

# ЛИТОЛОГИЯ, СТРАТИГРАФИЯ, ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

УДК [567.6+568.1]:551.8

## НОВЫЕ НАХОДКИ ОСТАТКОВ ГОЛОЦЕНОВЫХ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ В БЕЛАРУСИ

В.Ю. Ратников, А.Н. Мотузко\*, Д.Л. Иванов\*\*

Воронежский государственный университет

\*Белорусский государственный университет, г. Минск

\*\*Белорусский государственный педагогический университет, г. Минск

Герпетофауна местонахождения Лузиновка включает представителей четырех семейств: Pelobatidae, Bufonidae, Ranidae и Colubridae. В местонахождении Синявская Слобода встречены остатки только представителей семейства Ranidae. Приводится описание остатков. Составы фаун позвоночных в местонахождениях Синявская Слобода и Лузиновка отражают последовательные этапы развития природы Принеманья.

Остатки земноводных и пресмыкающихся встречаются, по крайней мере, в половине голоценовых местонахождений позвоночных Беларуси, хотя количество найденных костей этих классов значительно уступает количеству остатков млекопитающих. Изучение фаун местонахождений Лузиновка и Синявская Слобода выявило наличие холоднокровных наземных позвоночных и в них. Сохранность материала типична для голоценовых аллювиальных местонахождений Беларуси: кости черного, реже темно-бурого цвета, очень хрупкие, трещиноватые.

### ЛУЗИНОВКА

Местонахождение находится на левом берегу реки Уша примерно в 350-400 метрах от впадения её в Неман у деревни Еремичи (урочище Лузиновка) Кореличского района Гродненской области Беларуси. Геологический разрез вскрывает отложения поймы высокого уровня реки, которая имеет относительные отметки бровки в этом месте 1,5-2,0 метра. Остатки позвоночных обнаружены в нижней части разреза на глубине примерно 1.8-2.0 метра в разнородных песках буровато-серого цвета с редкими гравийными зернами, обломками раковин моллюсков и кусками древесины. Здесь найдены 82 кости, по которым идентифицированы представители четырех семейств холоднокровных наземных позвоночных.

#### Семейство Pelobatidae - чесночницы

Две кости – брюшной позвонок и таранная кость – своей морфологией полностью соответствуют характеристикам рода *Pelobates* sp. [1]. Тело позвонка (рис. 1 а) с круглыми котилосом и кондилосом; вертикальные пластины невральная дуги без

отверстий для нервов; презигапофизальные отростки сильно развернуты вперед, их проксимальные части находятся буквально под презигапофизами. Таранная кость (рис. 1 б) со сплюснутыми, клиновидной формы эпифизами (у представителей других наших семейств бесхвостых амфибий эпифизы этой кости округлы).

О находках чесночниц в Беларуси были сообщения ранее [2, 3]. Однако переопределение материала показало, что эти указания ошибочны [1]. Таким образом, находка чесночниц в Лузиновке – первая достоверная находка для Беларуси.

#### Семейство Bufonidae - жабы

К этому семейству отнесены 9 костей. Из них 2 фрагмента коракоидов имеют признаки рода *Bufo* [4].

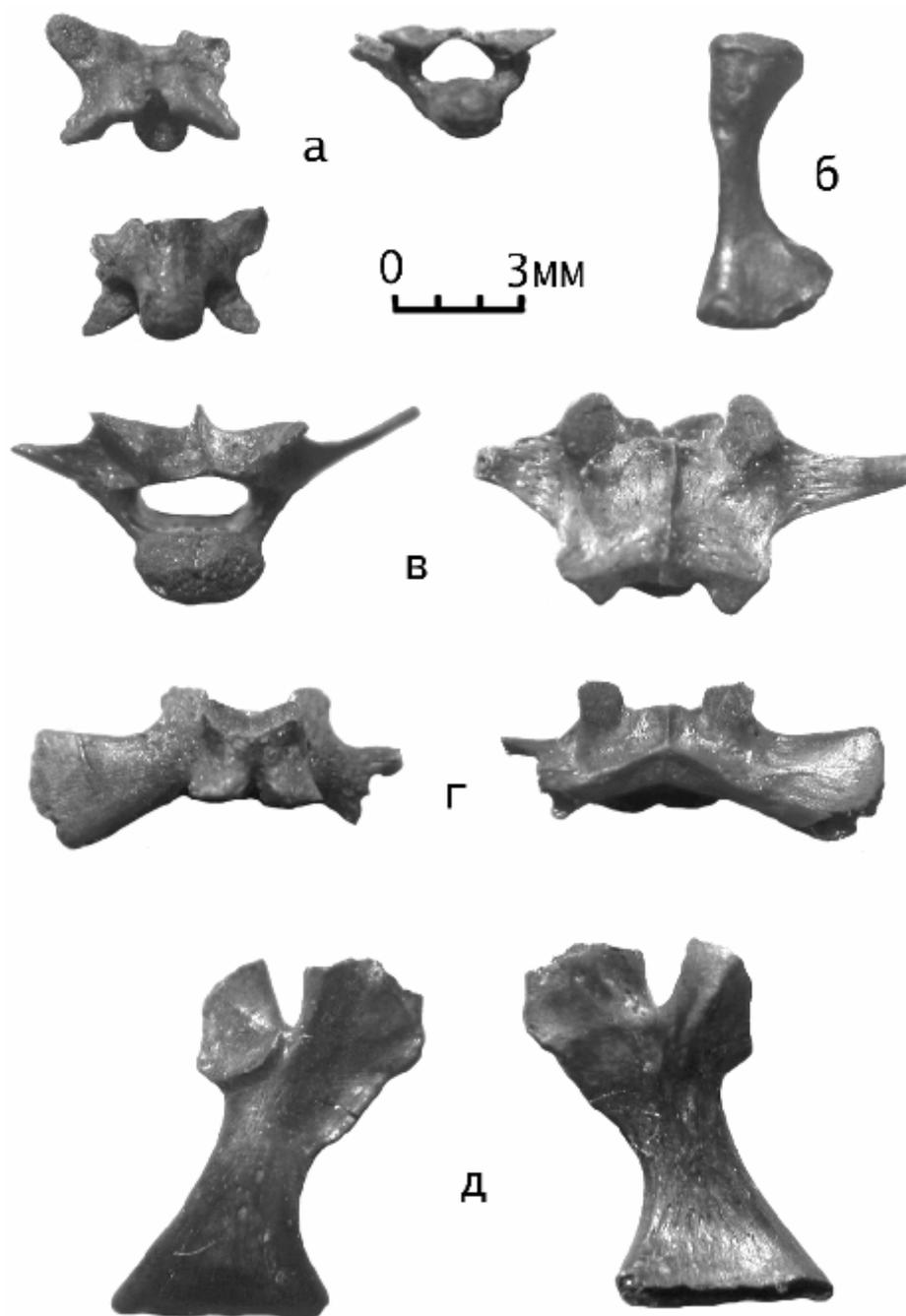
Один грудной, четыре брюшных и один крестцовый позвонок отнесены к комплексу серой жабы [4]. Невральная дуга грудного позвонка повреждена, но видно, что была довольно толстая; тело позвонка массивное, овальной формы. Брюшные позвонки (рис. 1 в) имеют котилосы полулунной формы; диапофизы сильно расширены у основания и уплощены. Сакральный позвонок (рис. 1 г) имеет котилос и двойной кондилос; диапофизы уплощенные, широкие; неврапофизы широко Л-образной формы.

Одну кость удалось определить до вида.

#### *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758) – обыкновенная жаба

Материал: лопатка.

Scapula (рис.1 д). Кость удлиненной формы, крупная, массивная; pars acromialis и pars glenoidalis не перекрывают друг друга, что свидетельствует о



**Рис. 1. Кости чесночниц и жаб из Лузиновки:** а-б – *Pelobates* sp.: а – брюшной позвонок сверху, сзади и снизу, б – таранная кость снизу; в-г – *Bufo (bufo)* sp.: в – брюшной позвонок сзади и сверху, г – сакральный позвонок снизу и сверху; д – лопатка *Bufo bufo* снизу и сверху

принадлежности образца к роду *Bufo* [4]; головка лопатки сравнительно широкая, шейка узкая, передний край pars acromialis вытянут в tenuitas acromialis. Эти признаки позволяют отнести образец к виду *Bufo bufo*, отличая его от других европейских видов жаб.

#### Семейство Ranidae - лягушки

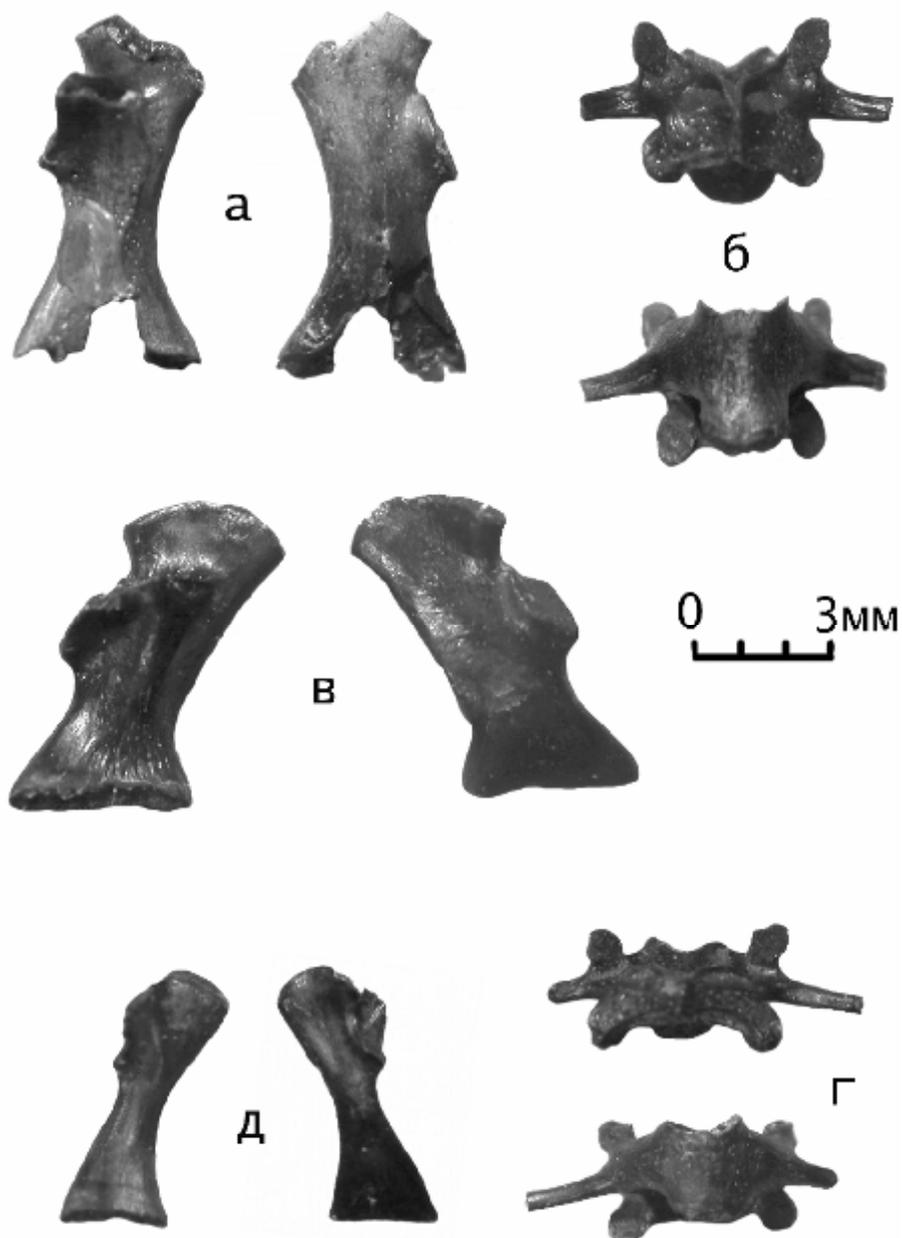
Остатки, принадлежащие представителям этого семейства, а точнее – рода *Rana*, составляют большинство – 48 экземпляров. 25 костей (11 позвонков и 14 коракоидов) определены как *Rana* sp. в соответствии с ранее указанными признаками [4].

Одна кость отнесена к виду зеленых лягушек *Rana ridibunda*. 22 кости принадлежат комплексу бурых лягушек, из которых 6 фрагментов позвонков более близкое определение не позволяют, а остальные отнесены к двум видам – *Rana temporaria* и *Rana arvalis*.

#### *Rana ridibunda* Pallas, 1771 – озерная лягушка

Материал: лопатка.

Scapula (рис. 2 а). Это удлиненная, крупная, массивная кость с широкой шейкой; pars acromialis и pars glenoidalis перекрывают друг друга, что свиде-



**Рис. 2. Кости лягушек из Лузиновки:** а – лопатка *Rana ridibunda* сверху и снизу; б – лопатка *Rana temporaria*: б – брюшной позвонок сверху и снизу, в – лопатка сверху и снизу; г-д – *Rana arvalis*: е – брюшной позвонок сверху и снизу; д – лопатка сверху и снизу

тельствует о принадлежности образца к роду *Rana*; длина головки лопатки составляет не более половины длины кости. Передний край кости не имеет двух ясно выраженных перегибов, указанных нами в качестве характерной особенности лопаток озерной лягушки [4], – на описываемом образце он плавно изогнут. Однако совокупность остальных особенностей отличает его от лопаток других видов Восточной Европы.

*Rana temporaria* Linnaeus, 1758 – травяная лягушка

Материал: 9 позвонков и две лопатки.

Vertebrae (рис. 2 б). Горизонтальные пластины невральнй дуги имеют хорошо выраженное уплощение на утолщенной части, что является призна-

ком бурьх лягушек [4]. Характерными особенностями позвонков травяной лягушки [1] являются широкие вертикальные и длинные горизонтальные пластины невральнй дуги. Эти особенности наблюдаются на описываемых позвонках и отличают их от вида *Rana arvalis*, также обитающего ныне на территории Беларуси.

Scapulae (рис. 2 в). Более крупный экземпляр имеет типичную для *Rana temporaria* морфологию [4]: массивная кость с головкой, составляющей около 2/3 ее длины, и широкой шейкой; передний край кости вытянут в tenuitas acromialis. Второй экземпляр демонстрирует более редкую для вида морфологию и выглядит более изящно по сравнению с первым: головка составляет более половины, но меньше 2/3 длины кости, шейка умеренной ширины.

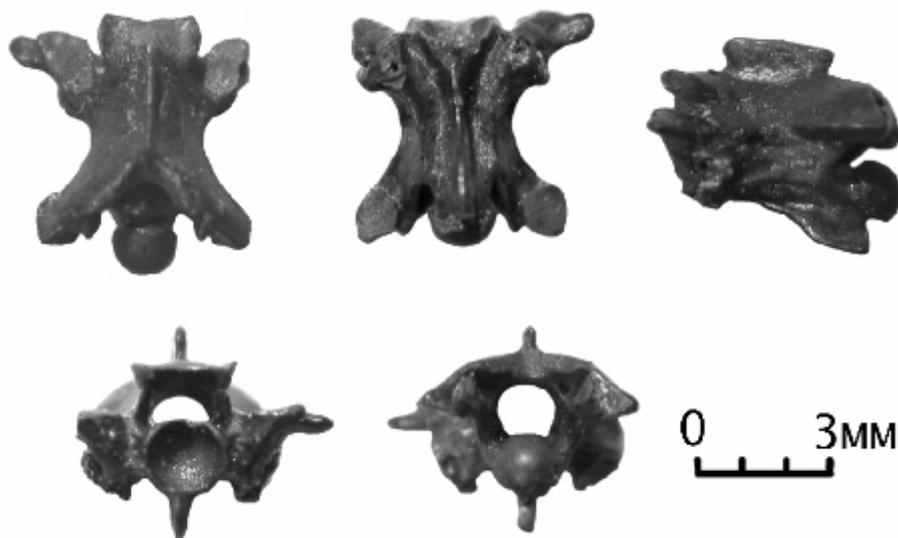


Рис. 3. Туловищный позвонок *Natrix natrix* сверху, снизу, сбоку, спереди и сзади

*Rana arvalis* Nilsson, 1842 – остромордая лягушка

Материал: 4 позвонка и одна лопатка.

Vertebrae (рис. 2 г). В отличие от *Rana temporaria* имеют узкие вертикальные и короткие горизонтальные пластины невральная дуги [4].

Scapula (рис. 2 д). Кость очень длинная, стройная; головка лопатки составляет половину кости; шейка, как и вся кость, узкая; margo anterior плавно вогнутый; продольный гребень хорошо развит. Такие характеристики свойственны лопаткам *Rana arvalis* [4].

Семейство Colubridae – ужовые

К этому семейству отнесены пять змеиных позвонков. Все они в той или иной степени повреждены, и у всех разрушены парапофизальные отростки. Однако у всех наблюдаются признаки принадлежности к подсемейству Natricinae [5], представленным в Европе родом *Natrix*: уплощенный centrum несет гипапофиз сигмовидной формы и у большинства экземпляров ограничен длинными субцентрными гребнями; котилос и кондилос сравнительно маленькие; невральная дуга выгнута сзади. Все пять позвонков отнесены к одному виду.

*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) – обыкновенный уж

Материал: 5 туловищных позвонков.

Vertebrae (рис. 3). Принадлежность к виду определяется по значению индекса CL/NAW [6] и по некоторым морфологическим признакам, имеющимся не у всех позвонков. К морфологическим признакам *Natrix natrix*, наблюдающимся на описываемых позвонках, относятся [5]: плавный изгиб нижнего края гипапофиза и возвышение сочлененных граней зигосфена над его передним краем. Индекс CL/NAW у четырех позвонков имеет значение от 1, 53 до 1, 72, что характерно для *Natrix natrix*. У одного позвонка измерить индекс не удалось из-за

повреждения кондилоса, но у него наблюдается второй из указанных морфологических признаков.

СИНЯВСКАЯ СЛОБОДА

Местонахождение находится в Кореличском районе Гродненской области на левом берегу Немана у деревни Синявская Слобода, примерно в 250 метрах вниз по течению от моста через Неман по дороге Еремичи – Синявская Слобода. Разрез приурочен к пойме среднего уровня и вскрывает отложения аллювия мощностью 1.8-2.0 метра. Костные остатки были обнаружены на глубине 1.75-2.0 метра в серых разнородных русловых песках с редким гравием и галькой. В верхней части разреза на глубине 1.3-1.75 метров в оторфованной супеси встречаются остатки растений, древесины и отдельные куски стволов деревьев диаметром до 10-12 см. Костеносный горизонт находится ниже уреза воды и обнажается в «сухие» годы. Вместе с костными остатками изредка встречаются обломки раковин моллюсков. Остатки холоднокровных наземных позвоночных (9 экземпляров) принадлежат только лягушкам.

Семейство Ranidae - лягушки

Крестцовый позвонок лягушки не может быть определен до вида, но несет признаки принадлежности к бурым лягушкам. Тело позвонка несет одинарный кондилос спереди и двойной сзади; диапофизы цилиндрические, утолщенные, несколько отклоняются назад, что является признаками рода *Rana*. Поперечный гребень расширен и поднимается вертикально, как свойственно бурым лягушкам [4]. Остальные кости (6 позвонков и две лопатки) отнесены к одному виду – *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 – на основании признаков, указанных при описании материалов из Лузиновки.

ОБСУЖДЕНИЕ

Как указывалось выше, кости холоднокровных наземных позвоночных составляют лишь не-

большую часть остатков. Значительно большая часть принадлежит остаткам мелких млекопитающих.

Систематический состав всех наземных позвоночных из местонахождения Синявская Слобода (149 костных фрагментов) включает следующие формы: *Rana temporaria* L. – 8, *Rana (temporaria)* sp. – 1; *Talpa europaea* L. – 2, *Desmana moschata* L. – 1, *Sorex* sp. – 2, *S. araneus* L. – 1, *Neomys fodiens* Pen. – 2, *Apodemus* sp. – 1, *A. flavicollis* Melch. – 1, *Clethrionomys glareolus* Schreb. – 21, *Lemmus sibiricus* Kerr. – 2, *Arvicola terrestris* L. – 45, *Microtus* sp. – 22, *M. oeconomus* Pall. – 3, *M. agrestis* L. – 5, Microtinae indet. – 32. Кроме того, среди остатков фауны обнаружены переотложенные из более древних отложений фоссилии *Dicrostonyx cf. gulielmi* Sanf. – 5, *Miomys* sp. – 1, *Miomys* ex gr. *pusillus* Mehely – 1.

Состав наземных позвоночных из местонахождения Лузиновка (254 костных фрагмента) включает: *Pelobates* sp. – 2, *Bufo* sp. – 2, *B. bufo* (L.) – 1, *Bufo (bufo)* sp. – 6, *Rana* sp. – 25, *R. ridibunda* Pallas – 1, *R. temporaria* L. – 11, *R. arvalis* Nilsson – 5, *Rana (temporaria)* sp. – 6, Anura indet. – 18, *Natrix natrix* (L.) – 5; *Erinaceus* aff. *eropaues* L. – 1, *Sorex* sp. – 1, *S. minutus* L. – 3, *S. isodon* Tur. – 1, *S. araneus* L. – 3, *Neomys fodiens* Pen. – 1, *Apodemus* sp. – 3, *A. sylvaticus* L. – 1, *A. flavicollis* Melch. – 7, *Clethrionomys glareolus* Schreb. – 29, *Lemmus* cf. *lemmus* L. – 1, *Microtus* sp. – 63, *M. oeconomus* Pall. – 1, *M. agrestis* L. – 7, *M. arvalis* Pall. – 1, *M. gregalis* Pall. – 1, *M. subterraneus* Sel-Long. – 1, Microtinae indet. – 29.

Для фауны позвоночных из местонахождения Синявская Слобода характерно обилие интразональных видов, которые экологически приурочены к приречным переувлажненным биотопам. Их остатки составляют около 69% от всех остатков местонахождения. Лесных видов в составе фауны позвоночных 25%. 2% видов характерны для тундровых биотопов, а 4% приходятся на виды, остатки которых переотложены. Обращает на себя внимание малое количество земноводных (всего 6%), представленными остатками только травяной лягушки. Среди лесных видов преобладает рыжая лесная полевка (*Clethrionomys glareolus*). Встречаются также серые полевки, кроты, бурозубки. К лесным видам следует относить выхухоль (*Desmana moschata*) и обыкновенную кутору (*Neomys fodiens*), типично водных животных лесной зоны. Судя по составу фауны, в период формирования пойменных отложений Немана около 25% территории центральных районов Беларуси были заняты таежными хвойными, реже смешанными лесами. Значительные площади были заняты болотными массивами, речными и озерными системами. Примечательно, что в таких ландшафт-

ных условиях сохранились эндемики былых ледниковых условий – сибирские лемминги (*Lemmus sibiricus*). Они сохранялись в структуре фауны из-за обилия болотных биотопов, обитателями которых они до сих пор являются. Подобные фауны позвоночных характерны для бореального периода голоцена.

Фауна позвоночных из местонахождения Лузиновка характеризует следующий этап развития природы Принеманья – конца бореального – начала атлантического периода голоцена. В структуре фауны меняется соотношение экологических групп. Лесные виды составляют 52% от всех видов, межзональные – 38%. 10% остатков принадлежат узкочерепной полевке, обитателю травянистых тундр и разнотравно-злаковых степей. В лесной зоне этот вид занимает биотопы разнотравных лугов. Очень характерно обилие в составе фауны амфибий и рептилий – около 33%. Ассоциация мелких млекопитающих обогащается видами широколиственных лесов – мышами рода *Apodemus* (*A. sylvaticus*, *A. flavicollis*), европейскими земляными полевками (*Microtus subterraneus*), ежами, бурозубками (*Sorex minutus*, *Sorex isodon*). Значительно возрастает численность и разнообразие серых полевок (*Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Microtus oeconomus*). Разнообразнее становится фауна амфибий, в которой преобладают формы закрытых биотопов (серые жабы, травяная и остромордая лягушки). В сочетании с ними немногочисленные остатки чесночницы и озерной лягушки могли захорониться в условиях широколиственного леса. В составе фауны появляются обыкновенные ужи (*Natrix natrix*).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ратников В.Ю. Позднекайнозойские земноводные и чешуйчатые пресмыкающиеся Восточно-Европейской равнины // Тр. НИИ геологии Воронеж. ун-та. – Вып. 10. – Воронеж, 2002. – 138 с.
2. Калиновский П.Ф. Первые находки ископаемой герпетофауны в Белоруссии и смежных областях // Докл. АН БССР. – 1987. – Т. 31, № 12. – С. 1114-1117.
3. Калиновский П.Ф., Ратников В.Ю. Первые находки ископаемой герпетофауны в Белоруссии и смежных областях и её палеогеографическое значение // Новые представители ископаемой фауны и флоры Белоруссии и других районов СССР. – Минск, 1990. – С. 91-99.
4. Ratnikov V.Yu. Osteology of Russian toads and frogs for palaeontological researches // Acta zool. Cracov. – 2001. – V. 44, № 1. – P. 1-23.
5. Szyndlar Z. Fossil snakes from Poland // Acta zool. Cracov. – 1984. – V. 28, № 1. – P. 1-156.
6. Auffenberg W. The fossil Snakes of Florida // Tulane studies in zoology. – 1963. – V.10, №3. – P. 131-216.