

42. Blatt H., Middleton G., Murray R. Origin of sedimentary rocks. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, -New Jersey, 1980. -782 p.
43. Dickinson W.R., Suczek C.A. Plate tectonics and sandstone composition // Bull. Am. Ass. petrol. Geol. -1979. -V.63. -P.2164-2182.
44. Potter P.E. South American modern beach sand plate tectonics // Nature. -1984. -V.311. -P.645-648.
45. Selley R.C. An introduction to sedimentology. -London, 1982. -417p.

УДК [567.6+568.1]:551.79(47)

Ратников В.Ю.

ГЕРПЕТОФАУНА ИЗ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ КРАСНАЯ ЛУКА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

В статье описываются остатки земноводных и пресмыкающихся из местонахождения Красная Лука. До вида здесь определены: *Rana temporaria*, *Rana cf. ridibunda*, *Lacerta cf. agilis*, *Natrix natrix*, *Elaphe cf. longissima*, а также *Telescopus sp.* Две последние змеи обитают в настоящее время на Кавказе. Это- первая их находка на территории Русской платформы. Местонахождение формировалось в условиях леса, а его возраст может быть древнее позднего неоплейстоцена.

Местонахождение Красная Лука открыто О.Е.Чумаковым и находится в Лысковском районе Нижегородской области. Остатки позвоночных обнаружены в гравийных аллювиальных отложениях р.Сундовик, правого притока р.Волги. А.К.Агаджанян по мелким млекопитающим оценивает возраст фауны как микулинский.

Систематический состав земноводных и пресмыкающихся в местонахождениях этого возраста обычно близок современному, а находки остатков современных видов, как правило, попадают в пределы их современных ареалов [5,7]. В этом отношении герпетофауна местонахождения Красная Лука резко отличается от известных на территории Восточно-Европейской платформы микулинских местонахождений уникальным набором змей: половина из них обитает ныне значительно южнее.

Ниже приводится описание систематически наиболее важных остатков амфибий и рептилий.

Класс Amphibia

Отряд Anura

Семейство Bufonidae

Bufo bufo complex

(серые жабы)

Материал: 3 позвонка.

Один из трех образцов - практически полностью сохранившийся сакральный позвонок (рис. 1А), второй - обломок невральная дуги сакрума, и последний - четвертый грудной позвонок. Сакральные позвонки несут неврапофизы, расходящиеся от центральной части невральная дуги на расширенные диапофизы. В Западной Европе такая форма сакрума приписывается виду *Bufo bufo* [8], хотя, согласно нашим исследованиям [2], она характерна для всех представителей серых жаб России. Тело грудного позвонка не сжато дорсовентрально, а овально, как это свойственно также серым жабам [4]. Видовая идентификация не возможна, хотя наиболее вероятно принадлежность описанных костей именно к *Bufo bufo*.

Семейство Ranidae

Rana temporaria L., 1758

(травяная лягушка)

Материал: 3 туловищных позвонка, лопатка, плечевая и подвздошная кости.

Vertebrae (рис.1Б). Принадлежность позвонков к роду *Rana* подтверждается следующими признаками: процельные тела позвонков с сочленовными поверхностями овальной формы, выгнутые невральные дуги с цилиндрическими диапофизами, сравнительно крупный невральная канал. Невральные дуги имеют сверху широкие возвышенные площадки, что свойственно бурым лягушкам [2]. Вертикальные пластины невральная дуги широкие, горизонтальные - длинные. Из видов, населяющих ныне территорию Восточно-Европейской платформы, такая форма позвонков свойственна виду *R. temporaria*.

Scapula (рис.1В). Pars acromialis и p.glenoidalis частично перекрываются, facies lunata почти перпендикулярна плоскости кости, что свидетельствует о ее принадлежности к роду *Rana*. Головка лопатки больше тела и составляет почти 2/3 длины кости, шейка умеренной ширины. Такая морфология характерна для *R. temporaria*.

Humerus (рис.1Г). Отнесение образца к роду *Rana* основывается на положении следа олекранона, длинная ось которого совпадает с длинной осью кости, и форме гребней. Медиальный гребень высокий и длинный, латеральный - очень низкий; оба гребня отогнуты дорсально, что является признаком бурых лягушек [2]. Слабое развитие латерального гребня, не подходящего близко к медиальному на проксимальном конце, исключает отнесение образца к виду *R. arvalis*. Такая форма плечевой кости свойственна нескольким видам бурых лягушек, из которых наш образец предпочтительнее идентифицировать с травяной лягушкой. Поэтому он определен нами как *Rana cf. temporaria*.

Os ilium (рис.1Д). Эта кость принадлежала довольно мелкой особи лягушки. Низкий дорсальный гребень и возвышающееся над ним tuber superior с ясными бугорками на выпуклой латеральной поверхности позволяют отнести образец к виду *R. temporaria*.

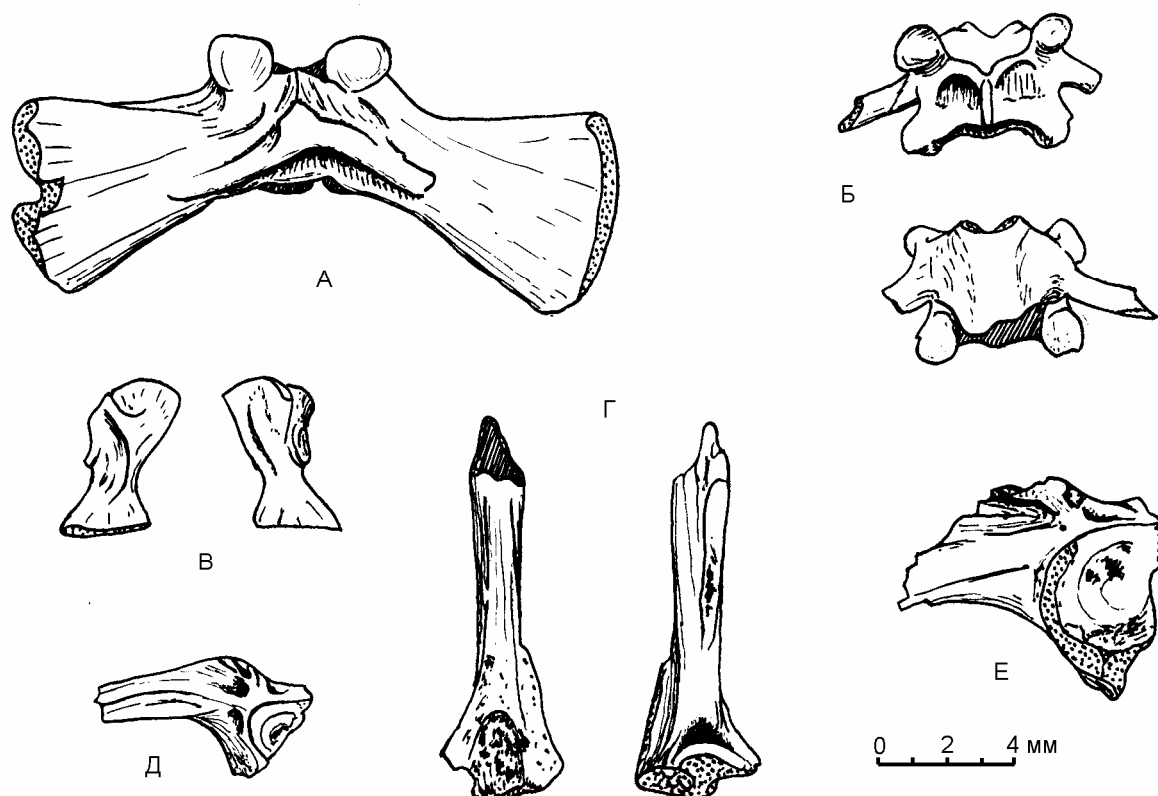


Рис. 1. Остатки земноводных из Красной Луки: А– *Bufo bufo* complex, сакрум сверху; Б–Д– *Rana* (cf.) *temporaria*: Б– брюшной позвонок сверху и снизу; В– лопатка сверху и снизу, Г– плечевая кость сверху и снизу, Д– подвздошная кость сбоку; Е– *Rana* cf. *ridibunda*, подвздошная кость сбоку.

Rana cf. *ridibunda* Pall., 1771
(озерная лягушка)

Материал: подвздошная кость.

Сохранность кости (рис.1Е) плохая: разрушены крыло кости, pars ascendens и pars descendens. Тем не менее, сохранилась нижняя часть tuber superior с примыкающей частью дорсального гребня. В отличие от бурых лягушек, вершинная шишка имеет плоскую латеральную поверхность, а низкое положение этого уплощения сближает образец с *R. ridibunda*. Низкое положение уплощения на tuber superior наблюдается также у дальневосточного вида *R. nigromaculata*, но вероятность нахождения этого вида в верхнем неоплейстоцене Восточной Европы очень мала, и я определяю данный образец как *Rana* cf. *ridibunda*.

Класс Reptilia
Отряд Lacertilia
Семейство Lacertidae
Lacerta agilis L., 1758
(прыткая ящерица)

Материал: лобная и две верхнечелюстные кости.

Frontale (рис.2А). Удлиненная кость с ямчатой скульптурой и бороздами в местах контакта роговых чешуй, покрывающих череп. Морфологически и по размерам образец сходен с лобными костями крупных экземпляров *L. agilis*.

Maxillaria (рис.2Б). Частично разрушенные верхнечелюстные кости с двуворшинными плевродонтными зубами и рядом отверстий для нервов, по размерам и пропорциям соответствующие современным сравнительным образцам *L. agilis*.

Отряд Serpentes
Семейство Colubridae
Natrix natrix (L., 1758)
(обыкновенный уж)

Материал: туловищный позвонок.

Наличие гипапофизов, ясно выраженных субцентральных гребней и сравнительно небольшие размеры котилуоса и кондилуоса позволяют отнести образец к роду *Natrix* подсемейства Natricinae (рис.2В). К сожалению, гипапофиз разрушен и не демонстрирует ясных видовых признаков [9,11]. Однако, сочленовные грани зигосфена выступают над его верхним краем, а индекс CL/NAW=1,64, что свойственно виду *Natrix natrix* [9].

Elaphe cf. *longissima* (Laur., 1768)
(эскулапов полоз)

Материал: туловищный позвонок.

Образец сильно поврежден (рис.2Г): разрушены левая задняя часть невральная дуги и оба парарадиофиза. Отсутствие гипапофиза свидетельствует о принадлежности этой змеи подсемейству Colubrinae. Centrum округлый, без вентрального уплощения. Гемальный киль шпательобразной формы ("spatulate" sensu Auffenberg [6]), с ясным заостре-

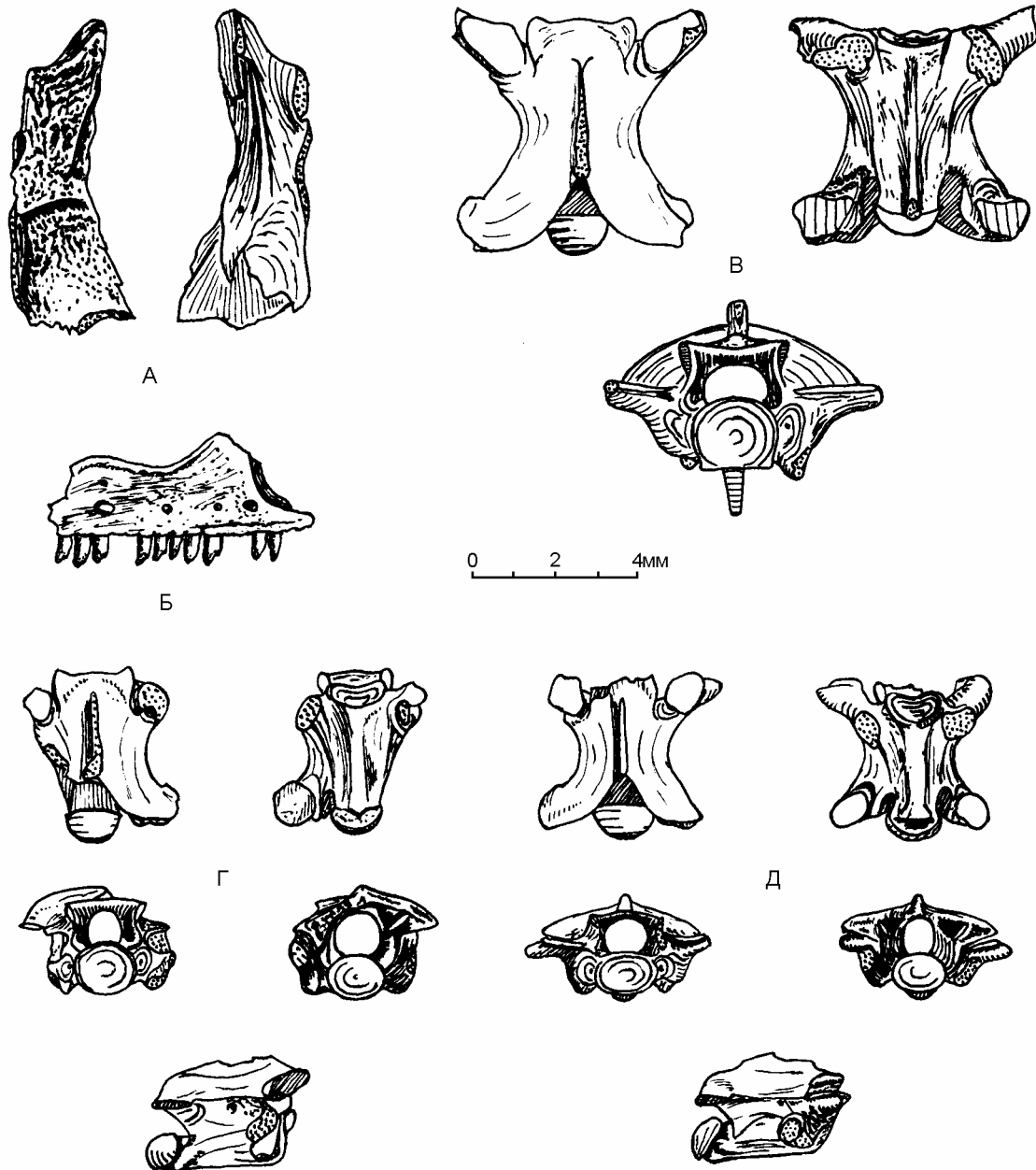


Рис. 2. Остатки пресмыкающихся из Красной Луки: А-Б- *Lacerta agilis*: А- лобная кость сверху и снизу, В- верхнечелюстная кость сбоку; В- *Natrix natrix*, туловищный позвонок сверху, снизу и спереди; Г- *Elaphe cf. longissima*, туловищный позвонок сверху, снизу, спереди, сзади и сбоку; Д- *Telescopus sp.*, туловищный позвонок сверху, снизу, спереди, сзади и сбоку.

нием на конце, не образует шишечки на нижнем котилярном крае. Зигосфен слабо выпуклый на виде спереди, его боковые доли выступают вперед дальше широкой центральной доли. Котилос немного сжат дорсовентрально. Паракотиллярные отверстия хорошо заметны и расположены во впадинах по бокам котилоса. Презигапофизальные сочленовные грани частично разрушены, правая постзигапофизальная сочленовная грань скорее округлой формы. На боковой поверхности невральная дуга с правой стороны заметно латеральное отверстие, расположенное под интерзигапофизальным гребнем. Описанный образец морфологически соответствует позвонкам *E. longissima*, однако, сильные повреждения

вынуждают систематизировать его как *Elaphe cf. longissima*.

Telescopus sp.
(кошачья змея)

Материал: туловищный позвонок.

Позвонок (рис.2Д) длиной около 3,5 мм без гипапофиза, что свидетельствует о его принадлежности подсемейству Colubrinae. Тело длинное, с уплощенной вентральной поверхностью и сравнительно крупными котилосом и кондилосом. Гемальный киль довольно высокий, широкий и уплощенный снизу; его передний конец плавно расширяется и сливается с котилярным ободом. Маленькие субцентральные отверстия немного смещены от центра к

переднему концу. Котиллюс несколько сжат дорсовентрально и наклонен вперед. Паракотиллярные отверстия имеются по бокам котиллюса. Невральная дуга сзади сильно сжата, без зигапофизальных шипов. Неврапофиз низкий, частично разрушен. Латеральные отверстия хорошо заметны под интерзигапофизальным гребнем, протягивающимся под острым углом к оси centrum. Зигосфен выпуклый спереди, со слегка приподнятыми сочленовными гранями; из-за разрушения плохо видна форма зигосфена сверху, но кажется, он имел широкую выпуклую центральную долю. В передних углах зигантра имеются крупные отверстия. Пре- и постзигапофизальные сочленовные грани скорее округлой формы. Правый презигапофизальный отросток короткий, сужающийся к концу, сжатый дорсовентрально, направлен латерально. Левый презигапофизальный отросток и оба парадиапофиза разрушены. Кондиллюс наклонен вперед и отделен от centrum шейкой. Своей формой описанный образец сходен с позвонками *Telescopus fallax*, однако, из-за отсутствия в нашей сравнительной коллекции образцов других видов этого рода и имея в виду замечание Szyndlar [10], что виды рода *Telescopus* близки по морфологии, мы определяем его только до рода. Следует отметить, что это первая ископаемая находка кошачьей змеи на территории Восточной Европы.

Семейство Viperidae

Vipera sp.
(гадюка)

Материал: туловищный позвонок.

Позвонки сильно повреждены: полностью разрушена невральная дуга и гипапофиз. Однако, округлая форма centrum и относительно крупные котиллюс и кондиллюс свидетельствуют о принадлежности образца к роду *Vipera*. Видовая идентификация невозможна, хотя можно с уверенностью сказать, что эта змея не относится к группе восточных гадюк.

Обсуждение

Полный список находок холоднокровных наземных позвоночных из Красной Луки выглядит следующим образом: *Bufo bufo complex*- 3, *Bufo* sp.- 1, *Rana temporaria* L.- 2, *Rana* cf. *temporaria* L.- 4, *Rana* cf. *ridibunda* Pall.- 1, *Rana esculenta complex*- 1, *Rana* sp.- 15, Anura indet.- 13; Testudines indet.- 1, *Lacerta* cf. *agilis* L.- 3, *Natrix natrix* (L.)- 1, *Natrix* sp.- 1, *Elaphe* cf. *longissima* (Laur.)- 1, *Telescopus* sp.- 1, *Vipera* sp.- 1, Serpentes indet.- 2. Как видно из списка, герпетофауна местонахождения весьма богата: есть серые жабы, бурые и зеленые лягушки, черепахи, ящерицы, ужовые змеи и гадюки. Из них черепахи,

эскулапов полоз и кошачья змея ныне на территории Нижегородской области не обитают [1]. Более того, ареалы двух последних располагаются ныне на Кавказе. Наличие в герпетофауне Красной Луки двух форм, так далеко живущих ныне от местонахождения, заставляет усомниться в верхненеоплейстоценовом возрасте костеносных отложений (по нашему мнению, он может быть древнее). Количественные соотношения остатков различных видов свидетельствуют о формировании местонахождения в условиях смешанных или лиственных лесов [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Банников А.Г., Даревский И.С., Ищенко В.Г., Рустамов А.К., Щербак Н.Н. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. -М., 1977.- 415 с.
2. Ратников В.Ю. Бесхвостые амфибии позднего кайнозоя Восточно-Европейской платформы и их стратиграфическое и палеогеографическое значение. - Воронеж, 1994. -140с. Деп в ВИНТИ 18.05.94. №1248-B94.
3. Ратников В.Ю. К методике палеогеографических реконструкций по ископаемым остаткам амфибий и рептилий позднего кайнозоя Восточно-Европейской платформы // Палеонтол. журн.-1996.- №1.- С. 77-83.
4. Ратников В.Ю. О находках зеленых жаб (*Bufo viridis complex*) в позднем кайнозое Восточно-Европейской платформы // Палеонтол. журн.- 1996.- №2.- С. 100-106.
5. Ратников В.Ю. Особенности позднелайстоценоголоценовой герпетофауны Восточно-Европейской платформы // Главнейшие итоги в изучении четвертичного периода и основные направления исследований в XXI веке: Тез. док. Всерос. совещ. 14-19 сентября 1998 г., Санкт-Петербург.- 1998.- С. 239-240.
6. Auffenberg W. The fossil Snakes of Florida // Tulane studies in zoology.- 1963.- V.10, №3.- P. 131-216.
7. Ratnikov V.Yu. Peculiarities of the Last interglacial herpetofauna from Eastern Europe // The eemian, Local sequences, global perspectives: Abstracts of the INQUA-SEQS symposium, 6-11 September 1998, Kerkrade, The Netherlands.- 1998.- P. 66.
8. Sanchiz F.B. La familia Bufonidae (Amphibia, Anura) en el Terciario europeo // Trabajos sobre Neogeno-Cuaternario.- 1977.- V. 8.- P. 75-111.
9. Szyndlar Z. Fossil snakes from Poland // Acta zool. cracov. - 1984. - V. 28, 11. - P. 3-156.
10. Szyndlar Z. A review of Neogene and Quaternary snakes of Central and Eastern Europe. Part I: Scolecophidia, Boiidae, Colubrinae // Estudios geol. - 1991. - V. 47. - P. 103-126.
11. Szyndlar Z. A review of Neogene and Quaternary snakes of Central and Eastern Europe. Part II: Natricinae, Elapidae, Viperidae // Estudios geol. - 1991. - V. 47. - P. 237-266.