва-2 [2,3]. Ильинка-2 – это второе местонахождение этой формы такого возраста.

Обнаружение подвздошной кости серой жабы с нетипичной морфологией свидетельствует, что кроме *B. raddei* в ильинское время в бассейне Дона существовали и другие формы жаб, ныне здесь не обитающие. Очень вероятно, что это вымерший вид.

Мы уже обращали внимание на повсеместное распространение длинных позвонков гадюк с субцентральными гребнями [7]. Пока такие позвонки были выявлены лишь в двух мучкапских местонахождениях. Теперь возрастной интервал существования таких гадюк увеличился и включил ильинское время. Однако, сейчас еще нельзя сказать, принадлежат ли они вымершему виду, и являются ли такие находки стратиграфическим показателем.

Состав герпетофауны, включающий кроме обилия чесночниц и степного жителя (монгольская

жаба) также формы закрытых биотопов (*Pliobatrachus* cf. *langhae* и серые жабы) свидетельствует о более влажной обстановке во время захоронения фауны Ильинки-2 по сравнению с Ильинкой-4 [2]. Вероятно, в это время лесные массивы были достаточно широко распространены.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 01-04-48161).

ЛИТЕРАТУРА

1. Красненков Р.В. Ильинка // Опорные разрезы нижнего плейстоцена бассейна Верхнего Дона. - Воронеж, 1984. - С. 18-22.
2. Ратников В.Ю. Позднекайнозойские земноводные и чешуйчатые пресмыкающиеся Восточно-Европейской равнины // Тр. НИИ геологии Воронеж. ун-та - Вып. 10. - Воронеж, 2002. - 138 с.
3. Ратников В. Ю. О находках *Pliobatrachus* (Anura, Palaeobatrachidae) в Восточной Европе // Палеонтолог. журн. - 1997. - № 4. - С. 70-76.
4. Hodrova M. Amphibians from the Miocene sediments of the Bohemian karst // Čas. miner. a geol.- 1987. - V. 32. № 4. - P. 345-356.
5. Sanchiz B., Mlynarski M. Remarks on the fossil anurans from the Polish Neogene // Acta zool. cracov. - 1979. - V. 24, № 1-4. - P. 153-173.
6. Ratnikov V. Yu. Osteology of Russian toads and frogs for palaeontological researches // Acta zool. cracov. - 2001. - V. 44, № 1. - P. 1-23.
7. Ратников В.Ю. Новые находки земноводных и пресмыкающихся в опорных мучкапских местонахождениях бассейна Верхнего Дона // Вестн. Воронеж. ун-та. Геология. - 2002. - № 1. - С. 73-79.

УДК 549.211:533.1;522.323.6(470.32)

ПАЛЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЯСТРЕБОВСКОЙ СВИТЫ НА ЮГО-ВОСТОКЕ ВОРОНЕЖСКОЙ АНТЕКЛИЗЫ

А.В. Бурдастых

ФГУГП "Воронежгеология"

Территория Воронежской антеклизы в целом, в том числе Павловской площади, отнесена к категории перспективных на алмазы. Прогнозируемые кимберлиты и вмещающие их породы неоднократно выводились на дневную поверхность, размывались, поставляя материал в области осадконакопления. Определение локализации кимберлитовых полей и оценка степени их перспективности должна базироваться на анализе распределения минералов-спутников алмазов в промежуточных коллекторах, одним из наиболее информативных считается ястребовский.

Отложения ястребовской свиты, представленные преимущественно песчаниками и алевролитами, в том числе вулканогенно-осадочными и вулканомиктовыми, с подчиненными прослоями глин (аргиллитов), распространены почти по всей рассматриваемой площади (рис. 1). На большей ее части они залегают на породах старооскольского горизонта живетского яруса и только вблизи современной границы выклинивания непосредственно на кристаллических образованиях архейско-протерозойского фундамента. При наличии в разрезе горизонта отложений муллинской свиты, нижняя граница ястребовской свиты не имеет отчетливых следов размыва и проводится по литологическим признакам, в частности по появлению в разрезе светло-серых до белых, часто каолинизированных, алевритов и песков. Этот же признак используется и в случаях полного или частичного размыва отложений муллинской свиты. Проведение нижней границы облегчается там, где подстилающими образованиями являются карбонатные отложения ардатовской свиты. Четко граница устанавливается в разрезах ястребовской свиты с преобладанием вулканогенно-осадочных и вулканомиктовых пород.

На большей части территории перекрывающими образованиями являются отложения чаплыгинской свиты, граница с которыми также проводится по литологическим признакам: увеличению в разрезе роли глин зеленовато-коричневой окраски. Разрез ястребовской свиты в целом характеризуется переслаиванием песчаников, алевролитов и глил, в большинстве районов содержащих оолиты гидрогетит-сидерит-лептохлоритового состава, реже углефицированные растительные остатки; изредка встречаются раковины беззамковых брахиопод (*Lingula*). Мощности прослоев отдельных типов пород изменяются от нескольких мм до первых метров, наименьшие мощности характерны для глил и аргиллитов.

На юго-востоке территории и центральной части, в зонах Лосевско-Мамонского и Новохоперского разломов ястребовское время ознаменовалось проявлением эксплозивной вулканической деятельности. Продукты эксплозивных выбросов оказали существенное влияние на характер осадконакопления на всей площади и определили характерный облик пород ястребовской свиты Их мощность не превышает 46 м, а собственно вулканических отло-