

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ

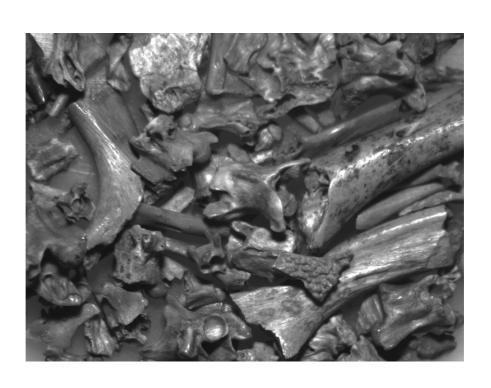
ТРУДЫ

Издаются с 2001 года

ВЫПУСК 59

В.Ю. Ратников

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ ЗЕМНОВОДНЫХ И ЧЕШУЙЧАТЫХ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ИХ АРЕАЛОВ



ВОРОНЕЖ 2009

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ

ТРУДЫ

Выпуск 59

В.Ю. Ратников

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ ЗЕМНОВОДНЫХ И ЧЕШУЙЧАТЫХ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ИХ АРЕАЛОВ

Ратников В.Ю. ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ ЗЕМНОВОДНЫХ И ЧЕШУЙЧАТЫХ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ КАК МАТЕРИАЛ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ ИХ АРЕАЛОВ // Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета. — Вып. 59. — Воронеж: изд-во Воронеж. ун-та, 2009. — 91 с.

Палеонтологические остатки современных видов являются фактами прошлого, помогающими изучению истории их ареалов. В монографии приводится информация о найденных видах земноводных и пресмыкающихся для 120 местонахождений с территории бывшего СССР; обобщается информация о географическом и стратиграфическом расположении ископаемых находок 40 современных видов; описываются особенности работы с ископаемым материалом и дискутируются возможности реконструкций ареалов прошлого

Ил. 20. Табл. 21. Библиогр. 153.

Ratnikov V.Yu. FOSSIL REMAINS OF MODERN AMPHIBIAN AND REPTILE SPECIES AS THE MATERIAL FOR STUDYING OF THEIR AREAS HISTORY.

The paleontologic remains of modern species are the facts of the past which help study the history of their areas. The information on the found amphibian and reptile species for 120 localities from territory of the former USSR is given; the information about geographical and stratigraphic distribution of fossil findings of 40 modern species is generalized; features of the work with a fossil material are described and opportunities of the past areas reconstructions are discussed.

Рецензенты: доктор биологических наук О.П. Негробов доктор геолого-минералогических наук Г.В.Холмовой

Научный редактор доктор геолого-минералогических наук А.Д. Савко

© В.Ю. Ратников, 2009 © Воронежский государственный университет, 2009

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	. 4
Глава 1. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С	
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ	. 5
Глава 2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА И	
ДИНАМИКА АРЕАЛОВ В ПОЗДНЕМ КАЙНОЗОЕ	10
Глава 3. ОБЗОР МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ	
ЗЕМНОВОДНЫХ И ЧЕШУЙЧАТЫХ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ	. 15
Европа	. 15
Азия	
Глава 4. ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВИДОВЫХ АРЕАЛАХ	45
Класс Amphibia	45
Отряд Caudata	. 45
Семейство Нуповііdae	
Семейство Salamandridae	47
Отряд Anura	
Семейство Discoglossidae	
Семейство Pelobatidae	50
Семейство Bufonidae	52
Семейство Hylidae	59
Семейство Ranidae	
Класс Reptilia	. 63
Отряд Sauria	. 63
Семейство Anguidae	63
Семейство Agamidae	
Семейство Lacertidae	65
Отряд Serpentes	. 70
5.3 Семейство Colubridae	. 70
5.3.1 Подсемейство Colubrinae.	70
5.3.2 Подсемейство Natricinae.	75
5.4 Семейство Viperidae	. 77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	81
ЛИТЕРАТУРА	83

ВВЕДЕНИЕ

Ареалы видов являются их важнейшей характеристикой, появляющейся вместе с видом и изменяющейся на протяжении его истории. Современные ареалы мы можем вычертить на карте, соединив линией крайние точки более или менее сплошного распространения данного вида (Бобринский и др., 1946). А как получить представление о том, какую территорию вид занимал в прошлом? Если речь идет о незначительном интервале времени, в десять, двадцать или тридцать лет, то, теоретически, достаточно посмотреть карты ареалов, рисовавшиеся прежде, и мы получим представление об изменениях, произошедших с площадью распространения вида за эти промежутки времени. Если же нас интересуют более значительные рубежи прошлого, исторического и, тем более, — геологического масштабов времени, то тут без палеонтологических материалов не обойтись.

Мысль о привлечении палеонтологических данных не нова, её высказывали неоднократно различные зоогеографы (Бобринский, 1927; Гептнер, 1936; Лопатин, 1980, 1989; Толмачев, 1962 и др.). Однако редкость палеонтологических находок заставляла специалистов в своих гипотезах обходиться без них, полагаясь только на чисто биологические методы реконструкции ареалов и истории видов. К сожалению, такая же тенденция в значительной степени сохраняется и сейчас, несмотря на то, что ископаемые находки уже перестали быть настолько редкими, чтобы не обращать на них внимание. Конечно, их еще далеко не достаточно для того, чтобы реконструировать историю видов только по ним (да и никогда не будет достаточно), но уже пора сопоставлять свои гипотезы с палеонтологическими данными, чтобы они хотя бы не противоречили друг другу.

Имеющиеся данные по ископаемым остаткам земноводных и чешуйчатых пресмыкающихся опубликованы в большом количестве статей и тезисов докладов. Характер этих публикаций различен: в одних приводятся описания ископаемых остатков с рисунками и точной территориальной и возрастной привязкой местонахождений, в других — только названия определенных форм. Поэтому ценность этих публикаций для дальнейшего использования не одинакова. Не малое значение имеет и личность автора публикации: очевидно, что статья профессионала вызывает большее доверие, чем публикация человека, чей профиль работы иной, и остатки амфибий и рептилий изучались им по случаю, поскольку профессионала в то время просто не нашли. Для наших дальнейших обобщений пришлось оценить весь упомянутый материал на достоверность и отобрать для использования наиболее подходящий.

В основу работы положен палеонтологический материал, обработанный лично автором. Частично коллекции ископаемых собирались им во время полевых геологических работ. Существенную помощь в этом ему оказали Б.В. Глушков, Ю.И. Иосифова, Р.В. Красненков, С.А. Трегуб, А. В. Черешинский. Часть материалов была любезно предоставлена для изучения палеонтологами-микротериологами А.К. Агаджаняном, Л. П. Александровой, М.А. Ербаевой, П.Ф. Калиновским, И.В. Кирилловой, А.К. Марковой, А.Н. Мотузко, А. С. Тесаковым. Идентификация ископаемых остатков невозможна без сравнения с костями современных животных. Большую помощь в подборе сравнительной коллекции оказали Н.Б. Ананьева, Л.Я. Боркин, Е. А. Дунаев, А.И. Зиненко, А.С. Климов, С.В. Кудрявцев, С.Н. Литвинчук, А.И. Масалыкин, В.Ф. Орлова, Л.И. Хозацкий. Современная систематика амфибий и рептилий обсуждалась с О. В. Кукушкиным. Всем им автор искренне благодарен.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант 07-04-00694).

Глава 1. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ

В практике картирования ареалов принято место обнаружения особей или следов того или иного вида отмечать точкой на карте. Границу ареала можно вычертить, если соединить линией крайние точки более или менее сплошного распространения данного вида. Чем большим количеством таких точек мы располагаем, тем точнее можно вычертить ареал (Бобринский и др., 1946; Лопатин, 1980, 1989). При этом зоолог, изучающий современные ареалы имеет колоссальное преимущество перед палеонтологом, изучающим ареалы прошлого: на точность его работы в конечном итоге влияют только субъективные факторы, то есть обнаружил ли он особей на границе ареала или нет. Во всяком случае, со значительной степенью вероятности зоолог может утверждать, что отсутствие находок вида на какой-то территории означает, что его там нет.

Палеонтолог же такой уверенностью не располагает по целому ряду объективных причин. Во-первых, сохранение остатков не может происходить в любом месте. Для этого необходимо, чтобы к ним был прекращен (в крайнем случае, сильно ограничен) доступ кислорода и животных-падалеядов, разрушающих органику. То есть они должны быть перекрыты осадками, погребены. В условиях действия силы тяжести осадконакопление происходит, главным образом, в понижениях рельефа. В пределах континента такие места представляют лишь небольшой процент от его площади: это речные долины, озера, болота. Таким образом, значительные водораздельные площади обитания вида, как правило, оказываются исключенными из мест возможного захоронения его остатков. Правда, существует возможность захоронения в пролювиальных и делювиальных осадках, однако такие местонахождения встречаются на порядок, а то – и два, реже местонахождений в речных долинах (Ратников, 2002 а). Животные, роющие норы или использующие их в качестве убежищ, могут быть погребены в них при обрушении их сводов - образуются так называемые «норные» или «кротовинные» местонахождения. К сожалению, геологический возраст таких местонахождений, чаще всего, устанавливается лишь приблизительно. Ну, и в местах развития карста местонахождения связаны с пещерами и заполнениями карстовых расщелин. Однако, карст развит далеко не повсеместно.

Во-вторых, захоронение остатков наземных позвоночных – явление очень редкое. Чтобы произошло захоронение, необходим целый ряд благоприятных событий, следующих одно за другим. Выпадение хотя бы одного такого события из цепи приводит к тому, что остатки не сохраняются. Поэтому большая часть осадков ископаемых костей не содержит.

В-третьих, накопившиеся осадки, содержащие остатки организмов, могли быть в дальнейшем размыты, уничтожены последующими геологическими процессами.

В-четвертых, захоронившиеся остатки надо еще найти. Для этого необходимо, чтобы костеносный пласт частично вскрылся именно к тому моменту, когда на это место придет специалист, умеющий искать. Поэтому очень многие местонахождения никогда не смогут быть найдены, поскольку уже уничтожены, а многие находятся в еще недоступном состоянии.

Отсюда следует, что мы можем говорить только о местах находок и, в лучшем случае, представлять ареал весьма приблизительно. Даже при большом количестве находок вида мы не можем быть уверены в том, что крайние местонахождения являются крайними точками палеоареала. Скорее наоборот: остатки имеют шанс на захоронение, если концентрация живущих особей достаточно высока (Ефремов, 1950). Но ведь к границам ареала

она обычно уменьшается. То есть палеоареал, скорее всего, должен быть обширнее, чем мы видим по точкам.

Остатки земноводных и пресмыкающихся в позднекайнозойских отложениях встречаются, чаще всего, в виде разрозненных костей. Лишь кости, встреченные в отдельных норах и представляющие различные части скелета, могут принадлежать одной особи. В этом случае достаточно провести идентификацию одной кости. Во всех остальных случаях кости могут принадлежать различным особям разных видов, и поэтому каждая кость должна определяться отдельно.

Видовую идентификацию остатков удается осуществить далеко не всегда. Это зависит от ряда причин.

Во-первых, от того, какой скелетный элемент встречен. Дело в том, что в скелете позвоночных определимыми до вида являются лишь некоторые кости, тогда как другие обладают значительно меньшей изменчивостью и одинаковы у всех представителей рода, семейства или даже отряда.

Во-вторых, ископаемые кости редко сохраняются целиком: обычно они в той или иной степени повреждены, у них разрушены какие-то элементы, важные для диагностики, а это снижает возможности идентификации костей.

В-третьих, бывает, что у палеонтолога не хватает современного сравнительного материала для уверенного определения, или он вовсе отсутствует.

Поэтому в палеонтологических определениях широко используется так называемая открытая номенклатура. На примере травяной лягушки, я приведу наиболее часто употребляемые обозначения.

Rana temporaria Linnaeus – обозначение кости, уверенно определенной до вида.

Rana cf. temporaria Linnaeus – кость повреждена, но сохранившиеся элементы указывают на принадлежность её к указанному виду. Употребление вставки "cf." (сокращение от слова "conformis" – похожий) выражает сомнения, вызванные лишь неполной сохранностью кости.

Rana aff. temporaria Linnaeus. Употребление вставки "aff." (сокращение от слова affinis – родственный) указывает на наличие каких-то морфологических отличий, но на данный момент не ясно, являются ли они вариантом изменчивости указанного вида, или это другой вид.

Различия в написании открытой номенклатуры видового уровня обусловливают различия в интерпретации материала. Определения со вставкой "cf." полностью отождествляются с указанным видом, и при обобщениях они рассматриваются вместе. В частности, при оценке географического или стратиграфического распространения вида учитываются как уверенно идентифицированные, так и определенные через "cf.". Определения же со вставкой "aff." с указанным видом не отождествляются и вместе с ним не рассматриваются.

Rana sp. – кость определена только до рода (sp. – сокращение от species – вид).

Rana (temporaria) sp. – кость определена до уровня комплекса бурых лягушек. Широко распространенное среди герпетологов обозначение этого комплекса Rana temporaria compleх является не правильным, не предусмотренным кодексом зоологической номенклатуры (Международный кодекс..., 2000). Впрочем, в связи с изменениями в систематике, этот термин должен выйти из употребления.

 $Rana\ ex\ gr.\ temporaria\ Linnaeus\ -$ так я обозначаю кости, морфология которых соответствует одному из видов, недавно считавшихся подвидами $Rana\ temporaria\ (ex\ gr.\ -$ сокращение от ex grege - из группы, из стада).

Ranidae indet. = Ranidae gen. indet. – кость определена до семейства (indet. – сокращение от indeterminatus – неопределенный, gen. – genus – род).

Таблица 1. Изменение названий у ряда видов земноводных и пресмыкающихся.

Прежнее название	Новое название		
Salamandrella keyserlingii Dybowski, 1870	Salamandrella keyserlingii Dybowski, 1870		
	Salamandrella schrenkii (Strauch, 1870)		
Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758)	Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758)		
Triturus alpestris (Laurenti, 1768)	Mesotriton alpestris (Laurenti, 1768)		
Triturus vittatus (Gray, 1835) Ommatotriton ophryticus (Berth			
	Triturus cristatus (Laurenti, 1768)		
Triturus cristatus (Laurenti, 1768)	Triturus dobrogicus (Kiritzescu, 1903)		
	Triturus karelinii (Strauch, 1870)		
Pelobates fuscus (Laurenti, 1768)	Pelobates fuscus (Laurenti, 1768)		
	Pelobates vespertinus (Pallas, 1771)		
Bufo calamita Laurenti, 1768	Epidalea calamita (Laurenti, 1768)		
Bufo raddei Strauch, 1876	Pseudepidalea raddei (Strauch, 1876)		
Bufo viridis Laurenti, 1768	Pseudepidalea viridis (Laurenti, 1768)		
<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Hyla orientalis (Bedriaga, 1890)		
Tiyia arborea (Elilliacus, 1738)	Hyla arborea (Linnaeus, 1758)		
Rana lessonae Camerano, 1882	Pelophylax lessonae (Camerano, 1882)		
Rana ridibunda Pallas, 1771	Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771)		
Trapelus sanguinolentus (Pallas, 1814)	Trapelus agilis (Olivier, 1804)		
Coluber caspius Gmelin, 1779	Dolichophis caspius (Gmelin, 1779)		
Coluber cf. viridiflavus Lacepede, 1789	Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789)		
Elaphe longissima (Laurenti, 1768)	Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)		
Elaphe rufodorsata (Cantor, 1842)	Cantor, 1842) Oocatochus rufodorsatus (Cantor, 1842)		
Elaphe situla (Linnaeus, 1758)	Zamenis situla (Linnaeus, 1758)		
Vipera berus (Linnaeus, 1758)	Vipera berus (Linnaeus, 1758)		
vipera berus (Liiniacus, 1758)	Vipera nikolskii Vedmederja et al., 1986		
Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)	Vipera renardi (Christoph, 1861)		
	Vipera eriwanensis (Reuss, 1933)		
	Vipera lotievi Nilson et al., 1995		
	Vipera ursinii (Bonaparte, 1835)		

В своей работе палеонтолог полностью зависит от представлений неонтологов на систематику. Остеологические различия оцениваются путем сравнения костей особей в рамках существующей систематики, а если она меняется, то соответственно приходится менять и критерии определения видов, родов и т.д.. И хорошо, если речь идет только о перемене названий. В последнее время наметилась тенденция дробления видов: подвиды прежнего вида признаются нормальными видами. В результате добытый с большим трудом сравнительный материал становится уже недостаточным, необходимо добывать новый, а остеологические отличия между видами становятся все тоньше или исчезают совсем. К сожалению, палеонтологу трудно угнаться за столь стремительно растущим числом видов, и он вынужден пользоваться прежними представлениями, пока происходит переход к новым, или определять ископаемый материал до более высоких таксонов в рамках новой систематики. Да и новые виды поддерживаются не всегда и не всеми неогерпетологами, что тоже не придает палеонтологу уверенности.

После выхода в свет авторской монографии 2002 года (Ратников, 2002 а) в систематике земноводных и пресмыкающихся происходят или намечаются значительные измене-

ния: описание нового вида углозуба Salamandrella schrenckii; разделение бывшего рода Triturus на четыре разных рода; перевод подвидов гребенчатого и малоазиатского тритонов в виды; разделение прежде единого вида обыкновенной чесночницы на два; придание родового ранга бывшим комплексам серых жаб, бурых и зеленых лягушек; выделение разных родов из комплекса зеленых жаб; понижение статуса степной агамы до подвидового; изменения родовых названий у некоторых колубрид; повышение статуса гадюки Никольского до видового; разделение на разные виды прежде единого вида степной гадюки (Ананьева и др., 2004; Берман и др., 2005; Кузьмин, Семенов, 2006; Литвинчук и др., 2008; Определител..., 2007; Carranza, Amat, 2005; Dubois, 1992, 1998; Edgar, Bird, 2005; Frost et al., 2006; Litvinchuk et al., 2005; Nagy et al., 2004; Ratnikov, Litvinchuk, 2007; Stöck et al., 2008; Utiger et al., 2002). Всё это можно представить в виде таблицы (Таблица 1).

Указанные изменения предполагают переоценку имеющихся ископаемых материалов, перемену критериев систематической идентификации костей скелета и смену названий ранее определенных позднекайнозойских остатков. К сожалению, я не смог адекватно отреагировать на всё. В частности, у меня нет сравнительного материала по западному виду чесночницы, квакшам и гадюкам. Кроме этого, я сильно сомневаюсь, что большинство имеющихся в моем распоряжении ископаемых костей позволят определение до уровня вновь описанных видов. Материалы же, изучавшиеся другими специалистами, вообще невозможно переопределить из-за их недоступности, и новый систематический статус этих остатков можно только предполагать. Поэтому в данной работе я оставил прежние определения *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea*, *Vipera berus* и *Vipera ursinii*, подразумевая их «широкий смысл» (sensu lato) в рамках новой систематики. Дробление родов жаб и лягушек на несколько более мелких поддерживается не всеми неогерпетологами, и я буду относить все их виды к родам *Bufo* и *Rana* старой систематики.

Таким образом, с учетом всех выше описанных нюансов, можно констатировать обнаружение в пределах стран бывшего СССР ископаемых остатков следующих современных видов земноводных и пресмыкающихся:

```
Salamandrella keyserlingii Dybowski, 1870;
Ranodon cf. sibiricus Kessler, 1866
Lissotriton vulgaris (Linnaeus, 1758);
Triturus cristatus (Laurenti, 1768) aut dobrogicus (Kiritzescu, 1903);
Triturus cf. karelinii (Strauch, 1870);
Bombina bombina (Linnaeus, 1761);
Bombina variegata (Linnaeus, 1758);
Pelobates fuscus (Laurenti, 1768);
Pelobates syriacus Boettger, 1889;
Bufo bufo (Linnaeus, 1758);
Bufo gargarizans Cantor, 1842;
Bufo verrucosissimus (Pallas, 1814);
Bufo calamita Laurenti, 1768;
Bufo raddei Strauch, 1876;
Bufo viridis Laurenti, 1768;
Hyla arborea (Linnaeus, 1758);
Rana lessonae Camerano, 1882;
Rana ridibunda Pallas, 1771;
Rana arvalis Nilsson, 1842;
Rana dalmatina Bonaparte, 1840;
Rana macrocnemis Boulenger, 1885;
Rana temporaria Linnaeus, 1758;
```

Anguis fragilis Linnaeus, 1758;

```
Pseudopus apodus (Pallas, 1775);
Trapelus agilis (Olivier, 1804)
Eremias arguta (Pallas, 1773);
Lacerta agilis Linnaeus, 1758;
Lacerta viridis (Laurenti, 1768);
Podarcis taurica (Pallas, 1814)
Zootoca vivipara Jacquin, 1787;
Coronella austriaca Laurenti, 1768;
Dinodon rufozonatum (Cantor, 1840);
Elaphe dione (Pallas, 1773);
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768);
Zamenis situla (Linnaeus, 1758);
Natrix natrix (Linnaeus, 1758);
Natrix tessellata (Laurenti, 1768);
Vipera berus (Linnaeus, 1758);
Vipera ursinii (Bonaparte, 1835);
Gloydius halys (Pallas, 1776).
```

Количество находок различных видов не одинаково. По некоторым уже можно составить предварительное представление о пространственном и стратиграфическом распространении вида в прошлом, по некоторым – только констатировать его существование на какой-то территории в какое-то время. Автор искренне надеется, что будущие палеонтологические находки существенно дополнят ту информацию, которая приводится в данной публикации.

Глава 2 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА И ДИНАМИКА АРЕАЛОВ В ПОЗДНЕМ КАЙНОЗОЕ

Во всех формулировках понятия ареала говорится о территории, занимаемой таксоном, но ни в одном не говорится о промежутке времени, в течение которого эта территория занята. Эта неопределенность приводит к различного рода обобщениям и некорректным интерпретациям данных о распространении видов, несмотря на указания многих авторов, что границы ареалов не стабильны, а с течением времени изменяются.

Причин нестабильности ареалов много, и самая главная из них — изменение климатической обстановки, которая в позднем кайнозое варьировала в очень широких пределах. Причем представления о характере и последствиях этих вариаций менялись по мере накопления геологической информации и смене представлений о протекании природных процессов.

После открытия четвертичного оледенения ему отводилась ведущая роль как в формировании ареалов, так и в возникновении современных видов. При этом большинство их оказывались молодыми, сформированными уже после оледенения. Гипотезы этого типа были детально проанализированы Л.Я. Боркиным (1984).

Однако палеонтологические находки, прежде всего в Западной и Центральной Европе, показали, что большинство современных видов возникло ещё до четвертичного оледенения, в связи с чем пришлось отказаться от гипотез о послеледниковом видообразовании. За оледенениями осталась роль главнейшего ареалоформирующего фактора: органический мир вынужден был покидать территории, покрывавшиеся ледниками, и пережидать неблагоприятный период в убежищах (рефугиумах). Природные зоны сдвигались параллельно краю ледника по мере его продвижения. Ввиду неоднократности оледенений (гляциалов), разделенных межледниковьями (интергляциалами), смещение зон и соответствующие изменения ареалов животных тоже происходили неоднократно. При этом многие полагали, что ледники наступали очень быстро, буквально сметая всё на своём пути. После отступления ледника снова происходила миграция и возвращение на оставленные территории. Рефугиумы традиционно помещались в Южной и Центральной Европе, на Кавказе, в Западной Азии. Большинство последних гипотез об истории современных видов земноводных и пресмыкающихся опирается именно на эти представления (Гаранин, 1983; Калябина-Хауф, Ананьева, 2004; Прыткая ящерица, 1976; Хабибуллин, 2002; Guillaume et al., 2006; Heulin et al., 2000; Odierna et al., 2001, 2004; Surget-Groba et al., 2001, 2006). Taким образом, чтобы выжить, животные должны были перемещаться на громадные расстояния, сначала - чтобы достигнуть рефугиумов и переждать там неблагоприятный период, а потом – чтобы вернуться обратно. Причем в рефугиумах, согласно некоторым гипотезам (например, Калябина-Хауф, Ананьева, 2004), приходилось вместе сосуществовать нескольким уже появившимся подвидам одного вида, которые в настоящее время занимают различные территории.

Но простое смещение природных зон параллельно краю ледника на юг при его наступлении и на север при его отступлении не объясняет многочисленные факты образования так называемых «смешанных» фаун мелких млекопитающих, в которых присутствуют вместе тундровые и степные представители (Агаджанян, 1972; Маркова, 1994, 2004 а; Rekovets, 1995). Аналогов таким фаунам в современном органическом мире не наблюдается. Кроме этого, миграции теплолюбивых форм на юг при наступлении ледника вполне понятны, а вот их обратные миграции – нет. Зачем видам, пришедшим в рефугиумы, нуж-

но было не просто расширять ареал оттуда, а уходить с территории, где им было комфортно?

Согласно новейшим представлениям, во время материковых оледенений происходило смещение тундровой зоны на юг, а степной – на север, лесные же пространства дробились, приобретали мозаичный характер и становились все меньше, постепенно сокращаясь до рефугиумов в долинах. В результате образовывались своеобразные перигляциальные ландшафты: перигляциальные тундры, лесотундры, лесостепи, степи, тундролесостепи, редколесья (Барышников, Маркова, 2002; Рековец, Надаховский, 2007). Синхронно с материковыми развивались оледенения горных систем. Ледовые шапки гор распространялись на значительно большую площадь, чем ныне, происходило похолодание климата, сопровождаемое смещением границ ландшафтных поясов. При этом альпийская зона сильно снижалась, степная – расширялась и поднималась ей навстречу, а лесная сокращалась. Существенную роль в распределении природных зон играла экспозиция склонов: на южных склонах могли преобладать лесные виды, на северном – виды открытых остепненных ландшафтов, местами смыкавшихся с альпийскими лугами высокогорий (Барышников, Маркова, 2002). При таком изменении конфигурации природных зон Кавказ, например, не мог быть рефугиумом для лесной растительности и лесной фауны Восточно-Европейской равнины, поскольку постоянно отделялся от них степной зоной.

При отступлении ледников зональность постепенно восстанавливалась, причем леса не приходили с юга, а образовывались за счет расширения лесов из рефугиумов в долинах рек по мере увеличения влажности на плакорах, отодвигая к югу степи. Ареалы животных на фоне изменения растительности тоже постоянно менялись в зависимости от привязанности к тем или иным биотопам.

Наступление ледников происходило медленно, в течение тысячелетий. Отступление, вероятно, было не менее длительным. Продолжительность процессов наступления-отступления ледников обеспечивало постепенную смену ландшафтных обстановок и соответственно изменение ареалов животных. Границы разновозрастных ледниковых покровов в периоды их максимального развития и глубина их проникновения на юг отличались (Чистяков и др., 2000). Поэтому характер и интенсивность их воздействия на органический мир тоже не были одинаковыми. В результате местоположение и площадь, занимаемая рефугиумами, не копировалась в каждую ледниковую эпоху. Межледниковья также отличались друг от друга: какое-то было теплее, какое-то – влажнее, какое-то – контрастнее (Болиховская, 1995). Поэтому границы природных зон в различные межледниковые эпохи, хоть немного, но отличались (Маркова, 2004 б; Магкоva, 2000). Очертания ареалов животных в различные межледниковья также не могли совпадать (Ратников, 2004).

Таким образом, мы ни в коем случае не можем говорить о плейстоценовых ареалах, объединяя совершенно различные площади распространения видов в эпохи межледниковий и оледенений.

Но, может быть, все дело в масштабе, и можно говорить об ареале для какой-нибудь ледниковой или межледниковой эпохи? Однако, тоже — нет. Изменение климатической обстановки происходило постепенно и неоднонаправленно. В течение межледниковья происходили похолодания, а в течение оледенений потепления, что нашло отражение в выделении множества горизонтов и подгоризонтов в стратиграфической схеме неоплейстоцена (таблица 2). Очевидно, что реконструированное положение природных зон, а следовательно — положение и очертания предполагаемых видовых ареалов даже для двух соседних стратиграфических интервалов будут отличаться (Маркова и др., 2006; Markova et al., 2002 a, b) Последний этап истории, голоцен, несмотря на небольшую продолжительность в каких-то 10 тысяч лет, также неодинаков и поделен на отдельные фазы (пребореал, бореал, атлантика, суббореал, субатлантика) (Монин, 1980), характеризующиеся раз-

личным положением природных зон, отличным от современного (Markova et al., 2003). Однако и это – обобщение, поскольку местонахождения, даже относящиеся к одному подгоризонту, в большинстве случаев не являются одновозрастными в понимании абсолютного времени, и таким образом, несут информацию о различных этапах существования ареала.

Таблица 2. Стратиграфические подразделения плиоцена и плейстоцена, принятые в данной работе.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунистические комплексы	Горизонты, над- горизонты и зоны Мейна
Голоцен		Современный	Голоценовый
Верхнее	Верхнее	Верхнепалеоли- тический	Валдайский Микулинский
е н	Среднее	Хазарский	Среднерусский
стоц			Лихвинский
	H	Сингильский	Окский
			Икорецкий
O			?
еоп		Тираспольский	Мучкапский
			Донской
			Ильинский
			Покровский
			Петропавловский
Эоплей-	Верхнее	Таманский	
стоцен	Нижнее	Одесский	
	Верхний	Хапровский	MN 17
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16
	Нижний	Молдавский	MN 15

Из сказанного следует, что ареалы видов не только постоянно изменяли очертания и площадь вслед за изменениями растительности, но могли со временем и поменять расположение. В полной мере это относится к видам закрытых биотопов, ареалы которых связаны с территориями лесов. Приобретение лесами мозаичного характера распространения с последующим уменьшением до рефугиумов в течение оледенений и расширение лесных площадей в течение межледниковий влекло за собой соответствующие изменения ареалов лесных видов животных.

Ареалы видов открытых биотопов, видимо, изменялись по-другому. Уменьшение лесных площадей в начале фаз оледенений способствовало расширению ареалов степных видов. Правда расширение это ограничивалось пределами распространения ледников (с севера – материковых, с юга – горных), и при глубоком последующем проникновении материковых льдов на юг (особенно во время донского и днепровского оледенений) их ареалы снова могли сократиться. Иссушение климата во время оледенений могло способствовать также расширению ареалов пустынных видов. Восстановление лесной зоны в процессе деградации ледниковых покровов сокращало открытые пространства и, как следствие, ареалы населяющих их видов.

В исторический период естественные изменения положения природных зон, а вместе с ними – и ареалов, не так заметны и в значительной степени маскируются антропогенным воздействием, но они происходили в соответствии с изменениями климата. Конец первого и начало второго тысячелетия нашей эры вошли в историю Европы как эпоха викингов. В течение этого периода выходцы из Скандинавии совершали дальние походы, открывая и осваивая новые земли. Нет сомнения в том, что широким масштабам экспансии викингов на север способствовало значительное потепление в Западной Европе и Северной Атлантике в этот период (Монин, 1980; Монин, Шишков, 1979). Открытая тогда «Зеленая страна» на месте покрытой в настоящее время льдом Гренландии свидетельствует о масштабах того потепления. После теплой "эпохи викингов" наступило похолодание, которое получило название "малого ледникового периода". Иногда этот термин относят ко всему периоду от окончания теплого раннего средневековья до середины или второй половины XIX в., в других случаях им обозначают более короткий интервал XVII—XIX вв. На самом деле последнее было одним из нескольких похолоданий после климатического оптимума. В конце XIX в. снова началось потепление, проявившееся повышением зимних температур и отступлением ледников в горах в 20-30 годах XX века. После 40-х годов появились признаки начала нового похолодания (Монин, Шишков, 1979).

Таким образом, мы имеем доказательства существенных изменений климатической обстановки за сравнительно короткий промежуток времени, которые не могли не отразиться на форме видовых ареалов. Вместе с тем, колебания климата мы можем засвидетельствовать даже в пределах нескольких десятилетий. К примеру, я хорошо помню, что в Воронеже в конце 70-х годов заливали катки в конце октября, и люди катались на коньках до марта. Несколько же зим 90-х годов запомнились в связи с нулевой температурой и кашей из воды и снега под ногами. Такие перепады не могли не влиять на выживаемость особей по крайней мере на окраинах ареалов.

А как быть с современными ареалами, которые изображаются в определителях и обосновываются кадастрами? Ведь они составляются на основании непосредственных наблюдений. Правда, не все наблюдения сделаны прямо перед публикацией ареала или кадастра. Обычной практикой, хоть и не всегда одобряемой, является использование наблюдений и коллекций весьма далеких предшественников, вплоть до Палласа (Бакиев, 2007; Бакиев, Песков, 2006; Завьялов и др., 2003; Ушаков, 2003; Хабибуллин, Градобоев, 2007 и др.). На мой взгляд это неверно, поскольку ареал динамичен, изменчив. Там, где вид обитал, к примеру во времена Палласа, сейчас его может уже не быть, и следовательно эту территорию в ареал включать уже нельзя. Границы ареала могут измениться за очень короткое время, и этому есть немало примеров (Бакиев, Песков, 2006; Назаренко, Гурский, 1963; Песков, 2003; Табачишин и др., 2007 и др.).

Из сказанного можно сделать следующие выводы:

- 1. Информацию о пространственном распространении видов в прошлом можно получить, исходя из положения местонахождений на карте. Однако оконтурить для какоголибо вида его прежний ареал невозможно.
- 2. Динамика ареалов делает невозможным «вычисление» центра возникновения вида только биологическими приемами без привлечения данных палеонтологии. Это утверждение не ново, поскольку высказывалось прежде (Гептнер, 1936; Лопатин, 1980, 1989).
- 3. Не имеют смысла понятия «сложившиеся» или «несложившиеся ареалы», поскольку подвижность ареальных границ – их нормальное состояние (Ратников, 2004).
- 4. Нельзя считать, что территория, занимаемая в настоящее время видом, подвидом или другим таксоном, была заселена им сразу после его возникновения. Этот ареал он занимает сейчас, а в прошлом он мог быть и уже, и обширнее, и вообще в другом месте.

- 5. Следует различать площадь ареала и площадь находок таксона. Последняя всегда будет больше первой, поскольку в той или иной степени суммирует данные за какой то промежуток времени. Ареал же отражает состояние в конкретный момент времени.
- 6. Оконтуривание современных ареалов должно опираться на самые последние данные за короткий промежуток времени, в течение которого границы ареала не могли заметно измениться. Если же для построения карт используются архивные данные, то лучше называть это «территорией находок данного вида за последние 10, 50, 100 или 200 лет».

Глава 3 ОБЗОР МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ВИДОВ ЗЕМНОВОДНЫХ И ЧЕШУЙЧАТЫХ ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

В этом обзоре приведены сведения о местонахождениях остатков амфибий и рептилий, определенных как современные виды. Исключения сделаны для немногочисленных находок (преимущественно голоценовых), идентификация которых проведена до более высокого таксономического уровня, но очень велика вероятность принадлежности остатков к виду, обитающему в данном регионе ныне. Под понятием «местонахождение» имеется в виду конкретный слой из какого-то геологического разреза, включающий ископаемые остатки. В одном разрезе могут встретиться несколько содержащих остатки слоев, или разрезы находятся близко друг к другу, и тогда они получают одно название с цифрой, которая их различает (Вольная Вершина-1, - 2, - 3). Поэтому количество пунктов находок, изображенных на картах, меньше количества местонахождений.

Остатки из большинства местонахождений изучались автором. Остальные местонахождения включены в обзор по принципу достоверности: сюда не вошли местонахождения без географической привязки, с указанием слишком широкого возрастного интервала, а также те, в которых определение видов, по мнению автора, сомнительно. Для всех пунктов находок амфибий и рептилий, кроме публикуемых впервые, в графе «Библиография» приводятся ссылки на работы, касающиеся систематического состава герпетофаун в местонахождениях.

Большая часть рассматриваемых здесь пунктов находок ископаемых остатков амфибий и рептилий (110) расположена к западу от Уральских гор и реки Урал, грубо говоря – в Европе (рис. 1). В Азии находятся 10 пунктов (рис. 2). В соответствии с этим, сначала перечисляются и нумеруются пункты находок из Европы, а затем – из Азии.

ЕВРОПА

1. АККУЛАЕВО

Библиография: Аськеев, Аськеев, 2002; Бакиев и др., 2004; Ратников, 2004; Сухов, 1972 б, в; Хабибуллин, 2002, Чхиквадзе, 1984.

Местоположение: карьер в уступе абразионно-аккумулятивной террасы над долинами р. Демы и ее притока р. Тюлянь, в 9 км к югу от г. Давлеканово в Республике Башкортостан.

Возраст: нижний эоплейстоцен, одесский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: *Pelobates fuscus* (Laurenti), cf. *Lacerta agilis* Linnaeus.

Замечание. Видимо, из-за технической ошибки в этом местонахождении была указана находка *Natrix natrix* (Бакиев и др., 2004).

2. АНИМСКИЙ ГСУ

Библиография: Ратников, Агаджанян, 2008.

Местоположение: съемочная площадь Кубня-Анишь на правобережье р. Волги в Чувашской республике в «квадрате» Цивильск-Канаш-Нурлаты-Волжск, Анимский ГСУ (геолого-съемочный участок), обн. 2285, проба 2285/1, инт. 1.8 – 4.0 м, глуб. 3.0 м.

Возраст: микулинский горизонт.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana arvalis* Nilsson, *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus).

3. АНЦЕЛОВИЧ

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: у дороги Анцелович — свх. им. Ворошилова, в бульдозерном карьере, под насыпью дороги и плотины, в Россошанском районе Воронежской области.

Возраст: верхний неоплейстоцен-голоцен, современный фаунистический комплекс.

Генезис: норные захоронения.

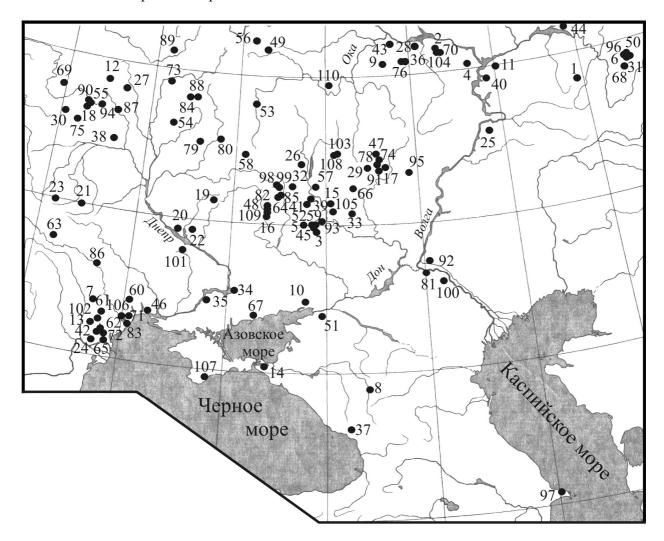


Рисунок 1. Пункты находок ископаемых остатков современных видов земноводных и чешуйчатых пресмыкающихся (Европа): 1. Аккулаево, 2. Анимский ГСУ, 3. Анцелович, 4. Апастово, 5. Архиповка, 6. Атыш-1, 7. Бачой, 8. Беломечетская, 9. Березовка, 10. Бессергеновка, 11. Большие Тиганы, 12. Брод, 13. Валены, 14. Веселовка, 15. Владимировка, 16. Волчанск, 17. Вольная Вершина, 18. Воронча, 19. Гадяч, 20. Градижск, 21. Грицев, 22. гуньки, 23. Девичьи скалы, 24. Долинское, 25. Домашкинские Вершины, 26. Донская Негачевка, 27. Дрозды, 28. Еласы, 29. Жердевка, 30. Жукевичи, 31. Заповедная (Медвежья) Пещера, 32. Змеевка, 33. Ильинка, 34. Каменское, 35. Карай-Дубина, 36. Кашпир, 37. Кёл-Богаз, 38. Кирово, 39. Козий овраг, 40. Коминтерн, 41. Коротояк-белогорье, 42. Котловина, 43. Красная Лука, 44. Красный Бор, 45. Кролятник, 46. Крыжановка, 47. Кузнецовка, 48. Купино, 49. Лапшинка, 50. Лемеза, 51. Ливенцовка, 52. Лиман, 53. Лихвин, 54. Лопатино, 55. Лузиновка, 56. Лучинское, 57. Мастюженка, 58. Михайловка, 59. Морозовка, 60. Морозовка-1 (=Черевичное-1), 61. Мусаит, 62. Нагорное, 63. Нижнее Кривче, 64. Ниновка, 65. Новонекрасовка, 66. Новотроицкое (Троицкое), 67. Ногайск, 68. Нукатская Пещера (Жемчужина), 69. Няравай, 70. Овраг Клятгат, 71. Одесские Катакомбы, 72. Озерное, 73. Пашино, 74. Перевоз, 75. Пески, 76. Пильнинское, 77. Пласковцы, 78. Посевкино, 79. Посудичи, 80. Пушкари, 81. Райгород, 82. Репное, 83. Роксоланы, 84. Рославль, 85. Рудный, 86. Салчия, 87. Семеновичи, 88. Сергеевка-2, 89. Слобода Двинская, 90. Слобода Синявская, 91. Согласие-Коростелево, 92. Средняя Ахтуба, 93. Старая Калитва, 94. Тимошковичи, 95. Тростнянка, 96. Усть-Атышская Пещера, 97. Фатьмаи, 98. Холки, 99. Чернянка, 100. Черный Яр-Нижнее Займище, 101. Чигирин, 102. Чишмикиой, 103. Шехмань, 104. Шихабылово, 105. Шкурлат, 106. Эльтиген, 107. Эмине-Баир-Хозар, 108. Яблоновец, 109. Яблочково, 110. Ясаково (Троица).

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo viridis Laurenti, Rana arvalis, Lacerta agilis Linnaeus, Vipera berus (Linnaeus).

4. АПАСТОВО

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 1994 a, 1997 г, 2002 a; Ratnikov, 2001.

Местоположение: карьер у с. Апастово Апастовского района Татарстана. **Возраст**: средний плиоцен (MN 16); урывский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo verrucosissimus* Pallas, *Natrix natrix* (Linnaeus).

5. АРХИПОВКА

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: в заброшенном карьере в правом борту долины р. Черная Калитва, в 200 м к западу от западной окраины д. Архиповка Ольховатского района Воронежской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт; тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti).

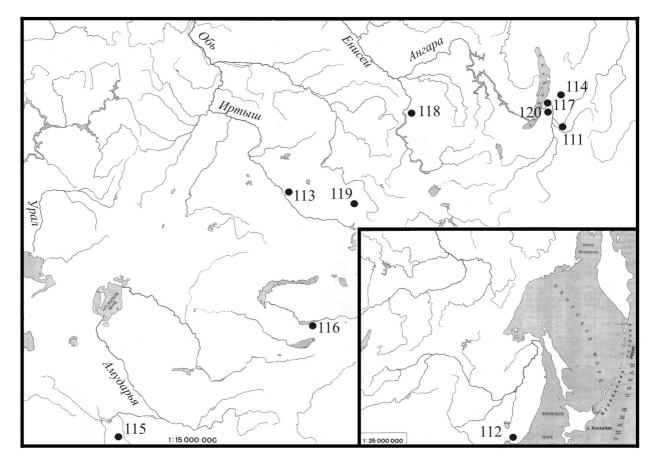


Рисунок 2. Пункты находок ископаемых остатков современных видов земноводных и чешуйчатых пресмыкающихся (Азия): 111. Береговая, 112. Близнец, 113. Гусиный перелет, 114. Додогол, 115. Кагазлы-Суйджи, 116. Киикбай, 117. Клочнево, 118. Лиственка, 119. Пещера Окладникова (Сибирячихинская), 120. Тологой.

6. АТЫШ-1

Библиография: Сатаев, 2005; Danukalova et al., 2008.

Местоположение: Белорецкий район республики Башкирия, на реке Атыш (правом притоке реки Лемеза), в 8 км юго-восточнее д. Верхние Лемезы.

Возраст: поздний голоцен. **Генезис**: пещерные отложения.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana temporaria Linnaeus.

7. БАЧОЙ

Библиография: Редкозубов, 1991.

Местоположение: в с. Бачой в составе сектора Ботаника муниципия Кишинёв, Молдова.

Возраст: верхний эоплейстоцен, таманский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Zamenis longissimus (Laurenti).

8. БЕЛОМЕЧЕТСКАЯ

Библиография: Чхиквадзе, 1988.

Местоположение: на правом берегу р. Кубани у ст. Беломечетсткая Кочубеевского района Ставропольского края.

Возраст: средний миоцен, чокракский ярус (MN 5).

Герпетофауна: Lacerta cf. agilis Linnaeus.

9. БЕРЕЗОВКА

Библиография: Бакиев и др., 2004; Бакиев, Ратников, 2003; Ратников, 1992, 1994 а, 1998 а, 2002 а, 2004.

Местоположение: на левом берегу р. Теша, у д. Березовка Арзамасского района Нижегородской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo verrucosissimus Pallas, Rana arvalis Nilsson, Anguis fragilis Linnaeus, Elaphe dione (Pallas), Natrix natrix (Linnaeus).

10. БЕССЕРГЕНОВКА

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: у станицы Бессергеновской к востоку от г. Таганрог Украины (Приазовье)

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт; тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: лиманные отложения.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Pelobates syriacus Boettger.

11. БОЛЬШИЕ ТИГАНЫ

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 1998 б, 2002 а, 2004.

Местоположение: на левом берегу р. Тиганки у с. Большие Тиганы Алексеевского района Татарстана.

Возраст: верхний неоплейстоцен, валдайский надгоризонт, средневалдайский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo cf. viridis Laurenti, Bufo (bufo) sp., Rana ex gr. temporaria Linnaeus, Anguis fragilis Linnaeus, Lacerta agilis Linnaeus, Coronella austriaca Laurenti, Natrix cf. natrix (Linnaeus), Vipera ursinii (Bonaparte).

Замечание. Кость, определенная как *Rana* ex gr. *temporaria*, скорее всего, принадлежала травяной лягушке.

12. БРОД

Библиография: Иванов и др., 2004; Калиновский, 1987; Калиновский, Ратников, 1990; Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: в урочище Туронково у д. Брод Хохловского сельсовета Молодечненского района Минской области Беларуси, в излучине Зап. Березины, в 50 м ниже моста по дороге с Молодечно на Воложин через Сугвозды, на левом берегу реки, в уступе высокой пойменной террасы.

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo viridis Laurenti, Rana lessonae Camerano, Rana temporaria Linnaeus.

13. ВАЛЕНЫ

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: в долине р. Прут, в 1 км южнее с. Валены, в овраге между с. Валены и с. Брынза Вулканештского района Молдовы.

Возраст: средний плиоцен (MN 16), урывский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pseudopus apodus (Pallas).

14. ВЕСЕЛОВКА

Библиография: Ратников, 2002 a; Ratnikov, 2001.

Местоположение: у с. Веселовка на Таманском полуострове (Краснодарский край).

Возраст: средний плиоцен (MN 16); урывский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Natrix cf. natrix (Linnaeus).

15. ВЛАДИМИРОВКА

Библиография: Ратников, 1997 a, 2002 a; Ratnikov, 2005.

Местоположение: на левом берегу р. Дон в Павловском районе Воронежской области, в 1,4 км северо-восточнее юго-восточной окраины с. Владимировка и в 1,5 км юго-западнее исчезнувшего в настоящее время хутора Александровка.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: озерные отложения

Герпетофауна: Lissotriton vulgaris (Linnaeus), Triturus cristatus (Laurenti) aut dobrogicus (Kiritzescu), Pelobates fuscus (Laurenti), Rana lessonae Camerano, Rana ridibunda Pallas.

16. ВОЛЧАНСК

Библиография: Ратников, 1994 а, б, 2002 а.

Местоположение: в песчаном карьере у шоссе в левом борту балки Безрукова при слиянии ур. Зайчик и б. Безрукова, на северной окраине г. Волчанск Харьковской области Украины.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Rana cf. ridibunda Pallas, Laceerta cf. agilis Linnaeus, Natrix cf. natrix (Linnaeus).

17. ВОЛЬНАЯ ВЕРШИНА

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 1996 a, 2002 a, б; Ratnikov, 2002.

Местоположение: в овраге Вольный в 4 км юго-восточнее д. Вольная Вершина Мучкапского района Тамбовской области. Остатки позвоночных собирались из двух близко расположенных разрезов. Фауны Вольная Вершина-1 и -2 происходят соответственно из нижней и верхней части мучкапской аллювиальной толщи одного из них. Фауна Вольная Вершина-3 собрана в 50 м ниже по оврагу от первого разреза и имеет тот же геологический возраст.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Вольная Вершина-1

Герпетофауна: Bombina variegata (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti); Eremias aff. arguta (Pallas).

Вольная Вершина-2

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo raddei Strauch, Rana arvalis Nilsson.

Вольная Вершина-3

Герпетофауна: Salamandrella sp., Bombina bombina (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo raddei Strauch, Rana arvalis Nilsson, Anguis fragilis Linnaeus, Lacerta agilis Linnaeus, Natrix cf. natrix (Linnaeus), Natrix cf. tessellata (Laurenti).

18. ВОРОНЧА

Библиография: Калиновский, 1987; Калиновский, Ратников, 1990; Ратников, 1994 а, 1996 б. 2002 а.

Местоположение: у д. Воронча Кореличского района Гродненской области Беларуси.

Возраст: средний голоцен, современный фаунистический комплекс, атлантическая стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo viridis* Laurenti, *Bufo (bufo)* sp., *Rana lessonae* Camerano, *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Lacerta* sp. (сравнимы по размерам с *Lacerta agilis* Linnaeus).

19. ГАДЯЧ

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 2002 a.

Местоположение: на правобережье р. Псел при впадении в него р. Грунь на северной окраине г. Гадяч в карьере с. Хитцы Полтавской области Украины.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: норные захоронения.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo viridis Laurenti.

20. ГРАДИЖСК

Библиография: Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: в наиболее высокой части горы Пивиха, в правом борту Монастырского оврага, выходящего к Кременчугскому водохранилищу, у г. Градижск Полтавской области Украины.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bombina cf. variegata (Linnaeus), Rana cf. ridibunda Pallas, Natrix cf. tessellata (Laurenti).

21. ГРИЦЕВ

Библиография: Бакрадзе, Чхиквадзе, 1988; Лунгу и др., 1989.

Местоположение: у пос. Грицев в Шепетовском районе Хмельницкой области Украины.

Возраст: верхний миоцен, сарматский ярус.

Герпетофауна: Bufo cf. bufo (Linnaeus), Anguis cf. fragilis Linnaeus.

Замечания. Определение обыкновенной жабы делалось в то время, когда кавказская и дальневосточная жабы считались её подвидами. В настоящее время эту находку, скорее всего, можно было бы определить как $Bufo\ (bufo)$ sp.

22. ГУНЬКИ

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2005.

Местоположение: у с. Гуньки в обрыве правого берега р. Псел в Полтавской области Украины. Костеносными в этом местонахождении оказались три слоя, из которых фауна отбиралась отдельно. Эти слои отвечают заключительным этапам формирования лежащей ниже аллювиальной толщи (Маркова, 1982). Остатки земноводных и пресмыкающихся найдены в двух слоях, обозначенных как местонахождения Гуньки-2 и -3 и имеющих один геологический возраст.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Гуньки-2.

Генезис: осадки болота старичного типа.

Герпетофауна — *Pelobates fuscus* (Laurenti), *Bufo raddei* Strauch, *Rana* ex gr. *tempora-ria* Linnaeus, *Vipera berus* (Linnaeus).

Гуньки-3.

Генезис: пойменно старичный аллювий.

Герпетофауна – Bufo raddei Strauch.

23. ДЕВИЧЬИ СКАЛЫ

Библиография: Татаринов, 1973, Татаринов, Марисова, 1962.

Местоположение: урочище Девичьи Скалы (Кременецкие горы), г. Кременец Тернопольской области.

Возраст: нижний голоцен.

Генезис: заполнение трещин.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo bufo (Linnaeus), Bufo viridis Laurenti, Hyla arborea (Linnaeus), Rana lessonae Camerano, Rana ridibunda Pallas, Rana arvalis Nilsson, Rana temporaria Linnaeus.

24. ДОЛИНСКОЕ

Библиография: Ratnikov, 2001

Местоположение: в 2,5 км к северо востоку от г. Рени в песчано-гравийных карьерах у с. Долинское Ренийского района Одесской области Украины.

Возраст: средний плиоцен (MN 16); урывский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates syriacus Boettger, Bufo raddei Strauch, Bufo viridis Laurenti, Lacerta cf. agilis Linnaeus, Lacerta cf. viridis (Laurenti), Zamenis cf. longissimus (Laurenti), Natrix cf. natrix (Linnaeus).

25. ДОМАШКИНСКИЕ ВЕРШИНЫ

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 2004 а.

Местоположение: левобережные овраги в верховье р. Домашки к северу от с. Домашкинские Вершины в Самарской области.

Возраст: верхний неоплейстоцен. **Генезис**: норные захоронения.

Герпетофауна: Bufo viridis Laurenti, Vipera ursinii (Bonaparte).

26. ДОНСКАЯ НЕГАЧЕВКА

Библиография: Ратников, 1992, 1993 a, 1994 a, 1996 в, 2002 a. Ratnikov, 2005.

Местоположение: правобережье р. Дон, в левом борту верховья балки южнее села Донская Негачевка Липецкой области.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: озерные осадки.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Bufo raddei* Strauch, *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus).

27. ДРОЗДЫ

Библиография: Иванов и др., 2004; Ратников, 2002 а.

Местоположение: в 1,5 км от северной окраины поселка Пионерский (микрорайон Дрозды) Минского района Беларуси, на правом берегу р. Свислочь.

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo (bufo)* sp., *Rana temporaria* Linnaeus, *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus), *Natrix* cf. *tessellata* (Laurenti), *Vipera berus* (Linnaeus).

28. ЕЛАСЫ

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 1994 a, 2001 a, 2002 a, 2004.

Местоположение: левый берег р. Юнга у д. Юнга-Кушерга Горно-Марийского района Марийской республики.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: озерные или пойменные отложения.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana arvalis* Nilsson, *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Eremias arguta* (Pallas), *Natrix natrix* (Linnaeus).

29. ЖЕРДЕВКА

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: в 2 км северо-западнее пос. Жердевка Жердевского района Тамбовской области, на левом склоне балки, по которой протекает р. Осиповка, правый приток р. Савалы.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana arvalis Nilsson.

30. ЖУКЕВИЧИ

Библиография: Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу р. Горницы, в 0,3 км от впадения её в Неман возле д. Жукевичи Гродненского района Беларуси.

Возраст: средний неоплейстоцен, среднерусский надгоризонт, верхи московского горизонта.

Генезис: озерное или озерно-ледниковое.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana temporaria Linnaeus.

31. ЗАПОВЕДНАЯ (МЕДВЕЖЬЯ) ПЕЩЕРА

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 2004; Сатаев, 2005; Сатаев, Макарова, 1997; Хабибуллин, 2002; Яковлев и др., 2005; Danukalova et al., 2008.

Местоположение: находится в республике Башкирия (Белорецкий район), на правом орографическом берегу реки Лемеза недалеко от впадения в нее правого притока Атыш, в 8 км юго-восточнее д. Верхние Лемезы.

Возраст: верхний голоцен.

Генезис: пещерные отложения.

Герпетофауна: Triturus cristatus (Laurenti), Bufo bufo (Linnaeus), Rana temporaria Linnaeus, Anguis fragilis Linnaeus, Zootoca vivipara Jacquin, Natrix natrix (Linnaeus), Vipera berus (Linnaeus).

32. 3MEEBKA

Библиография: Ратников, 1988, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: в песчаном карьере левобережной балки р. Грязная Потудань к северо-востоку от д. Змеевка Старооскольского района Белгородской области. В этом пункте герпетофауна была найдена в двух стратиграфически различных горизонтах, обозначенных как Змеевка-1 и -2.

Змеевка-1:

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Triturus cristatus (Laurenti) aut dobrogicus (Kiritzescu), Lacerta cf. agilis Linnaeus, Vipera cf. berus (Linnaeus).

Змеевка-2:

Возраст: голоцен, современный фаунистический комплекс.

Генезис: делювиальные и норные захоронения.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo viridis Laurenti, Rana ridibunda Pallas, Rana arvalis Nilsson, Rana temporaria Linnaeus, Lacerta cf. agilis Linnaeus.

Замечание. Указание на находку водяного ужа в этом местонахождении ошибочно.

33. ИЛЬИНКА

Библиография: Ратников, 2002 а; 2003 а.

Местоположение: в Калачеевском районе Воронежской области, южнее с. Ильинка, в правом борту приустьевой части лога Промышленный, открывающегося в долину о. Подгорный на восточной окраине г. Калача. Здесь было открыто несколько местонахождений мелких позвоночных. Видовую идентификацию земноводных удалось осуществить лишь в одном — Ильинка-2.

Генезис: русловой аллювий.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт; тираспольский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Bufo cf. raddei Strauch.

34. КАМЕНСКОЕ

Библиография: Зерова, Чхиквадзе, 1984; Таращук, 1965.

Местоположение: возле села Каменское Васильевского района Запорожской области, Украина.

Возраст: средний плиоцен. **Генезис**: русловой аллювий.

Герпетофауна: Lacerta cf. viridis (Laurenti).

35. КАРАЙ-ДУБИНА

Библиография: Ратников, 1992, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: нижняя часть обрыва к Каховскому водохранилищу у с. Карай-Дубина Херсонской области Украины.

Возраст: верхний эоплейстоцен, таманский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch, Rana cf. arvalis Nilsson.

36. КАШПИР

Библиография: Ратников, 2002 а, 2004.

Местоположение: у пос. Кашпир Сергачского района Нижегородской области.

Возраст: верхний-средний неоплейстоцен.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo raddei* Strauch, *Rana* cf. *ridibunda* Pallas, *Rana* cf. *arvalis* Nilsson, *Lacerta agilis* Linnaeus.

Замечание. А.К. Агаджанян оценил по мелким млекопитающим возраст этого местонахождения как верхненеоплейстоценовый. Но в составе герпетофауны обнаружено несколько костей монгольской жабы, которая до сих пор не встречалась на Восточно-Европейской равнине в отложениях, моложе средненеоплейстоценовых. Если её остатки будут встречены в других поздненеоплейстоценовых местонахождениях Восточной Европы, придется признать, что она обитала здесь дольше, чем предполагается сейчас.

37. КЁП-БОГАЗ

Библиография: Чхиквадзе, 1984.

Местоположение: грот Апианча (Кёп-Богаз) близ Цебельды в Абхазии.

Возраст: верхний неоплейстоцен, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Bufo verrucosissimus Pallas.

38. КИРОВО

Библиография: Иванов и др., 2004; Ратников, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу р. Случь, у д. Кирово Слуцкого района Минской области, в 50 м вниз по течению от моста по дороге Слуцк-Исерно.

Возраст: средний голоцен, современный фаунистический комплекс, атлантическая стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo (bufo) sp., Rana arvalis Nilsson, Rana temporaria Linnaeus.

Замечание. Кость, определенная как *Bufo* (*bufo*) sp., скорее всего, принадлежала обыкновенной жабе.

39. КОЗИЙ ОВРАГ

Библиография: Бакиев, Ратников, 2003; Ратников, 1996 г, 2002 а, б; Ratnikov, 2002.

Местоположение: в крутосклонном овраге, открывающемся к пойме р. Тихая Сосна у разрушенной школы Коротояк-Покровка, в 100 м выше сада в с. Коротояк Острогожского района Воронежской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bombina cf. variegata (Linnaeus), Pelobates fuscus Laurenti, Bufo cf. raddei Strauch, Bufo cf. verrucosissimus (Pallas), Rana cf. arvalis Nilsson, Lacerta agilis Linnaeus, Elaphe cf. dione (Pallas), Natrix natrix (Linnaeus).

Замечание. Ранее (Ратников, 1996 г) позвонок полоза был описан под названием *Coluber* aff. *karelini*. Позднее (Ратников, 2002 б) это определение было пересмотрено.

40. КОМИНТЕРН

Библиография: Ратников, 1999 а, 2002 а.

Местоположение: в Куйбышевском районе Татарстана на междуречье р. Кама и М. Черемшана.

Возраст: средний неоплейстоцен. **Генезис**: аллювиальные отложения.

Герпетофауна. Rana arvalis Nilsson, Rana (temporaria) sp...

Замечания. Остатки позвоночных происходят из двух слоев: горизонтально-косослоистых светло-желтых и желтовато-серых песков и коричневых суглинков. Это обусловливает различную окраску костей: соответственно темно-желтую и бурую. Возраст местонахождения вызывает разногласия: осадки, вмещающие кости, по почвам отвечают первой половине лихвина, тогда как сообщество мелких млекопитающих свидетельствует о более позднем (конец среднего неоплейстоцена) времени их захоронения (А.К.Агаджанян — личное сообщение). Систематический состав батрахофауны в обоих слоях одинаков, что свидетельствует об их накоплении в сходных палеогеографических условиях. Морфология некоторых костей лягушек, определенных как *Rana (temporaria) sp.*, свидетельствует о том, что в то время здесь существовал как минимум еще один вид. Вероятно, это была травяная лягушка *Rana temporaria* Linnaeus.

41. КОРОТОЯК-БЕЛОГОРЬЕ

Библиография: Ратников, 1990, 1993 a, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 1996, 2001.

Местоположение: на высоком коренном берегу р. Дон у дороги между селами Коротояк и Покровка Острогожского района Воронежской области.

Возраст: средний плиоцен (MN 16), урывский фаунистический комплекс.

Генезис: пойменно-старичные отложения.

Герпетофауна: Triturus cf. karelini (Strauch), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo verrucosissimus Pallas, Rana lessonae Camerano, Rana ridibunda Pallas, Anguis fragilis Linnaeus, Lacerta cf. agilis Linnaeus, Hierophis cf. viridiflavus (Lacepede), Natrix cf. natrix (Linnaeus).

42. КОТЛОВИНА

Библиография: Ратников, 1993 a, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2001.

Местоположение: на западном берегу оз. Ялпуг у с. Котловина Ренийского района Одесской области Украины.

Возраст: плиоцен, молдавский-хапровский фаунистические комплексы.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Pelobates syriacus Boettger, Bufo bufo (Linnaeus), Bufo raddei Strauch, Rana ridibunda Pallas, Anguis cf. fragilis Linnaeus, Pseudopus apodus (Pallas), Lacerta cf. agilis Linnaeus, Lacerta cf. viridis (Laurenti), Zamenis cf. longissimus (Laurenti), Oocatochus rufodorsatus (Cantor), Natrix natrix (Linnaeus), Natrix tessellata (Laurenti), Vipera cf. ursinii (Bonaparte).

Замечание. В пробах смешана фауна из двух или трех горизонтов: MN 15b (мало), MN 16 (около 70%) и MN 17 (около 30%) (А.С.Тесаков, личное сообщение).

43. КРАСНАЯ ЛУКА

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 1999 б, 2002 а, 2004.

Местоположение: у с. Красная Лука Лысковского района Нижегородской области, на р. Сундовик (правый приток Волги).

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana cf. ridibunda Pallas, Rana temporaria Linnaeus, Lacerta cf. agilis Linnaeus, Zamenis cf. longissimus (Laurenti), Natrix natrix (Linnaeus),

Замечание. Автор сборов, А.К.Агаджанян, изучивший фауну мелких млекопитающих из этого местонахождения, оценил её возраст как микулинский. Наличие в герпетофауне Красной Луки двух форм (эскулапова полоза и кошачьей змеи), живущих ныне очень далеко от местонахождения, заставило меня усомниться в верхненеоплейстоценовом возрасте костеносных отложений (Ратников, 2002 а), т.к. до сих пор в фаунах верхнего неоплейстоцена встречались лишь виды, ныне живущие поблизости. Однако вслед за микулинским межледниковьем наступило поздненеоплейстоценовое, валдайское, оледенение, несомненно, повлиявшее на форму ареалов, которые стали принимать современные очертания уже после него. Поэтому теперь я думаю, что и в позднем неоплейстоцене ареалы видов могли сильно отличаться от теперешних

44. КРАСНЫЙ БОР

Библиография: Аськеев, Аськеев, 2002; Бакиев и др., 2004; Зерова, Чхиквадзе, 1984; Ратников, 2004; Сухов, 1972 а; Хабибуллин, 2002; Чхиквадзе, 1984; Чхиквадзе, Сухов, 1977.

Местоположение: в овраге на правом берегу р. Камы примерно в 30 км ниже впадения в нее р. Белой в Агрызском районе Татарстана.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Triturus cristatus* (Laurenti), *Pelobates fuscus* (Laurenti), *Anguis fragilis* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus).

Замечание. Определение гребенчатого тритона производилось тогда, когда дунайский тритон и тритон Карелина считались подвидами гребенчатого. Неизвестно также, по каким костям производилось определение. В настоящее время, скорее всего, определение выглядело бы как *Triturus cristatus* aut *dobrogicus*.

45. КРОЛЯТНИК

Библиография: Ратников, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: в приустьевой части ур. Кролятник, в его левом борту, в 200 м от южной окраины бывшего села Малый Лиман Россошанского района Воронежской области, в действующем карьере.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bombina bombina (Linnaeus), Rana arvalis Nilsson.

46. КРЫЖАНОВКА

Библиография: Ратников, 1992, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: на берегу Черного моря у с. Крыжановка Коминтерновского района Одесской области Украины.

Возраст: верхний эоплейстоцен, таманский фаунистический комплекс.

Генезис: лиманные отложения.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch, Zamenis cf. longissimus (Laurenti).

47. КУЗНЕЦОВКА

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 1996 б, 1997 б, 2002 a, б; Ratnikov, 2002.

Местоположение: в левом борту балки Подгорный буерак близ д. Кузнецовка Уваровского района Тамбовской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: пойменно-старичный аллювий.

Герпетофауна: Salamandrella sp., Lissotriton vulgaris (Linnaeus), Bombina bombina (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo cf. bufo (Linnaeus), Bufo calamita Laurenti, Bufo raddei Strauch, Rana lessonae Camerano, Rana ridibunda Pallas, Rana arvalis Nilsson, Rana ex gr. temporaria Linnaeus, Lacerta agilis Linnaeus, Natrix natrix (Linnaeus), Vipera berus (Linnaeus).

Замечание. Кость, определенная как *Rana* ex gr. *temporaria*, не позволяет видовую идентификацию. Однако, хоть возраст местонахождения и достаточно древний, более вероятным кажется существование здесь *Rana temporaria*, чем *Rana dybowskii* Guenther или *Rana pirica* Matsui.

48. КУПИНО

Библиография: Ратников, 1994 a, б, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: в песчаном карьере в правом борту балки Стрижков Лог непосредственно у полотна шоссе на с. Нежеголь Шебекинского района Белгородской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Salamandrella sp.

49. ЛАПШИНКА

Библиография: Ратников, 1994 a, 2002 a, 2004.

Местоположение: на пойме р. Ликва к юго-западу от Москвы у д. Лапшинка Московской области.

Возраст: голоцен, современный фаунистический комплекс.

Генезис: болотные отложения.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana ex gr. temporaria Linnaeus, Anguis fragilis Linnaeus

Замечание. Остатки, определенные как *Rana* ex gr. *temporaria*, скорее всего, принадлежат травяной лягушке.

50. ЛЕМЕЗА

Библиография: Бакиев и др., 2004; Ратников, 2004; Сатаев, 2005; Хабибуллин, 2002; Яковлев и др., 2005; Danukalova et al., 2008.

Местоположение: пещерный комплекс на берегах реки Лемеза в районе впадения в неё р. Атыш в Белорецком районе республики Башкортостан. Сбор фауны производился в четырех местах, получивших названия Лемеза-1, Лемеза-2, Лемеза-3 и Лемеза-4.

Генезис: пещерные захоронения.

Лемеза-1

Возраст: верхний голоцен.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus), *Vipera berus* (Linnaeus).

Лемеза-2

Возраст: средний голоцен.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana temporaria* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus), *Vipera berus* (Linnaeus).

Лемеза-3

Возраст: нижний голоцен.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana arvalis Nilsson, Rana temporaria Linnaeus, Anguis fragilis Linnaeus, Lacerta cf. agilis Linnaeus, Natrix natrix (Linnaeus), Vipera berus (Linnaeus).

Лемеза -4

Возраст: верхний голоцен.

Герпетофауна: Bombina sp., Bufo bufo (Linnaeus), Rana temporaria Linnaeus, Anguis fragilis Linnaeus, Natrix natrix (Linnaeus), Vipera berus (Linnaeus).

Замечания. В.Ф. Хабибуллин (2002) приводит для местонахождения Лемеза-4 абсолютный возраст 12800 лет, который соответствует верхнему неоплейстоцену. Однако все авторы указывают верхнеголоценовый относительный возраст.

Хотя жерлянка в этом местонахождении определена лишь до родового уровня, можно предположить с большой вероятностью, что это – *Bombina bombina* (Linnaeus).

51. ЛИВЕНЦОВКА

Библиография: Ратников, 1993 a, 1994 a, 2002 a: Ratnikov, 2001.

Местоположение: в карьере у с. Ливенцовка близ г. Ростов-на-Дону. Было отобрано 6 коллекций мелких позвоночных, характеризующих два стратиграфических подразделения. Остатки современных видов земноводных и пресмыкающихся определены в двух из них: Ливенцовка-2 и Ливенцовка-5.

Генезис: русловой аллювий.

Ливенцовка-2

Возраст: верхний плиоцен (MN 17), хапровский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: *Bufo raddei* Strauch, *Lacerta* cf. *viridis* Laurenti, *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus).

Ливенцовка-5

Возраст: средний плиоцен (MN 16), урывский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

52. ЛИМАН

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: на восточной окраине г. Россошь Воронежской области, в 200 м к северу от хутора Малый Лиман, во второй снизу правой промоине, впадающей в овраг севернее хутора, в её левом борту.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт; тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Rana cf. ridibunda Pallas.

53. ЛИХВИН

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 2002 a, Ratnikov, 2005.

Местоположение: в высоком левом берегу р. Оки у г. Чекалин (бывший Лихвин) Суворовского района Тульской области.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: озерные отложения.

Герпетофауна: Bufo verrucosissimus Pallas.

54. ЛОПАТИНО

Библиография: Иванов и др., 2004; Ратников, 2002 а.

Местоположение: в 300 м от северо-восточной окраины д. Лопатино Мстиславского района Могилевской области Беларуси, в высокой пойме р. Белая Натопа (правый приток второго порядка Сожа).

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, пребореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo* cf. *bufo* (Linnaeus), *Rana arvalis* Nilsson, *Rana temporaria* Linnaeus, *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus), *Natrix* cf. *tessellata* (Laurenti).

55. ЛУЗИНОВКА

Библиография: Иванов и др., 2004; Мотузко и др., 2004; Ратников и др., 2004.

Местоположение: 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.

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana ridibunda* Pallas, *Rana arvalis* Nilsson, *Rana temporaria* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus).

56. ЛУЧИНСКОЕ

Библиография: Ратников, 2002 а, 2004; Тесаков и др., 1993.

Местоположение: у с. Лучинское в Истринском районе Московской области.

Возраст: голоцен, современный фаунистический комплекс.

Генезис: отложения заболоченной поймы

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana arvalis* Nilsson, *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus).

57. МАСТЮЖЕНКА

Библиография: Иосифова и др., 2009; Ратников, 2002 a; Ratnikov, 2005.

Местоположение: на левом борту балки Мастюженка в 4 км выше её устья, в 5 км к западу от с. Средний Икорец Лискинского района Воронежской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, икорецкий горизонт; сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: аллювиальные отложения.

Герпетофауна: Salamandrella sp., Bombina cf. variegata (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo raddei Strauch, Rana arvalis Nilsson, Lacerta agilis Linnaeus.

Замечание. Совсем недавно возраст местонахождения считался лихвинским. Однако дополнительное изучение разреза, сборы мелких позвоночных в последние годы и изучение эволюционного уровня водяных крыс рода Arvicola показали, что фауна древнее лихвинской, но моложе мучкапской, и вероятно характеризует отдельный теплый интервал в конце раннего неоплейстоцена (Иосифова и др., 2009).

58. МИХАЙЛОВКА

Библиография: Ратников, 1994 a, 1996 д, 2002 a.

Местоположение: Михайловский карьер КМА в Железногорском районе Курской области. В карьере обнаружено несколько захоронений позвоночных. Герпетофауна про-исходит из захоронения Михайловка-5.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: озерные отложения.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus, *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus).

59. МОРОЗОВКА

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу р. Черная Калитва, в 700 м к северо-востоку от северо-восточной окраины с. Анцелович и в 500 м западнее северной окраины с. Морозовка Россошанского района Воронежской области, на левом борту б. Анцелович (Богоносово) в песчаном карьере. Сборы фауны производились в нижней и верхней частях аллювиальной толщи (соответственно, пробы 1 и 2).

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс или верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: пойменно-русловой аллювий.

Герпетофауна.

Проба 1 – *Bufo raddei* Strauch, *Bufo viridis* Laurenti.

Проба 2 – *Natrix* cf. *tessellata* (Laurenti).

Замечания. Возраст вмещающих отложений оценивается неоднозначно: Е.А.Длусская по зубам грызунов датировала местонахождение средним неоплейстоценом, тогда как по геологическим соображениям оно моложе — микулинское. В составе герпетофауны из нижней части аллювиальной толщи (проба-1) обнаружены подвздошная кость монгольской жабы, существовавшей на Восточно-Европейской равнине до среднего неоп-

лейстоцена, и плечевая кость зеленой жабы, которая сменила монгольскую в позднем неоплейстоцене. Объяснение этого факта может быть двояким: или кость монгольской жабы переотложена, или оба вида жаб одновременно существовали в позднем плейстоцене в бассейне Среднего Дона. Пока мы придерживаемся версии, что имело место переотложение.

60. МОРОЗОВКА-1 (=ЧЕРЕВИЧНОЕ-1)

Библиография: Ратников, 2003 б.

Местоположение: расположено на левом берегу Хаджибейского лимана в 20-25 км к северу от Одессы в районе с. Морозовка, Украина.

Возраст: эоплейстоцен, позднетаманская фауна.

Генезис: лиманные отложения.

Герпетофауна: *Pelobates fuscus* (Laurenti), *Lacerta agilis* Linnaeus, *Natrix natrix* (Linnaeus), *Natrix* cf. *tessellata* (Laurenti).

61. МУСАИТ

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу р. Большая Салчия, в оврагах напротив села Мусаит Тараклийского района Молдовы.

Возраст: нижний плиоцен (MN 15), молдавский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Zamenis longissimus (Laurenti).

62. НАГОРНОЕ

Библиография: Ратников, Крохмаль, 2005.

Местоположение: террасовый комплекс в окрестностях с. Нагорное, которое расположено на восточном берегу оз. Кагул в Ренийском районе Одесской области. Герпетофауны получены из двух местонахождений (Нагорное-1 и -2) различного возраста.

Генезис: русловой аллювий.

Нагорное-1

Возраст: нижний неоплейстоцен, икорецкий горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Triturus cristatus (Laurenti) aut dobrogicus (Kiritzescu), Bombina bombina (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo raddei Strauch, Rana ridibunda Pallas, Lacerta cf. agilis Linnaeus, Natrix natrix (Linnaeus).

Замечание. Обнаружение водяных крыс рода *Arvicola* с примитивной морфологией коренных зубов в местонахождении Мастюженка, обосновало существование в нижнем неоплейстоцене еще одного теплого интервала (икорецкий горизонт), располагающегося между мучкапским и лихвинским. Были проанализированы несколько близких микротериофаун на предмет эволюционного уровня *Arvicola* (Решение..., 2009). Микротериофауна из местонахождения Нагорное-1 не рассматривалась. Однако наличие остатков *Arvicola* свидетельствует о более позднем времени формирования этого местонахождения, чем типичные мучкапские. А.И. Крохмаль, изучавший микротериофауну Нагорного-1, считает её более древней, чем лихвинские, и сопоставляет с 13 стадией изотопно-кислородной шкалы (Ратников, Крохмаль, 2005). С этим же уровнем сопоставляется фауна Мастюженки. Поэтому, по аналогии, я рассматриваю герпетофауну Нагорного-1 как икорецкую.

Нагорное-2

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Natrix natrix (Linnaeus).

63. НИЖНЕЕ КРИВЧЕ

Библиография: Татаринов, 1973.

Местоположение: Кристальная карстовая полость на склоне левого берега р. Цыганки у села Нижнее Кривче Борщевского района Тернопольской области Украины.

Возраст: верхний неоплейстоцен.

Генезис: пещерные захоронения.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Bufo viridis Laurenti, Hyla arborea (Linnaeus), Rana ridibunda Pallas, Rana temporaria Linnaeus.

64. НИНОВКА

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, б, 2002 a.

Местоположение: на южной окраине д. Ниновка Новооскольского района Белгородской области, в правом борту долины р. Оскол, в обрыве у полотна старой дороги.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana cf. ridibunda Pallas.

65. НОВОНЕКРАСОВКА

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: во второй террасе Дуная в береговых обрывах оз. Ялпуг у с. Новонекрасовка Ренийского района Одесской области (Украина).

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: лиманные отложения.

Герпетофауна: Natrix cf. natrix (Linnaeus).

66. НОВОТРОИЦКОЕ (ТРОИЦКОЕ)

Библиография: Ратников, 1992, 1994 а, 1996 б, 2002 а.

Местоположение: на правобережье р. Савалы, на северо-западной окраине с. Новотроицкое (Троицкое) Новохоперского района Воронежской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, петропавловский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: норные захоронения.

Герпетофауна: *Bufo raddei* Strauch, *Lacerta* cf. *agilis* Linnaeus, *Vipera ursinii* (Bonaparte).

67. НОГАЙСК

Библиография: Таращук, 1965; Чхиквадзе, 1984.

Местоположение: у г. Ногайск (ныне Приморск) на побережье Азовокого моря в Запорожской области, Украина.

Возраст: верхний эоплейстоцен, таманский фаунистический комплекс.

Генезис: аллювиально-морской.

Герпетофауна: Bombina bombina (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti), Rana ridibunda Pallas.

Замечания. В.И. Таращук (1965) указывает, что краснобрюхая жерлянка была определена по крестцовому позвонку. Этот элемент скелета не позволяет видовую диагностику, поэтому данное определение не следует считать надежным.

68. НУКАТСКАЯ ПЕЩЕРА (ЖЕМЧУЖИНА)

Библиография: Сатаев, 2005; Яковлев и др., 2000.

Местоположение: на правом берегу р. Большой Инзер в Белорецком районе Башкортостана.

Возраст: ранний-средний голоцен.

Генезис: пещерные отложения.

Герпетофауна: Rana temporaria Linnaeus, Anguis fragilis Linnaeus, Zootoca vivipara Jacquin, Natrix natrix (Linnaeus), Vipera berus (Linnaeus).

69. НЯРАВАЙ

Библиография: Ратников, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2005.

Местоположение: на правом берегу р. Нямунаса в 2 км вниз по течению от моста у д. Няравай возле г. Друскиникай (Литва).

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: болотно-старичные отложения.

Герпетофауна: Bufo cf. calamita Laurenti, Rana ex gr. temporaria Linnaeus.

Замечания. Возраст местонахождения оценивается разными специалистами поразному. А.Н. Мотузко и О.П. Кондратене полагают, что их материалы характеризуют оптимальную фазу лихвинского межледниковья (Вознячук и др., 1984). Ф.Ю. Величкевич (1975) и П.Ф. Калиновский (1981) считают, формирование этого местонахождения произошло в начале межледниковья.

Кость лягушки, определенная как *Rana* ex gr. *temporaria*, скорее всего, принадлежит *Rana temporaria*.

70. ОВРАГ КЛЯТГАТ

Библиография: Ратников, Агаджанян, 2008.

Местоположение: съемочная площадь Кубня-Анишь на правобережье р. Волги в Чувашской республике в «квадрате» Цивильск-Канаш-Нурлаты-Волжск, т. 127, овр. Клятгат.

Возраст: эоплейстоцен.

Генезис: переотложение в русловом аллювии. **Герпетофауна**: *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus).

71. ОДЕССКИЕ КАТАКОМБЫ

Библиография: Ратников, 2002 a; Ratnikov, 2001.

Местоположение: катакомбы у г. Одесса на Украине. Видовое определение амфибий сделано для двух местонахождений – пещер Дальняя и Западная.

Генезис: заполнение карстовых полостей.

Дальняя Пещера

Возраст: нижний плиоцен (MN 15), молдавский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Pelobates syriacus Boettger, Bufo raddei Strauch.

Западная Пещера

Возраст: нижний плиоцен (MN 15), молдавский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

72. O3EPHOE

Библиография: Ратников, 1997 в, 2002 а; Ратников, Крохмаль, 2003; Ratnikov, 2005.

Местоположение: на восточном берегу оз. Ялпуг у с. Озерное Ренийского района Одесской области (Украина). Фауны мелких позвоночных происходят из двух костеносных толщ – верхней и нижней, обозначенных соответственно как Озерное-1 и -2.

Генезис: лиманные отложения.

Озерное-1

Возраст: средний неоплейстоцен.

Герпетофауна: Triturus cristatus (Laurenti) aut dobrogicus (Kiritzescu), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo raddei Strauch, Rana lessonae Camerano, Rana ridibunda Pallas, Eremias sp., Natrix cf. natrix (Linnaeus).

Замечания. В оценке возраста этой толщи имеются разногласия: К.Д. Михайлеску и др. (1991) и Л.И. Рековец (1994) относят её к сингильскому фаунистическому комплексу, тогда как А.И. Крохмаль (1999) — к хазарскому.

Озерное-2

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Rana ridibunda Pallas, Natrix tessellata (Laurenti).

73. ПАШИНО

Библиография: Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: в первой надпойменной террасе Днепра у д. Пашино Оршанского района Витебской области Беларуси.

Возраст: верхний неоплейстоцен, верхи верхневалдайского горизонта, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana temporaria Linnaeus.

74. ПЕРЕВОЗ

Библиография: Ратников, 1992, 1993 a, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: на правом берегу р. Вороны в 500 м вверх по течению от с. Перевоз, в 15 км вверх по течению от г. Уварова Тамбовской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: норные захоронения.

Герпетофауна: *Pelobates fuscus* (Laurenti), *Natrix natrix* (Linnaeus), *Vipera ursinii* (Вопаратtе).

75. ПЕСКИ

Библиография: Иванов и др., 2004; Калиновский, 1987; Калиновский, Ратников, 1990; Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: на левом берегу р. Зельвянки у д. Пески Мостовского района Гродненской области Беларуси. На небольшом расстоянии друг от друга здесь расположены четыре местонахождения близкого геологического возраста, названные Пески-1, -2, -3 и -4.

Генезис: русловой аллювий.

Пески-1

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Герпетофауна: Bufo calamita Laurenti, Rana ridibunda Pallas, Rana arvalis Nilsson, Rana temporaria Linnaeus.

Пески-2

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная сталия.

Герпетофауна: *Rana lessonae* Camerano, *Rana ridibunda* Pallas, *Rana arvalis* Nilsson, *Rana temporaria* Linnaeus.

Пески-3

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana lessonae Camerano.

Пески -4

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, пребореальная стадия.

Герпетофауна: *Bufo (bufo)* sp., *Rana* cf. *lessonae* Camerano.

Замечание. Остатки, определенные как *Bufo* (*bufo*) sp., скорее всего, принадлежали обыкновенной жабе.

76. ПИЛЬНИНСКОЕ

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: у с. Пильнинское Сергачского района Нижегородской области.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana temporaria Linnaeus.

77. ПЛАСКОВЦЫ

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу Немана напротив д. Пласковцы Гродненского района Беларуси.

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, пребореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Natrix cf. natrix (Linnaeus).

78. ПОСЕВКИНО

Библиография: Ратников, 1992, 1993 a, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: на р. Ворона у с. Посевкино Уваровского района Тамбовской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: норные захоронения.

Герпетофауна: Hynobiidae indet., *Pelobates fuscus* (Laurenti), *Bufo raddei* Strauch.

79. ПОСУДИЧИ

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу р. Судость у д. Посудичи Погарского района Брянской области.

Возраст: верхний неоплейстоцен, валдайский надгоризонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Rana arvalis Nilsson.

80. ПУШКАРИ

Библиография: Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: высокая пойма р. Десны у с. Пушкари Брянской области.

Возраст: голоцен, современный фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Natrix natrix* (Linnaeus).

81. РАЙГОРОД

Местоположение: на правом берегу р. Волга у с. Райгород Светлоярского района Волгоградской области.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti).

82. РЕПНОЕ

Библиография: Ратников, 1994 а, б, 2002 а.

Местоположение: в овраге, проходящем через с. Репное, у пересекающего овраг шоссе на с. Купино Шебекинского района Белгородской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo cf. raddei Strauch.

83. РОКСОЛАНЫ

Библиография: Крохмаль, Прилипко, 2006.

Местоположение: на левом берегу Днестровского лимана у с. Роксоланы Овидиопольского района Одесской области

Возраст: верхний эоплейстоцен, ногайская фаза таманского фаунистического комплекса.

Генезис: русловой аллювий.

M.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Rana cf. temporaria Linnaeus.

84. РОСЛАВЛЬ

Библиография: Ратников, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: скв. 279 у г. Рославль Смоленской области, на глубине 16,0-18,3

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: аллювиальные отложения. **Герпетофауна**: *Rana arvalis* Nilsson.

85. РУДНЫЙ

Библиография: Ратников, 1988, 1994 a, 2002 a.

Местоположение: на окраине г. Новый Оскол Белгородской области, у пос. Рудный, в песчаном карьере непосредственно за базой Новооскольской ГРП.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: пойменно-старичные отложения.

Герпетофауна — *Pelobates fuscus* (Laurenti), *Rana temporaria* Linnaeus, *Anguis fragilis* Linnaeus.

86. САЛЧИЯ

Библиография: Редкозубов, 1991.

Местоположение: у села Салчия в Шолданештском районе Молдовы. **Возраст**: верхний эоплейстоцен, таманский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Natrix natrix (Linnaeus).

87. СЕМЕНОВИЧИ

Библиография: Иванов и др., 2004; Калиновский, 1987; Калиновский, Ратников, 1990; Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: в 5 км к западу от г.п. Узда Минской области Беларуси на р. Уса (правый приток Немана), в 100 м вверх по течению от моста по дороге Узда-Могильно у д. Семеновичи. Остатки земноводных происходят из двух местонахождений на разных берегах реки, названных Семеновичи-1 и -2.

Генезис: русловой аллювий.

Семеновичи-1

Возраст: средний голоцен, современный фаунистический комплекс, суббореальная стадия.

Герпетофауна: *Bufo* cf. *bufo* (Linnaeus), *Rana lessonae* Camerano, *Rana temporaria* Linnaeus.

Семеновичи-2

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Герпетофауна: Rana arvalis Nilsson, Rana temporaria Linnaeus.

88. СЕРГЕЕВКА-2

Библиография: Ратников, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: скв. 218 у с. Сергеевка Рославльского района Смоленской области, на глубине 13,0-16,0 м.

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: аллювиальные отложения.

Герпетофауна: Salamandrella sp.

89. СЛОБОДА ДВИНСКАЯ

Библиография: Иванов и др., 2004; Калиновский, 1987; Калиновский, Ратников, 1990; Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: на правом берегу Западной Двины в 250 м ниже по течению от окраины д. Слобода Витебского района Беларуси, в 1,5 км выше устья Усвячи.

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana ex gr. temporaria Linnaeus.

Замечание. Кость, определенная как *Rana* ex gr. *temporaria*, скорее всего, принадлежала травяной лягушке.

90. СЛОБОДА СИНЯВСКАЯ

Библиография: Иванов и др., 2004; Мотузко и др., 2004; Ратников и др., 2004. **Местоположение**: 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.

Возраст: нижний голоцен, современный фаунистический комплекс, бореальная стадия.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana temporaria Linnaeus.

91. СОГЛАСИЕ-КОРОСТЕЛЕВО

Библиография: Ратников, 1992, 1994 а, 2000, 2002 а.

Местоположение: правый берег р. Вороны, в промоине между хутором Согласие и д. Коростелево в 3 км ниже по течению от железнодорожного моста близ пос. Мучкапский Уваровского района Тамбовской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

92. СРЕДНЯЯ АХТУБА

Библиография: Ратников, 2002 а, 2004.

Местоположение: у пос. Средняя Ахтуба Астраханской области.

Возраст: голоцен, современный фаунистический комплекс.

Генезис: заполнение нор

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo viridis Laurenti, Bufo (bufo) sp., Rana cf. lessonae Camerano, Rana ridibunda Pallas, Lacerta agilis Linnaeus, Natrix tessellata (Laurenti), Vipera ursinii (Bonaparte).

Замечание: Остатки, определенные как Bufo (bufo) sp., скорее всего, принадлежали обыкновенной жабе

93. СТАРАЯ КАЛИТВА

Библиография: Ратников, 1997 г, 2002 а; Ratnikov, 2001.

Местоположение: в левом борту левого самого восточного крупного отвершка (200 м от его устья), впадающего в овраг Липовый западнее северной окраины с. Старая Калитва Россошанского района Воронежской области. Герпетофауны получены из двух местонахождений различного возраста, названных Старая Калитва-1 и -2.

Генезис: русловой аллювий.

Старая Калитва -1

Возраст: средний плиоцен (MN 16), урывский фаунистический комплекс.

Герпетофауна – Pelobates fuscus (Laurenti).

Старая Калитва -2

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Герпетофауна – Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo cf. raddei Strauch, Bufo viridis Laurenti.

94. ТИМОШКОВИЧИ

Библиография: Калиновский, 1987; Калиновский, Ратников, 1990; Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: у д. Барановичи (бывш. Тимошковичи) Кареличского района Гродненской области Беларуси, в средней части оврага, устье которого выходит в долину р. Невды (бассейн Немана).

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: болотные осадки.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana dalmatina Bonaparte.

95. ТРОСТНЯНКА

Библиография: Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: на левом коренном берегу р. Хопер, на западной окраине с. Тростнянка, в 10 км от г. Балашов Саратовской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: заполнение нор.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

96. УСТЬ-АТЫШСКАЯ ПЕЩЕРА

Библиография: Сатаев, 2005; Danukalova et al., 2008.

Местоположение: на правом берегу реки Лемеза в районе впадения в неё р. Атыш в Белорецком районе республики Башкортостан.

Возраст: поздний голоцен.

Генезис: пещерные отложения.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana temporaria Linnaeus.

97. ФАТЬМАИ

Библиография: Алекперов, 1978; Зерова, Чхиквадзе, 1984; Хозацкий, 1967.

Местоположение: В 1 км к юго-востоку от с. Фатьмаи на Апшеронском полуострове, Азербайджан.

Возраст: верхний неоплейстоцен.

Герпетофауна – Pseudopus apodus (Pallas).

98. ХОЛКИ

Библиография: Ратников, 1993 a, 1994 a, б, 2002 a; Ratnikov, 1997.

Местоположение: на окраине с. Холки Чернянского района Белгородской области, непосредственно выше устья р. Холок, в стенке мелового карьера.

Возраст: нижний неоплейстоцен, ильинский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo bufo (Linnaeus), Bufo raddei Strauch.

99. ЧЕРНЯНКА

Библиография: Ратников, 1994 а, б, 2002 а.

Местоположение: правый борт р. Оскол, напротив южной окраины с. Чернянка Белгородской области, в карьере кирпичного завода.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: делювиально-солифлюкционные отложения.

Герпетофауна – Bufo viridis Laurenti.

100. ЧЕРНЫЙ ЯР-НИЖНЕЕ ЗАЙМИЩЕ

Библиография: Ратников, 2001 б, 2002 a, 2004.

Местоположение: на правом берегу р. Волги от с. Черный Яр до Нижнего Займища Ахтубинского района Волгоградской области.

Возраст: средний неоплейстоцен, среднерусский надгоризонт, хазарский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bombina variegata (Linnaeus), Pelobates fuscus (Laurenti), Bufo raddei Strauch, Rana lessonae Camerano, Rana arvalis Nilsson, Lacerta agilis Linnaeus, Zamenis longissimus (Laurenti), Natrix natrix (Linnaeus), Natrix cf. tessellata (Laurenti), Vipera ursinii (Bonaparte).

101. ЧИГИРИН

Библиография: Ратников, 1992, 1994 a, 2002 a; Ratnikov, 2005.

Местоположение: в старом карьере кирпичного завода у г. Чигирин Черкасской области Украины на левом берегу р. Сокиндровки в правобережье Среднего Днепра.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Bufo verrucosissimus Pallas, Bufo raddei Strauch, Rana cf. ridibunda Pallas, Rana arvalis Nilsson, Natrix natrix (Linnaeus).

102. ЧИШМИКИОЙ

Библиография: Ратников, 2002 а; Редкозубов, 1982, 1991; Редкозубов, Шушпанов, 1985

Местоположение: на восточной окраине с. Чишмикиой справа от дороги, ведущей на железнодорожную станцию Этулия Вулканештского района Молдовы.

Возраст: нижний эоплейстоцен, таманский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: *Bufo* cf. *calamita* Laurenti, *Lacerta* cf. *agilis* Linnaeus, *Lacerta* cf. *viridis* (Laurenti), *Coronella austriaca* Laurenti, *Natrix natrix* (Linnaeus).

103. ШЕХМАНЬ

Библиография: Ратников, 2006.

Местоположение: у с. Шехмань Петровского района Тамбовской области.

Генезис: русловой аллювий.

Возраст: средний неоплейстоцен, лихвинский горизонт, сингильский фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Natrix natrix (Linnaeus).

104. ШИХАБЫЛОВО

Библиография: Ратников, Агаджанян, 2008.

Местоположение: съемочная площадь Кубня-Анишь на правобережье р. Волги в Чувашской республике в «квадрате» Цивильск-Канаш-Нурлаты-Волжск, в основании мо-

лодой (4 м высоты) террасы у с. Шихабылово. Остатки происходят как из аллювиальных отложений, так и из нор, вырытых в аллювии.

Генезис: русловой аллювий.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Герпетофауна: Rana temporaria Linnaeus.

Генезис: норные захоронения.

Возраст: голоцен.

Герпетофауна: Bufo viridis Laurenti.

105. ШКУРЛАТ

Библиография: Ратников, 1994 а, 2002 а.

Местоположение: в юго-западной стенке Павловского гранитного карьера вблизи д. Шкурлат Павловского района Воронежской области.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: осадки заболоченной поймы.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Lacerta agilis Linnaeus, Coronella austriaca Laurenti.

106. ЭЛЬТИГЕН

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: карангатская терраса Черного моря у с. Эльтиген Молдовы.

Возраст: верхний неоплейстоцен, микулинский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: лагунное.

Герпетофауна: Rana cf. ridibunda Pallas, Lacerta cf. viridis (Laurenti).

107. ЭМИНЕ-БАИР-ХОЗАР

Библиография: Vremir, Ridush, 2005.

Местоположение: пещера Эмине-Баир-Хозар на склоне горы Чатыр-Даг близ г. Алушта, в 30 км к югу от Симферополя, Крым, Украина.

Возраст: верхний неоплейстоцен, предположительно средне-поздневалдайский горизонт, верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: пещерные захоронения.

Герпетофауна: Lacerta aff. agilis Linnaeus, Coronella austriaca Laurenti, Zamenis situla (Linnaeus), Podarcis taurica (Pallas).

Замечание. Остатки, определенные как *Lacerta* aff. *agilis*, скорее всего, принадлежали прыткой ящерице.

108. ЯБЛОНОВЕЦ

Библиография: Ратников, 1993 a, б, 1994 a, 1997 г, 2002 a; Ratnikov, 2002.

Местоположение: на северной окраине с. Яблоновец, в обрыве правого берега р. Матыра в Тамбовской области

Возраст: нижний неоплейстоцен, мучкапский горизонт, тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: озерные осадки.

Герпетофауна: *Bufo bufo* (Linnaeus), *Bufo verrucosissimus* Pallas, *Rana* cf. *lessonae* Camerano, *Rana* cf. *temporaria* Linnaeus, *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus).

109. ЯБЛОЧКОВО

Библиография: Ратников, 1994 а, б, 2002 а. **Местоположение**: в песчаном карьере в 2,5 км от устья балки Озерецкий Лог, впадающей в долину р. Короча, у с. Яблочково Шебекинского района Белгородской области.

Возраст: нижний неоплейстоцен, петропавловский горизонт; тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна: Rana cf. ridibunda Pallas.

110. ЯСАКОВО (ТРОИЦА)

Библиография: Ратников, 2002 а.

Местоположение: у с. Троица на правом берегу р. Оки, в 40 км ниже по течению от Рязани. Остатки земноводных встречены в двух разновозрастных местонахождениях, откуда отбирались пробы 1 и 2.

Проба-1

Возраст: нижний неоплейстоцен, донской горизонт; тираспольский фаунистический комплекс.

Генезис: русловой аллювий.

Герпетофауна – Rana cf. arvalis Nilsson.

Проба-2

Возраст: верхний неоплейстоцен, средневалдайский горизонт; верхнепалеолитический фаунистический комплекс.

Генезис: старично-болотные отложения. Герпетофауна – Rana cf. lessonae Camerano.

АЗИЯ

111. БЕРЕГОВАЯ

Библиография: Ратников, 1997 д.

Местоположение: овраг на правом берегу р. Чикой в 400 м к юго-востоку от фермы Береговая в Западном Забайкалье.

Возраст: средний плиоцен, чикойский (=урывский?) фаунистический комплекс.

Генезис: пролювиально-делювиальные отложения.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

112. БЛИЗНЕЦ

Библиография: Алексеева, Чхиквадзе, 1987.

Местоположение: пещера Близнец на южных отрогах хр. Сихотэ-Алинь в 20 км к северу от г. Находка Приморского края.

Возраст: верхний неоплейстоцен (11965±65 лет назад).

Герпетофауна: Dinodon rufozonatum (Cantor).

113. ГУСИНЫЙ ПЕРЕЛЕТ

Библиография: Бакрадзе, Чхиквадзе, 1988; Гутиева-Чкареули, 2002; Чхиквадзе, 1984, Gutieva-Chkareuli, 1998.

Местоположение: на правом берегу р. Иртыш в г. Павлодар.

Возраст: верхний миоцен.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch, Rana cf. ridibunda Pallas.

114. ДОДОГОЛ

Библиография: Ратников, 1997 д.

Местоположение: правый берег р. Уды в 2 км юго-западнее улуса Додогол в Западном Забайкалье.

Возраст: ранний эоплейстоцен, додогольский (=Одесский) фаунистический комплекс.

Генезис: делювиально-пролювиальные отложения.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

115. КАГАЗЛЫ-СУЙДЖИ

Библиография: Ананьева, Горелов, 1981; Бакрадзе, Чхиквадзе, 1988; Зерова, Чхиквадзе, 1984.

Местоположение: в бессточной впадине Кагазлы-Суйджи (Туркмения, Марыйская обл., Кушкинский район, совхоз Кала-и-Мор).

Возраст: верхний плиоцен, акчагыл. **Герпетофауна:** *Trapelus agilis* (Olivier).

116. КИИКБАЙ

Библиография: Averianov, Tjutkova, 1995.

Местоположение: у с. Киикбай на р. Киикбай примерно в 100 км на восток-северовосток от г. Алматы, Заилийский Алатау, Казахстан.

Возраст: средний плиоцен (MN 16).

Герпетофауна: Ranodon cf. sibiricus Kessler.

117. КЛОЧНЕВО

Местоположение: правый берег р. Итанца в 300 м выше по течению от д. Клочнево в Западном Забайкалье.

Возраст: поздний эоплейстоцен, итанцинский (=Таманский) фаунистический комплекс.

Генезис: делювиально-пролювиальные отложения.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

118. ЛИСТВЕНКА

Местоположение: на правом берегу р. Лиственки-Заречной, правого притока Енисея, на окраине г. Дивногорска, в 40 км юго-западнее г. Красноярска.

Возраст: голоцен (атлантика).

Генезис: птичьи погадки, захороненные в делювиально-пролювиальных осадках.

Герпетофауна: Bufo bufo (Linnaeus), Rana arvalis Nilsson aut Rana amurensis Boulenger, Lacerta agilis Linnaeus, Zootoca vivipara Jacquin, Elaphe dione (Pallas), Vipera berus (Linnaeus), Gloydius halys (Pallas)..

119. ПЕЩЕРА ОКЛАДНИКОВА (СИБИРЯЧИХИНСКАЯ)

Библиография: Гутиева, Чхиквадзе, 1990.

Местоположение: находится в Солонешенском районе Алтайского края на левом берегу р. Сибирка, на юго-западной окраине с. Сибиричиха.

Возраст: неоплейстоцен.

Герпетофауна: *Bufo gargarizans* Cantor, *Lacerta agilis* Linnaeus, *Zootoca* cf. *vivipara* Jacquin, *Elaphe dione* (Pallas), *Natrix* cf. *natrix* (Linnaeus).

120. ТОЛОГОЙ

Библиография: Ратников, 1997 д.

Местоположение: гора Тологой на левом берегу р. Селенги в 15 км к юго-востоку от г. Улан-Удэ, близ Кяхтинского тракта, в 2 км выше устья р. Иволги в Западном Забай-калье.

Генезис: кротовинные отложения.

Возраст: верхний неоплейстоцен-голоцен.

Герпетофауна: Bufo raddei Strauch.

Замечания. При первых сборах материала не обращали внимание на тафономию и привязывали все находки к слою, из которого промывались зубы грызунов. При последних сборах была выявлена ошибка (М.А. Ербаева – личное сообщение): земноводные происходят из нор, прорытых в месте промоины или оврага. Таким образом, датировка остатков, приведенная мною (Ратников, 1997 д), ошибочна. Возраст остатков значительно моложе – конец позднего неоплейстоцена-голоцен.

Глава 4 ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВИДОВЫХ АРЕАЛАХ

Класс Amphibia Отряд Caudata

Семейство Hynobiidae Salamandrella sp.

Ископаемые остатки углозубов происходят из шести местонахождений и представлены, в основном, позвонками, но в двух из них (Кузнецовка и Мастюженка) найдено несколько посткраниальных костей. В местонахождениях Вольная Вершина-3, Кузнецовка, Купино, Сергеевка-2 остатки ранее определялись как принадлежащие сибирскому углозубу (Ратников, 2002 а). В связи с тем, что .мне не удалось найти заметных отличий в морфологии костей у Salamandrella keyserlingii Dybowski и недавно переведенного из подвида в вид Salamandrella schrenkii (Str.), формально они должны идентифицироваться только до рода (Ratnikov, in press). Именно так определены остатки из Мастюженки (Иосифова и др.,

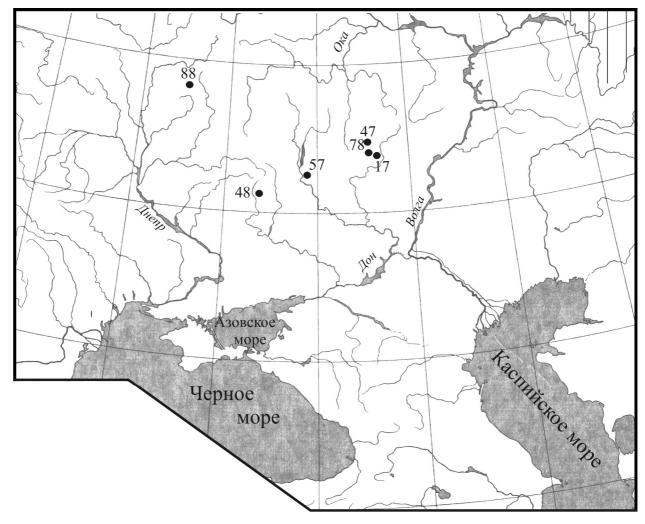


Рисунок 3. Пункты находок Salamandrella sp.. Здесь и далее штриховкой показана современная площадь распространения вида, а номера пунктов находок соответствуют номерам на рис. 1.

2009). Позвонок из Посевкино определен как Hynobiidae indet. из-за повреждения невральной дуги. Однако, наиболее вероятна принадлежность остатков из всех шести местонахождений именно к Salamandrella keyserlingii.

Как видно на рис. 3, все местонахождения находятся заметно юго-западнее того региона, который сибирский углозуб занимает в настоящее время (Кузьмин, 1999). Пять местонахождений датируются мучкапским межледниковьем раннего неоплейстоцена. Местонахождение Мастюженка формировалось в самом конце раннего неоплейстоцена, в икорецкую теплую фазу. Очевидно, что тогда ареал вида сильно отличался от современного. К сожалению, ископаемых остатков углозубов в азиатской части бывшего СССР пока не обнаружено.

Ranodon cf. sibiricus Kessler

Киикбай — единственное местонахождение остатков, вероятно, принадлежащих семиреченскому лягушкозубу. Оно датировано средним плиоценом (MN 16) и расположено примерно в 150 км к юго-западу от современного местообитания *Ranodon sibiricus* (Averianov, Tjutkova, 1995).

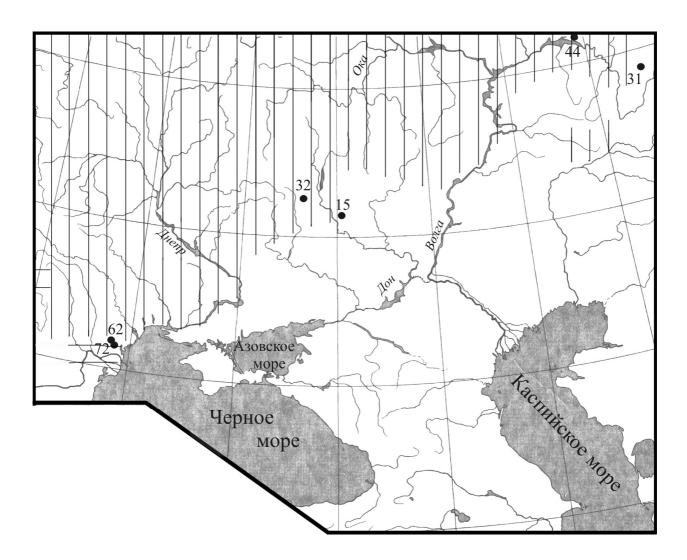


Рисунок 4. Пункты находок *Triturus cristatus* aut *dobrogicus*. Вертикальной штриховкой показана современная площадь распространения *Triturus cristatus*, а горизонтальной – *Triturus dobrogicus*.

Семейство Salamandridae *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus)

Находок этого вида мало: лишь два позвонка встречены в двух местонахождениях (Владимировка и Кузнецовка), расположенных в пределах современного ареала этого вида. Стратиграфически ископаемые остатки приурочены к мучкапскому горизонту нижнего неоплейстоцена и к лихвинскому горизонту среднего неоплейстоцена.

Triturus cristatus (Laurenti) aut dobrogicus (Kiritzescu)

Костные остатки, идентифицировавшиеся первоначально с гребенчатым тритоном, происходят из шести неоплейстоценовых местонахождений (рис.4), стратиграфически распределенных по пяти различным горизонтам (таблица 3). Изменения в систематике Caudata, связанные, в частности, с разделением *Triturus cristatus* на три самостоятельных вида, потребовали пересмотра критериев идентификации костей. В связи с этим была проведена работа по выявлению видовых особенностей позвонков в двух семействах хвостатых земноводных (Ratnikov, Litvinchuk, 2007), обитающих в странах бывшего СССР. В результате этих исследований принципиальных отличий между позвонками *Triturus cristatus* и *Triturus dobrogicus* выявлено не было. Таким образом, позвонки из Владимировки, Змеевки-1, Нагорного-1 и Озерного-1 теперь должны определяться как *Triturus cristatus* aut *dobrogicus* (Ratnikov, in press). Мне не известно, по каким костям производилось определение тритонов из Заповедной пещеры и Красного Бора. Если это позвонки, то морфологического доказательства принадлежности их именно гребенчатому тритону нет. Правда, голоценовый возраст остатков из Заповедной пещеры делает наиболее вероятным отнесение их именно к *Triturus cristatus*.

Таблица 3. Стратиграфическое положение местонахождений *Triturus cristatus* aut *dobrogicus*.

Раздел, надраздел	Звено	Фаунистические ком- плексы	Горизонты и надгоризонты	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Заповедная пе- щера
	Danymaa	Рарунанананияннаяний	Валдайский	
	Верхнее	Верхнепалеолитический	Микулинский	Красный Бор
н		Хазарский	Среднерусский	
оце	Среднее	Сингильский	Лихвинский	Владимировка, Озерное-1
C T	Нижнее	Сиш ильский	Окский	
ейс			Икорецкий	Нагорное-1
Ľ		?	?	
ПОП			Мучкапский	
Не	КИ		Донской	
	Н		Ильинский	Змеевка-1
		Тираспольский	Покровский	
			Петропавловский	

Triturus cf. karelinii (Strauch)

Позвонок из среднеплиоценового (MN 16) местонахождения Коротояк-белогорье своей морфологией наиболее близок позвонкам тритона Карелина. Местонахождение расположено намного севернее нынешнего распространения *Triturus karelinii* (Кузьмин, 1999).

Отряд Anura

Семейство Discoglossidae Bombina bombina (Linnaeus)

Шесть пунктов ископаемых находок краснобрюхой жерлянки располагаются в пределах её современного ареала (рис. 5). В стратиграфическом отношении местонахождения распределены неравномерно: одно (Ногайск) датировано верхним эоплейстоценом, одно (Лемеза-4) — верхним голоценом, и четыре (Вольная Вершина-3, Кролятник, Кузнецовка, Нагорное-1) — верхами нижнего неоплейстоцена. В средне- и верхненеоплейстоценовых отложениях остатки краснобрюхой жерлянки до сих пор не обнаружены.

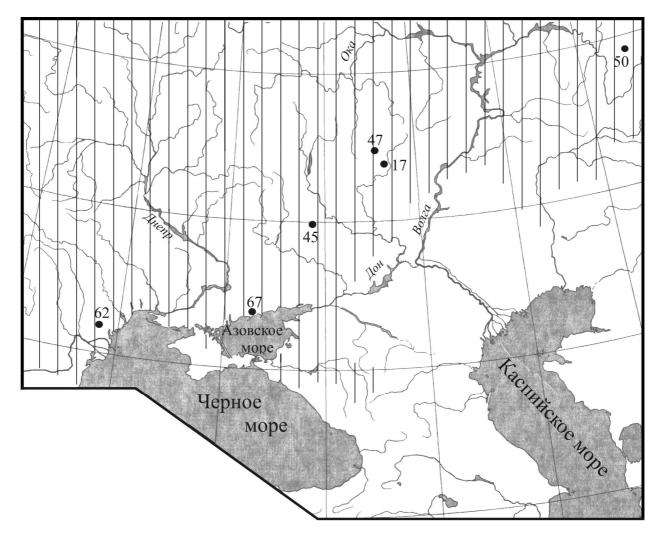


Рисунок 5. Пункты находок Bombina bombina.

Bombina variegata (Linnaeus)

К настоящему времени желтобрюхая жерлянка найдена в пяти местонахождениях, причем все они располагаются восточнее её современного распространения. Самое древнее местонахождение (Градижск), расположенное на Днепре, – ильинского возраста. Два мучкапских (Вольная Вершина-1 и Козий Овраг) и икорецкое (Мастюжинка) местонахождения располагаются в бассейне Дона. Средненеоплейстоценовое местонахождение Черный Яр-Нижнее Займище находится на Волге. Таким образом, ареал желтобрюхой жерлянки в прошлом сильно отличался от современного, достигая в отдельные временные интервалы Волги. Правда, по имеющимся данным нельзя сказать, был ли этот ареал более обширным, чем сейчас, или занимал иное пространственное положение. Западноевропейские данные ясности в этот вопрос не вносят. А. Holman (1998) отмечает три местонахождения с остатками Bombina variegata или Bombina cf. Bombina variegata: одно из них, в Сербии, датировано верхним плейстоценом-голоценом, другое, в Германии, - верхним плейстоценом, третье, в Венгрии, - верхним плиоценом или нижним плейстоценом. То есть эти находки попадают в более ранние и более поздние стратиграфические интервалы, где в Восточной Европе данный вид не обнаружен. Интересно также, что в мучкапское время ареалы и желтобрюхой, и краснобрюхой жерлянок включали одну и ту же территорию в бассейне Дона.

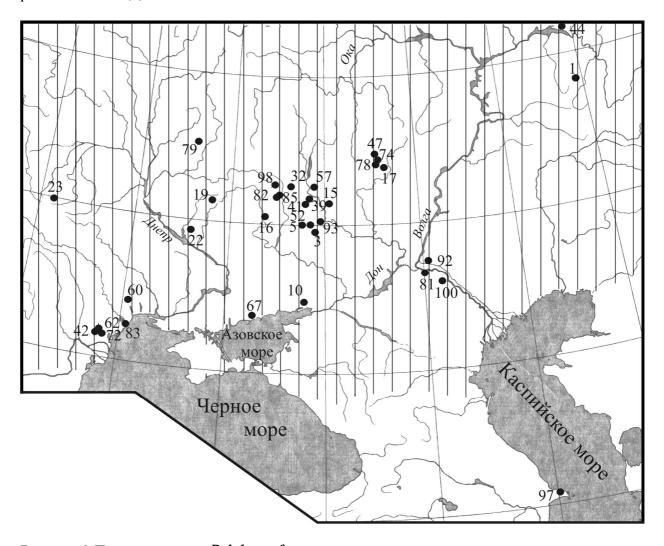


Рисунок 6. Пункты находок Pelobates fuscus.

Семейство Pelobatidae Pelobates fuscus (Laurenti)

Обыкновенная чесночница — один из наиболее часто встречаемых в ископаемом состоянии видов. Количество пунктов её находок, показанных на карте (рис. 6) — 33. Все они располагаются в пределах современного ареала вида. Кроме них имеются и другие местонахождения, упомянутые в ряде публикаций (Татаринов, 1973; Татаринов, Марисова, 1962; Чхиквадзе, 1984). Мне также известно не менее десятка пунктов с голоценовыми норными захоронениями этого вида, которые мною не описывались из-за отсутствия стратиграфического и палеогеографического значения этих находок. Такое большое количество захоронений связано с роющим образом жизни чесночниц, часто гибнущих в собственных осыпающихся норах.

Таблица 4. Стратиграфическое положение местонахождений *Pelobates fuscus*.

Раздел, надраздел, отдел	Звено, подотдел	Фаунисти- ческие комплексы	Горизонты, над- горизонты и зоны Мейна	Местоположение фаун
Голо- цен		Современ- ный	Голоценовый	Анцелович, Девичьи Скалы, Змеевка-2, Средняя Ахтуба
		Верхнепа-	Валдайский	Посудичи,
	Верхнее	леолитиче- ский	Микулинский	Гадяч, Красный Бор, Рудный
		Хазарский	Среднерусский	Черный Яр-Нижнее Займище
цен	Среднее	Сингиль-	Лихвинский	Владимировка, Гуньки, Озерное, Райгород
0 1		ский	Окский	
ейстоц			Икорецкий	Мастюженка, Нагорное-1
й		?	?	
Неопле	нее		Мучкапский	В. Вершина, Козий Овраг, Кузнецовка, Перевоз, Посевкино,
e	Ж.		Донской	
Н	Ниж	Тирасполь- ский	Ильинский	Архиповка, Бессергеновка, Волчанск, Лиман, Репное, Старая Калитва-2, Холки
			Покровский	
			Петропавловский	
Эоплей	Верхнее	Таманский		Морозовка-1, Ногайск, Роксола-
лей-	Берхнее	Таманский		ны
стоцен	Нижнее	Одесский		Аккулаево
	Верхний	Хапровский	MN 17	
Плио- цен	Средний	Урывский	MN 16	Коротояк, Котловина, Старая Калитва-1
	Нижний	Молдавский	MN 15	

Наиболее древние остатки (таблица 4) происходят из плиоценовых отложений (MN 16). Вверх по разрезу отмечается присутствие находок этого вида в большинстве страти-

графических подразделений. По всей видимости, обыкновенная чесночница начиная со среднего плиоцена была постоянным обитателем южной половины Восточно-Европейской равнины как в эпохи межледниковий, так и оледенений. Распределение разновозрастных местонахождений в пространстве позволяет предположить, что ее ареал был постоянно достаточно обширен, простираясь от территории Украины до, как минимум, Донского бассейна включительно. А вот северная граница ареала, скорее всего, сдвигалась то к югу, то к северу в соответствии с движением покровных льдов.

Pelobates syriacus Boettger

Все четыре местонахождения сирийской чесночницы располагаются недалеко от морского побережья Украины, причем три нижне-среднеплиоценовых местонахождения (Долинское, Котловина, Пещера Дальняя в Одесских катакомбах) – на территории Одесской области, а одно, ильинского возраста (Бессергеновка), – восточнее Таганрога. Эти находки свидетельствуют о более северном распространении вида в указанные интервалы времени.

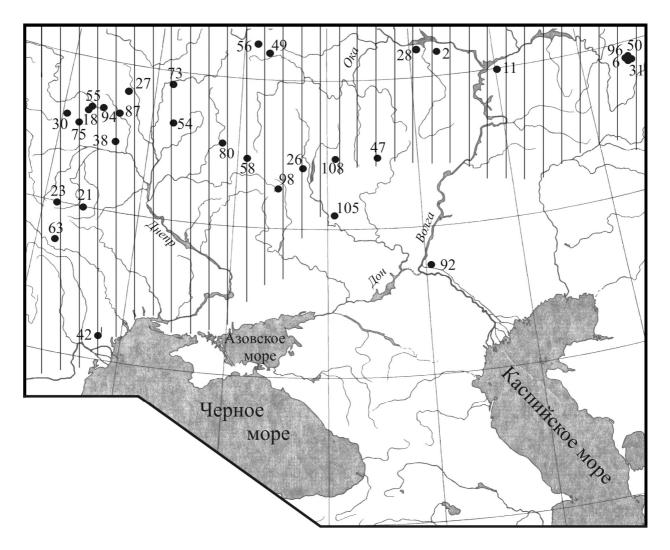


Рисунок 7. Пункты находок *Bufo bufo*.

Семейство Bufonidae Bufo bufo (Linnaeus)

На территории Восточно-Европейской равнины пункты находок обыкновенной жабы (рис. 7) достаточно многочисленны - 31. Почти все они находятся в пределах её современного ареала. Однако два местонахождения, Шкурлат и Средняя Ахтуба, свидетельствуют, что не так давно территории, заселенные этим видом, простирались заметно южнее. В азиатской части бывшего СССР известно пока только одно местонахождение в Красноярском крае, Лиственка, также располагающееся в пределах современного ареала $Bufo\ bufo$.

Таблица 5. Стратиграфическое положение местонахождений *Bufo bufo*. Здесь и далее курсивом выделены местонахождения в Азии.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунисти- ческие комплексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современ- ный	Голоценовый	Атыш-1, Воронча, Девичьи Скалы, Дрозды, Заповедная Пещера, Кирово, Лапшинка, Лемеза, Лопатино, Лузиновка, Лучинское, Пески-3,4, Пушкари, Семеновичи-1, Средняя Ахтуба, Усть-Атышская Пещера; <i>Лиственка</i>
	Верхнее	Верхнепа-	Валдайский	Большие Тиганы, Нижнее Кривче ?, Пашино
H	Берхнее	ский	Микулинский	Анимский ГСУ, Еласы, Михайловка, Тимошковичи, Шкурлат
(ен	Сполуга	Хазарский	Среднерусский	Жукевичи
ОЦ	Среднее	Сингиль-	Лихвинский	Донская Негачевка
C T		ский	Окский	
й			Икорецкий	
я е	ပ	?	?	
еоплейсто	не		Мучкапский	Кузнецовка, Яблоновец
e e	Ж		Донской	
Н	Ниж	Тирасполь-	Ильинский	Холки
	1	ский	Покровский	
			Петропавловский	
Эоплей-	Верхнее	Таманский		
стоцен	Нижнее	Одесский		
Плио-	Верхний	Хапровский	MN 17	
цен	Средний	Урывский	MN 16	Котловина
·	Нижний	Молдавский	MN 15	
Миоцен	Верхний		MN 9	Грицев?

Стратиграфическое положение местонахождений показано в таблице 5. Они распределены по возрасту весьма неравномерно. Наибольшее количество местонахождений датировано голоценом. Восемь местонахождений — позднеплейстоценового возраста, причем пять или шесть — микулинские, а два или три — валдайские. Такая неточность связана с тем, что возраст местонахождения Нижнее Кривче указан как поздненеоплейстоценовый.

Местонахождений более древнего возраста немного: два — средненеоплейстоценовые, три — нижненеоплейстоценовых, одно — среднеплиоценовое. Видовая идентификация жабы из местонахождения Грицев в настоящее время нуждается в уточнении в связи с приданием видового статуса подвидам обыкновенной жабы. Не исключено, что это может оказаться и кавказская жаба или вымерший вид.

Ареал *Bufo bufo* в поздненеоплейстоценовое-голоценовое время был достаточно обширен, судя по расположению пунктов её находок. О более ранних этапах истории её ареала мы можем судить лишь по единичным находкам, разделенным продолжительными временными промежутками. Однако имеющиеся данные позволяют утверждать, что обыкновенная жаба обитала на Восточно-Европейской равнине начиная, как минимум, со среднего плиоцена.

Bufo gargarizans Cantor

Имеется единственное сообщение (Гутиева, Чхиквадзе, 1990) о находке этого вида в Алтайском крае, то есть далеко за пределами его современного ареала (Кузьмин, 1999). Возраст остатков оценивается как плейстоценовый (по современной схеме, видимо, нео-

Таблица 6. Стратиграфическое положение местонахождений *Bufo verrucosissimus*.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, надго- ризонты и зоны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	
	Берхнее	литический	Микулинский	Кёп-Богаз?
не	Сполио	Хазарский	Среднерусский	
Ц	Среднее		Лихвинский	Лихвин, Чигирин
стоцен		Сингильский	Окский	
йс			Икорецкий	
O	e e	?	?	
еопл	Н		Мучкапский	Козий Овраг, Яблоновец
0 0	Нижн		Донской	
H	H	Тирасполь-	Ильинский	Березовка
		ский	Покровский	
			Петропавловский	
Эоплей-	Верхнее	Таманский		
стоцен	Нижнее	Одесский		
	Верхний	Хапровский	MN 17	
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16	Апастово, Коротояк
	Нижний	Молдавский	MN 15	

плейстоценовый). К сожалению, авторы не приводят ни рисунков костей, ни их описания, в связи с чем имеются сомнения в правильности определения. Теоретически там могла захорониться и обыкновенная жаба, ареал которой в настоящее время охватывает и Алтайский край.

Bufo verrucosissimus (Pallas)

В настоящее время известно семь пунктов находок этого вида на территории Восточно-Европейской равнины, то есть за пределами его современного распространения, и одна на Кавказе – в пределах современного ареала. Самые древние находки (таблица 6) происходят из среднеплиоценовых местонахождений в Татарстане (Апастово) и Воронежской области (Коротояк). Самые молодые местонахождения на территории Восточно-Европейской равнины датируются лихвинским горизонтом среднего неоплейстоцена. Из этого следует, что ареал кавказской жабы со среднего плиоцена до примерно середины среднего неоплейстоцена располагался на территории Восточно-Европейской равнины.

Если сравнить географическое положение пунктов находок кавказской и обыкновенной жаб, то местонахождения плиоценового и ильинского возраста *Bufo verrucosissimus* располагаются восточнее местонахождений *Bufo bufo* этого же возраста, лихвинские местонахождения демонстрируют противоположную картину, а в мучкапское время все местонахождения группируются в Донском бассейне, и в одном из них (Яблоновец)

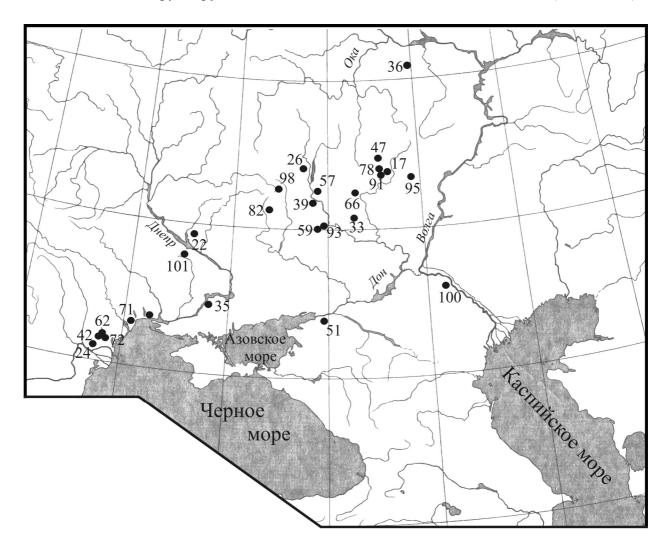


Рисунок 8. Пункты находок Bufo raddei.

встречены остатки обоих видов. Пока не понятно, является ли это показателем расположения и динамики ареалов или это случайность, и оба вида сосуществовали на одной территории. Но остатки кавказской жабы послелихвинского возраста на территории Восточно-Европейской равнины пока не обнаружены, тогда как количество находок обыкновенной жабы — наоборот существенно увеличивается от среднего неоплейстоцена к современности.

Bufo calamita Laurenti

В настоящее время известно лишь четыре пункта находок остатков камышовой жабы. Местонахождения Пески (голоценового возраста) и Няравай (лихвин) расположены в пределах современного видового ареала. Более древние Кузнецовка (мучкап) и Чишмикиой

Таблица 7. Стратиграфическое положение местонахождений *Bufo raddei*.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Тологой ?
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	
	Верхнее	литический	Микулинский	Морозовка ?
	Среднее	Хазарский	Среднерусский	Кашпир ?, Черный Яр-Ниж- нее Займище
е н			Лихвинский	Гуньки, Озерное-1?, Чигирин
це		Сингильский	Окский	
стоц			Икорецкий	Мастюженка, Нагорное-1,
СТ		?	?	
Неоплей	Нижнее		Мучкапский	Вольная Вершина, Донская Негачевка, Козий Овраг, Кузнецовка, Посевкино,
e (1 Ж	Тирасполь-	Донской	
H	H ₁	ский	Ильинский	Ильинка, Репное, Согласие- Коростелево, Старая Калитва- 2, Тростнянка, Холки
			Покровский	
			Петропавловский	Новотроицкое
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Карай-Дубина, Крыжановка; Клочнево
стоцен	Нижнее	Одесский		Додогол
	Верхний	Хапровский	MN 17	Ливенцовка-2
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16	Долинское, Котловина, Ливенцовка-5; <i>Береговая</i>
Пл	Нижний	Молдавский	MN 15	Дальняя Пещера, Западная Пещера
Миоцен	Верхний			Гусиный Перелет

(верхний эоплейстоцен) расположены далеко за его пределами: первое – в бассейне Дона, второе – в Молдове. Эти находки свидетельствуют об ином положении ареала в прошлом, однако пока они не дают представления о его размерах и динамике.

Bufo raddei Strauch

Местонахождений монгольской жабы довольно много, причем подавляющее большинство — на территории Восточно-Европейской равнины (рис. 8), где в настоящее время этот вид не обитает. Пять пунктов находок расположены в азиатской части России: четыре — в Забайкалье, в пределах нынешнего видового ареала, а одна — у г. Павлодар в Прииртышье, к западу от современного ареала.

Начиная с плиоцена и до среднего неоплейстоцена включительно (таблица 7), монгольская жаба была обычным видом Восточно-Европейской равнины. Её находки отсутствуют лишь в нескольких возрастных интервалах. При этом, в плиоцене и эоплейстоцене ареал её был весьма обширным, поскольку её остатки обнаружены в местонахожденияхтого же возраста в Забайкалье. Правда, есть некоторые сомнения после того, как было об

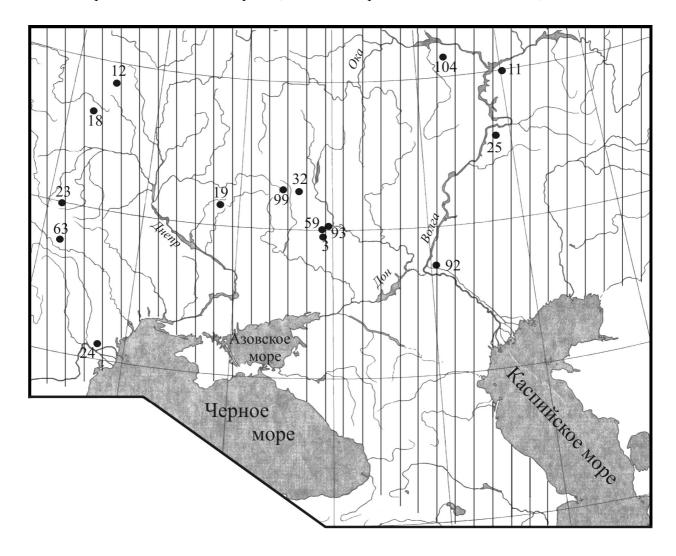


Рисунок 9. Пункты находок Bufo viridis.

Tаблица 8. Стратиграфическое положение местонахождений *Bufo viridis*.

Раздел, надраздел, отдел	Звено, подотдел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голо- цен		Современный	Голоценовый	Анцелович, Брод, Воронча, Девичьи скалы, Змеевка-2, Средняя Ахтуба
		Варунананао	Валдайский	Большие Тиганы, Нижнее Кривче?
цен	o l	Верхнепалео-	Микулинский	Гадяч, Домашкинские Вершины ?, Морозовка ?, Чернянка, Шихабылово
ОЦ	Среднее	Хазарский	Среднерусский	
СТ	Среднее		Лихвинский	
й		Сингильский	Окский	
опле			Икорецкий	
по	e e	?	?	
o	Нижн		Мучкапский	
Н	КИ	Тирасполь-	Донской	
	Н	ский	Ильинский	Старая Калитва
			Покровский	
	D.		Петропавловский	
Эоплей	Верхнее	Таманский		
лей- стоцен	Нижнее	Одесский		
Плио-	Верхний	Хапровский	MN 17	
цен	Средний	Урывский	MN 16	Долинское
цоп	Нижний	Молдавский	MN 15	

наружено, что остатки земноводных из местонахождения Тологой происходят из нор и не соответствуют возрасту заключающих их слоев: в других местонахождениях сохранность костей близка тологойским, но тафономические наблюдения не проводились. Однако, остатки монгольской жабы описаны еще из верхнеплиоценового местонахождения Бурал-Обо в Монголии (Hodrova, 1986). Еще более древние остатки *Bufo raddei*, верхнемиоценового возраста, происходят из Павлодарского Прииртышья.

При относительном обилии нижне- и средненеоплейстоценовых местонахождений на Восточно-Европейской равнине, на территории Азии находки монгольской жабы этого возраста пока не известны. Поэтому невозможно утверждать, что в это время она там была. А вот была ли она на территории Восточной Европы в более позднее время пока не ясно. Дело в том, что возраст двух местонахождений (Кашпир и Морозовка) разными специалистами оценивается по-разному: одни высказываются за средний, другие — за верхний неоплейстоцен. Однако с валдайского времени и до ныне находки *Bufo raddei* на Восточно-Европейской равнине не известны, а в Азии — наоборот: остатки монгольской жабы из местонахождения Тологой датируются сейчас верхним неоплейстоценом-голоценом, и там же вид обитает в настоящее время (Кузьмин, 1999).

Bufo viridis Laurenti

Из полутора десятков местонахождений зеленой жабы на Восточно-Европейской равнине, расположенных в пределах её нынешнего ареала (рис. 9), двенадцать датируются верхним неоплейстоценом-голоценом (таблица 8). Местонахождение Морозовка или верхненеоплейстоценового или средненеоплейстоценового возраста. Лишь Одна находка сделана в ильинском горизонте нижнего неоплейстоцена (Старая Калитва-2) и одна – в среднем плиоцене (Долинское). В Центральной и Западной Европе большинство местонахождений также верхнеплейстоценового и голоценового возраста (Holman, 1998). Более того, мною уже высказывалось предположение, что в некоторых местонахождениях зеленая жаба могла быть определена ошибочно по остаткам монгольской (Ратников, 1996 е). Получается, что массовым видом зеленая жаба становится только в позднем неоплейстоцене, когда монгольская жаба из Европы исчезает. До этого времени обе жабы каким-то образом сосуществуют на территории Восточно-Европейской равнины, причем монгольская жаба — в подавляющем количестве.

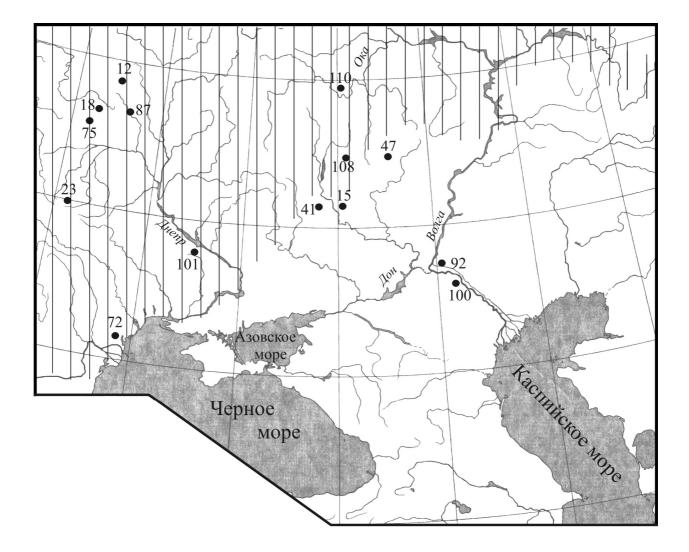


Рисунок 10. Пункты находок Rana lessonae.

Семейство Hylidae Hyla arborea (Linnaeus)

Остатки этого вида обнаружены только в двух местонахождениях на Украине, в пределах нынешнего ареала: верхненеоплейстоценовом (Нижнее Кривче) и нижнеголоценовом (Девичьи Скалы).

Семейство Ranidae Rana lessonae Camerano

Из тринадцати пунктов находок прудовой лягушки, помещенных на карте (рис. 10), пять располагаются за пределами её нынешнего ареала. Распределение их по стратиграфической шкале неравномерное (таблица 9). Наибольшее количество местонахождений приходится на голоцен. По одному-два местонахождения приурочено к валдайскому, южнорусскому, лихвинскому и мучкапскому стратиграфическим интервалам. В Западной Европе указываются всего лишь одно или два местонахождения этого вида плейстоценголоценового возраста (Holman, 1998; Sanchiz, 1998). Таким образом, остатки прудовой лягушки в плиоценовых осадках местонахождения Коротояк на настоящий момент являются наиболее древними.

Таблица 9. Стратиграфическое положение местонахождений Rana lessonae.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Брод, Воронча, Девичьи скалы, Пески, Семеновичи-1, Средняя Ахтуба
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	Ясаково-2
	Берхнее	литический	Микулинский	
е н	Сродио	Хазарский	Среднерусский	Черный Яр-Нижнее Займище
П	Среднее		Лихвинский	Владимировка, Озерное-1,
стоц		Сингильский	Окский	
йс			Икорецкий	
O	e e	?	?	
еопл	н		Мучкапский	Кузнецовка, Яблоновец
0 0	Нижн	Тирасполь-	Донской	
Н (H	ский	Ильинский	
			Покровский	
			Петропавловский	
Эоплей-	Верхнее	Таманский		
стоцен	Нижнее	Одесский		
	Верхний	Хапровский	MN 17	
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16	Коротояк
	Нижний	Молдавский	MN 15	

Rana ridibunda Pallas

Все местонахождения озерной лягушки на территории Восточно-Европейской равнины расположены в пределах ее современного ареала (рис. 11). Их распределение по стратиграфической шкале (таблица 10) довольно равномерное, что позволяет предположить, что этот вид был обычным обитателем региона в течение практически всего неоплейстоцена.

Имеются находки этого вида также эоплейстоценового и плиоценового возраста. Интересно, что самые древние остатки озерной лягушки, если это правильное определение, происходят из верхнемиоценовых отложений Павлодарского Прииртышья, единственного местонахождения этого вида на территории Азии.

Остатки зеленых лягушек являются наиболее обычными ископаемыми в Европе, Турции и Марокко, где встречаются с олигоцена до голоцена. Однако большинство остатков может принадлежать не собственно озерной лягушке, а видам, описанным уже после опубликования ископаемых находок (Sanchiz, 1998). Таким образом, эти материалы нуждаются в проверке. Во всяком случае Holman (1998) и Sanchiz (1998) к содержащим остатки *Rana ridibunda* причисляют только единственное местонахождение в Германии верхнеплейстоцен-голоценового возраста.

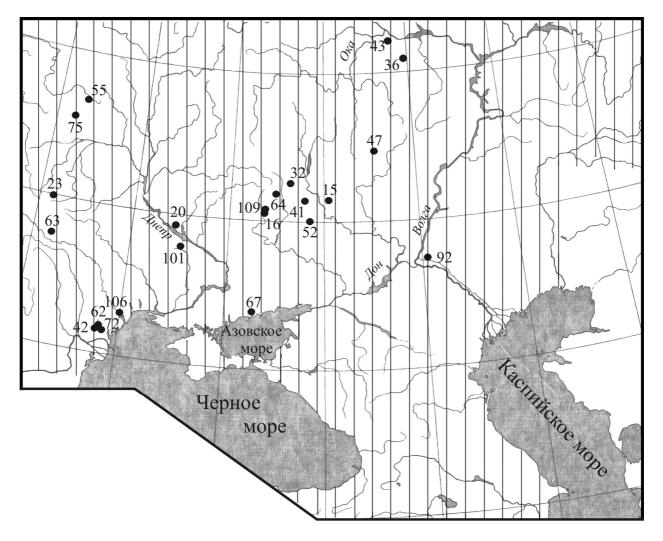


Рисунок 11. Пункты находок Rana ridibunda.

Таблица 10. Стратиграфическое положение местонахождений *Rana ridibunda*.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Девичьи скалы, Змеевка-2, Лузиновка, Пески, Средняя Ахтуба
	Danyuraa	Верхнепалео-	Валдайский	Нижнее Кривче?
	Верхнее	литический	Микулинский	Красная Лука, Эльтиген
н		Хазарский	Среднерусский	Кашпир ?,
оцен	Среднее	Сингильский	Лихвинский	Владимировка, Озерное, Чигирин
СТ			Окский	
Z			Икорецкий	Нагорное-1
л е	e e	?	?	
ппо			Мучкапский	Кузнецовка
o	ИЖН	Тирасполь-	Донской	
Н	H	ский	Ильинский	Волчанск, Лиман,
			Покровский	
			Петропавловский	Яблочково
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Ногайск
стоцен	Нижнее	Одесский		
	Верхний	Хапровский	MN 17	
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16	Коротояк, Котловина
	Нижний	Молдавский	MN 15	
Миоцен	Верхний			Гусиный Перелет

Rana arvalis Nilsson

Самая древняя находка вида на территории Восточно-Европейской равнины происходит из верхнеэоплейстоценовых отложений Украины. Начиная с ильинского времени остромордая лягушка становится обычным видом, встречаясь в местонахождениях большинства возрастных интервалов (таблица 11). Все пункты находок, за исключением местонахождения Черный Яр-Нижнее Займище, расположены в пределах современного ареала *Rana arvalis* (рис. 12). Единственное азиатское местонахождение, Лиственка, где встречен позвонок, который может принадлежать остромордой лягушке, также находится в пределах её ареала (Кузьмин, 1999). В Центральной и Западной Европе остатки этого вида известны из плиоценовых отложений (Sanchiz, 1998).

Rana dalmatina Bonaparte

Единственная кость прыткой лягушки определена из местонахождения Тимошковичи микулинского возраста в Беларуси за пределами её нынешнего ареала (Кузьмин, 1999). В Западной и Центральной Европе остатки этого вида встречаются в ряде местонахождений плейстоцена, голоцена и, возможно, даже в самых верхах плиоцена (Holman, 1998; Sanchiz, 1998).

Таблица 11. Стратиграфическое положение местонахождений Rana arvalis.

Раздел, надраз- дел	Звено	Фаунисти- ческие комплексы	Горизонты и надгоризонты	Местоположение фаун
Голоцен		Современ- ный	Голоценовый	Анцелович, Девичьи скалы, Змеевка-2, Кирово, Лемеза, Лопатино, Лузиновка, Лучинское, Пески, Семеновичи-2; <i>Лиственка</i>
	Верхнее	Верхнепа-	Валдайский	Посудичи
	Берхнес	леолитичес.	Микулинский	Анимский ГСУ, Еласы
н	д Среднее	Хазарский	Среднерусский	Кашпир?, Коминтерн?, Черный Яр-Нижнее Займище
це	1	Сингиль-	Лихвинский	Чигирин
0		ский	Окский	
C T			Икорецкий	Мастюженка
ей		?	?	
еопл	ижнее	Тирасполь-	Мучкапский	Вольная Вершина, Жердевка, Козий Овраг, Кролятник, Кузнецовка, Рославль,
Н	Н	ский	Донской	Ясаково-1
			Ильинский	Березовка
			Покровский	
			Петропавловск.	_
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Карай Дубина,
стоцен	Нижнее	Одесский		

Rana macrocnemis Boulenger

Несколько отпечатков лягушек этого вида описаны из плиоценовых диатомитов у села Кисатиби в Ахалцыкском районе Южной Грузии (Алекперов, 1978; Чхиквадзе, 1984).

Rana temporaria Linnaeus

Количество известных пунктов находок травяной лягушки (36) максимально из всех земноводных Восточно-Европейской равнины, и практически все они расположены в пределах территории, занимаемой видом в настоящее время (рис. 13). При этом по стратиграфической шкале они распределены весьма неравномерно (таблица 12). Подавляющее количество местонахождений (19) связано с голоценовым периодом земной истории. Десяток местонахождений — верхненеоплейстоценового возраста (3 — валдайские, 7 - микулинские). По два местонахождения включают хазарскую и сингильскую фауны. Два местонахождения датированы мучкапским горизонтом нижнего неоплейстоцена и одно — верхним эоплейстоценом. Таким образом, можно заключить, что начиная с лихвинского времени травяная лягушка постоянно населяла Восточно-Европейскую равнину, тогда как существование её здесь в течение почти всего раннего неоплейстоцена (за исключением мучкапского времени) палеонтологическими находками пока не подтверждено. Также не ясно, простирался ли её ареал в позднем эоплейстоцене восточнее нынешней Одесской области. Зато в Центральной и Западной Европе вид существовал с плиоцена и до голоцена (Sanchiz, 1998).

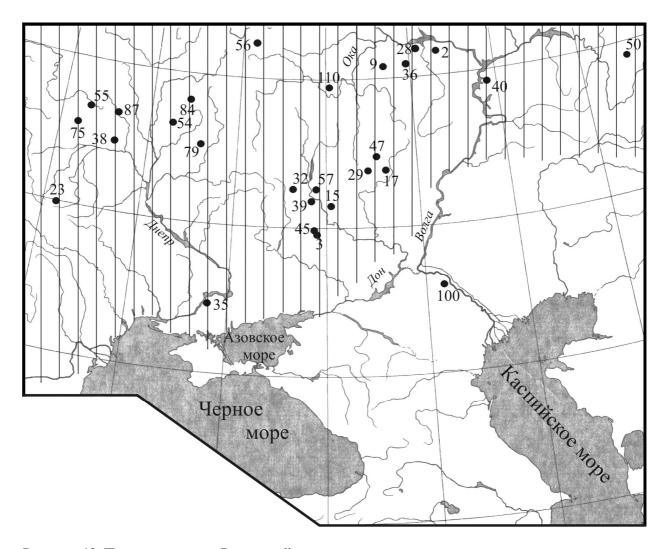


Рисунок 12. Пункты находок Rana arvalis.

Класс Reptilia Подкласс Squamata Отряд Sauria

Семейство Anguidae Anguis fragilis Linnaeus

Самые древние остатки, возможно, принадлежащие ломкой веретенице, происходят из верхнемиоценовых отложений местонахождения Грицев на Украине (таблица 13). В среднем плиоцене Восточной Европы известно два местонахождения остатков этого вида. Только в одном пункте встречены кости ломкой веретеницы эоплейстоценового возраста. В нижне- и средненеоплейстоценовых отложениях находки *Anguis fragilis* продолжают оставаться редкими: известно лишь по одному местонахождению ильинского, мучкапского и лихвинского возраста. В верхнем неоплейстоцене число находок заметно возрастает, и такое же их количество приходится на голоцен. Все местонахождения (рис. 14) расположены в пределах современного видового ареала (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al., 1985).

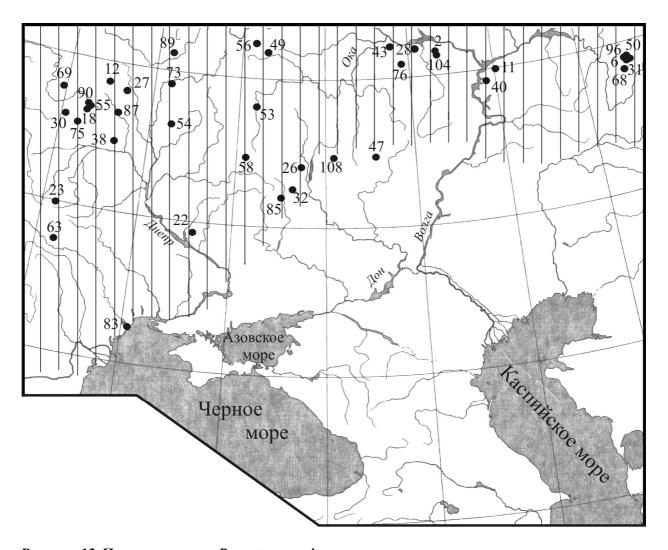


Рисунок 13. Пункты находок Rana temporaria.

Значительно большее количество плиоцен-голоценовых местонахождений известно в Западной и Центральной Европе (Estes, 1983; Holman, 1998), что свидетельствует об обычности и широком распространении этого вида, начиная, как минимум, с плиоцена и до настоящего времени.

Pseudopus apodus (Pallas)

Только два плиоценовых местонахождения желтопузика, расположенные севернее его современного ареала (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al., 1985), известны с территории Восточно-Европейской равнины: Валены в Молдове и Котловина на Украине. Еще одно местонахождение верхненеоплейстоценового возраста расположено на апшеронском полуострове в пределах видового ареала. Немногочисленные местонахождения этого вида известны также из Центральной Европы (Holman, 1998), причем большинство из них датируется нижним плейстоценом (эоплейстоцен по нашей шкале).

Таблица 12. Стратиграфическое положение местонахождений *Rana temporaria*.

Раздел, над- раздел	Звено	Фаунисти- ческие комплексы	Горизонты и надгоризонты	Местоположение фаун
Голо- цен		Современ- ный	Голоценовый	Атыш-1, Брод, Воронча, Девичьи скалы, Дрозды, Заповедная Пещера, Змеевка-2, Кирово, Лапшинка, Лемеза, Лопатино, Лузиновка, Лучинское, Нукатская пещера, Пески, Семеновичи, Слобода Двинская, Слобода Синявская, Усть-Атышская Пещера
		Верхнепа-	Валдайский	Большие Тиганы, Нижнее Кривче ?, Пашино
стоцен	Верхнее в	леолитиче- ский	Микулинский	Анимский ГСУ, Еласы, Красная Лука, Михайловка, Пильнинское, Рудный, Шихабылово
10	C	Хазарский	Среднерусский	Жукевичи, Коминтерн?
C T	Среднее	Сингиль-	Лихвинский	Донская Негачевка, Няравай
Z		ский	Окский	
ы е			Икорецкий	
еоплей	e e	?	?	
e e	нγ		Мучкапский	Кузнецовка, Яблоновец
Н	Нижн		Донской	
	Н	Тирасполь-	Ильинский	
		ский	Покровский	
			Петропавловский	
Эоп- лейсто-	Верхнее	Таманский		Роксоланы
цен	Нижнее	Одесский		

Семейство Agamidae *Trapelus agilis* (Olivier)

Прыткая агама обнаружена пока только в одном местонахождении в Туркмении (Кагазлы-Суйджи), расположеном в пределах современного ареала этого вида. Возраст местонахождения оценивается как верхнеплиоценовый. Если определение геологического возраста и вида верны, то это означает, что прыткая агама существует, по крайней мере, с позднего плиоцена, а к востоку от Каспия в позднем плиоцене существовала пустыня или полупустыня.

Семейство Lacertidae Eremias arguta (Pallas)

Подавляющее большинство видов ящурок в настоящее время обитает в Азии. Лишь два вида (*Eremias arguta* и *Eremias velox*) населяют юго-восточную часть Европы (Ананьева и

Таблица 13. Стратиграфическое положение местонахождений Anguis fragilis.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунисти- ческие комплексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современ- ный	Голоценовый	Воронча, Заповедная Пещера, Лапшинка, Лемеза, Лучинское, Нукатская Пещера
		Верхнепа-	Валдайский	Большие Тиганы
н	Верхнее	леолитиче- ский	Микулинский	Анимский ГСУ, Еласы, Красный Бор, Михайловка, Рудный
O	Среднее	Хазарский	Среднерусский	
ТОЦ	Среднее	Сингиль-	Лихвинский	Донская Негачевка
C T		ский	Окский	
е й			Икорецкий	
F	e e	?	?	
пс	H		Мучкапский	Вольная Вершина
e 0	иж	Тирасполь-	Донской	
Н	H_1	ский	Ильинский	Березовка
			Покровский	
			Петропавловский	
Эоплей-	Верхнее	Таманский		
стоцен	Нижнее	Одесский		
	Верхний	Хапровский	MN 17	
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16	Коротояк, Котловина
	Нижний	Молдавский	MN 15	
Миоцен	Верхний			Грицев

др., 2004). Однако, известные на сегодняшний день немногочисленные находки ископаемых остатков представителей этого рода указывают на его более обширный ареал в прошлом. Причем, наиболее вероятна принадлежность всех остатков именно разноцветной ящурке. Позвонок *Eremias arguta* микулинского возраста найден в местонахождении Еласы в Марийской республике. Другой позвонок, наиболее близкий позвонкам разноцветной ящурки, происходит из мучкапского местонахождения Вольная Вершина-1 в Тамбовской области. Пока не ясно, как квалифицировать имеющиеся мелкие отличия: как один из вариантов изменчивости, или как другой вид. Пока находка определена как *Eremias* aff. *arguta* (Ратников, 2002). Третий позвонок, обнаруженный в местонахождении Озерное-1 на Украине, определен как *Eremias* sp. из-за повреждений невральной дуги, хотя морфологически он также наиболее близок *Eremias arguta* (Ратников, Крохмаль, 2003).

Lacerta agilis Linnaeus

Пункты находок прыткой ящерицы достаточно многочисленны (рис. 15) и расположены в пределах её современного ареала (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al., 1985). Стратиграфическое распределение местонахождений (таблица 14) довольно равномерное: имеются находки во всех теплых интервалах неоплейстоцена, кроме лихвинского, и в некоторых холодных. Кроме этого есть находки в эоплейстоценовых и плиоценовых отло-

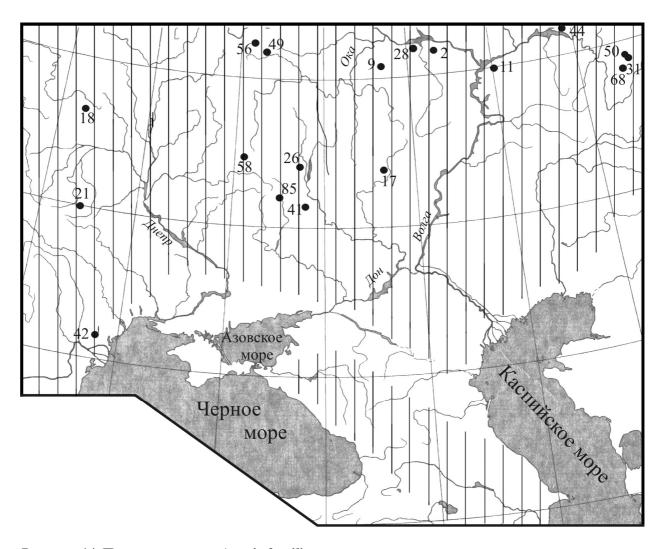


Рисунок 14. Пункты находок Anguis fragilis.

жениях Восточно-Европейской равнины. Наиболее древние остатки вида происходят из среднемиоценовых осадков местонахождения Беломечетская в Ставропольском Крае. Стратиграфическое и пространственное распределение местонахождений прыткой ящерицы позволяет предположить, что этот вид был обычен на Восточно-Европейской равнине в течение всего позднего кайнозоя, и её ареал был весьма обширен. К сожалению, мы имеем мало информации о распространении Lacerta agilis в Азии (всего два местонахождения: Лиственка и Пещера Окладникова) и не можем пока сказать, как давно прыткая ящерица заселила эту часть своего современного ареала.

Lacerta viridis (Laurenti)

Местонахождений зеленой ящерицы сравнительно немного, и большинство из них (4) связано с плиоценовыми отложениями (Таблица 15). Лишь одно местонахождение – эоплейстоценового возраста, и одно – верхненеоплейстоценового. Все пункты находок расположены на юге Украины и Молдовы, причем только Ливенцовка-2 не попадает в пределы современного не слишком обширного ареала (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al., 1985). Большие стратиграфические промежутки (ранний эоплейстоцен, нижний и средний неоплейстоцен) оказались не охарактеризованными находками *Lacerta viridis*, и мы не имеем представления, простирался ли тогда ареал зеленой ящерицы на территорию

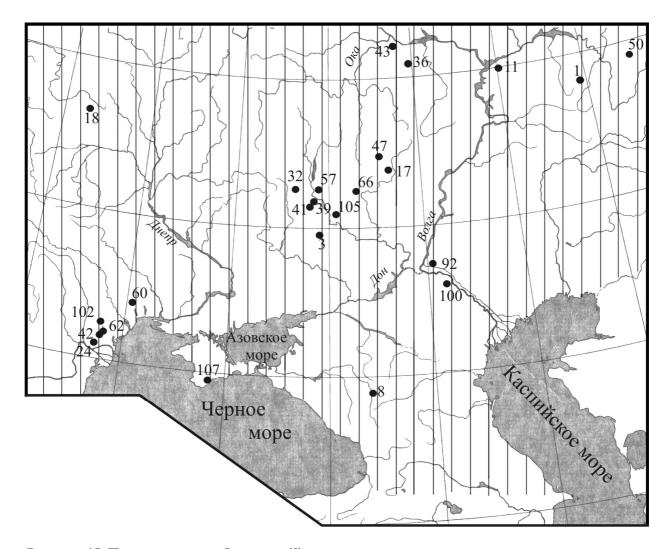


Рисунок 15. Пункты находок Lacerta agilis.

Восточной Европы. Однако несколько местонахождений среднеплейстоценового возраста (он объединяет нижний и средний неоплейстоцен нашей стратиграфической схемы) известны в Центральной и Южной Европе (Holman, 1998).

Podarcis taurica (Pallas)

На настоящий момент имеются сведения только о находке крымской ящерицы в верхненеоплейстоценовых отложениях пещеры Эмине-Баир-Хозар. К сожалению, авторы (Vremir, Ridush, 2005) приводят только списки фауны, не указывая, какие костные элементы определялись, в каком количестве и по каким признакам произведено определение. Поэтому невозможно оценить достоверность идентификации. Однако небольшой геологический возраст местонахождения и его расположение в пределах современного ареала *Podarcis taurica* делают это определение весьма вероятным.

Zootoca vivipara Jacquin

Как это ни парадоксально, но в пределах Восточной Европы известные местонахождения живородящей ящерицы имеют только голоценовый возраст и расположены только в пределах Башкортостана. Еще два пункта находок расположены в Азии, причем один

Таблица 14. Стратиграфическое положение местонахождений *Lacerta agilis*.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подотдел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Анцелович, Воронча, Змеевка-2, Лемеза, Средняя Ахтуба; <i>Лиственка</i>
	Danyyyaa	Верхнепалео-	Валдайский	Большие Тиганы, Эмине- Баир-Хозар
	Верхнее	литический	Микулинский	Красная Лука, Шкурлат; Пещера Окладникова
цен	Среднее	Хазарский	Среднерусский	Кашпир?, Черный Яр- Нижнее Займище
Ι 0	-		Лихвинский	
i c		Сингильский	Окский	
e ř.			Икорецкий	Мастюженка, Нагорное-1
п п	e	?	?	
Неоплейстоц	ижне		Мучкапский	Вольная Вершина, Козий Овраг, Кузнецовка,
	И]	Тирасполь-	Донской	
	Н	ский	Ильинский	Змеевка-1,
			Покровский	
			Петропавловский	Новотроицкое
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Морозовка-1, Чишмикиой
стоцен	Нижнее	Одесский		Аккулаево
	Верхний	Хапровский	MN 17	
Плиоцен	Средний	Урывский	MN 16	Долинское, Коротояк, Котловина
	Нижний	Молдавский	MN 15	
Миоцен	Верхний			
МИОЦСН	Средний		MN 5	Беломечетская

(Лиственка) – голоценового возраста, а возраст второго (Пещера Окладникова) оценивается очень широко, как неоплейстоценовый. Зато в Западной Европе известен целый ряд средне- и верхнеплейстоценовых местонахождений (Holman, 1998). Возраст самых древних из них, в Германии и Британии, сопоставим с концом раннего неоплейстоцена по нашей шкале. Таким образом, не подлежит сомнению существование вида в Западной Европе, начиная, по крайней мере, с конца раннего неоплейстоцена, но в какое время был освоен громадный современный ареал живородящей ящерицы – мы можем пока лишь предполагать.

Таблица 15. Стратиграфическое положение местонахождений *Lacerta viridis*.

Раздел, надраз- дел, отдел	Звено, подотдел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зоны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	
Неоплей-	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	
		литический	Микулинский	Эльтиген
стоцен	Среднее			
	Нижнее			
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Чишмикиой
стоцен	Нижнее	Одесский		
Плиоцен	Верхний	Хапровский	MN 17	Ливенцовка-2
	Средний	Урывский	MN 16	Долинское, Каменское, Котловина,
	Нижний	Молдавский	MN 15	

Таблица 16. Стратиграфическое положение местонахождений Coronella austriaca.

Раздел, надраздел	Звено	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты и надгоризонты	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	
Неоплей- стоцен	Верхнее	Верхнепалео- литический	Валдайский	Большие Тиганы, Эмине- Баир-Хозар
			Микулинский	Шкурлат
	Среднее			
	Нижнее			
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Чишмикиой
стоцен	Нижнее	Одесский		

Отряд Serpentes

Семейство Colubridae Подсемейство Colubrinae Coronella austriaca Laurenti

Ареал медянки в настоящее время весьма обширен (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al., 1985), но ископаемые находки почему-то редки. На территории Восточно-Европейской равнины известно всего четыре доголоценовых местонахождения (таблица 16), стратиграфическое распределение которых весьма неравномерно. Большая их часть связана с верхненеоплейстоценовыми отложениями, причем два местонахождения — валдайского возраста и одно — микулинского. Ни в одном из средне- и нижненеоплейстоценовых местонахождений остатки этого вида пока не встречены. Самая древняя находка происходит из верхнеэоплейстоценовых осадков местонахождения Чишмикиой. Имеются

сообщения о находке остатков *Coronella austriaca* в среднем плиоцене местонахождения Етулия в Молдавии (Редкозубов, 1991) и *Coronella* aff. *austriaca* в плиоцене местонахождения Котловина на Украине (Ратников, 2002). Т.И. Яковлева (2004) сообщает о находках остатков медянки в трех верхнеголоценовых местонахождениях Башкортостана (привязка не указана): Грот Ташмурун, Грот Археологов и пещера Байсланташ.

Находки медянки в Центральной и Западной Европе значительно более многочисленны и охватывают весь плейстоцен-голоценовый интервал (Holman, 1998).

Dinodon rufozonatum (Cantor)

На настоящий момент опубликована одна небольшая заметка о находке краснопоясного динодона в верхненеоплейстоценовых отложениях пещеры Близнец в Приморье (Алексеева, Чхиквадзе, 1987). Определение проводилось по нескольким нижним и верхним челюстям.

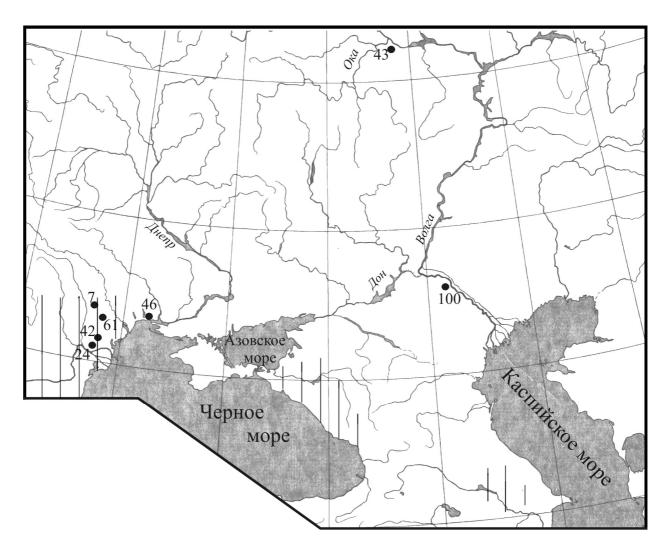


Рисунок 16. Пункты находок Zamenis longissimus.

Elaphe dione (Pallas)

Большая часть современного ареала узорчатого полоза расположена в Азии. Кроме этого он населяет южную часть Восточной Европы (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al.,

1985). Ископаемые остатки немногочисленны, но встречены и в Восточной Европе, и в Азии. В Восточной Европе его остатки найдены в ильинском местонахождении Березовка в Нижегородской области и в мучкапском местонахождении Козий Овраг в Воронежской области. Оба пункта находок расположены за пределами современного ареала, что говорит об иных территориях, занимавшихся узорчатым полозом в соответствующее время. Имеются сообщения о находках *Elaphe* aff. *dione* в плиоценовом местонахождении Котловина в Одесской области (Ратников, 2002) и в двух верхнеголоценовых местонахождениях Республики Башкортостан: Грот Ташмурун и Грот Археологов (Яковлева, 2004).

В Азии также известно два местонахождения: Лиственка голоценового возраста и Пещера Окладникова, возраст остатков из которой оценивается как неоплейстоценовый. Местонахождение Лиственка попадает за пределы современного ареала (Ананьева и др., 2004).

Hierophis cf. viridiflavus (Lacepede)

Единственный позвонок, возможно, принадлежавший желто-зелёному полозу, встречен в местонахождении Коротояк среднеплиоценового возраста (MN 16). Сохранность позвонка плохая, разрушены многие детали строения, из-за чего определение сделано в открытой номенклатуре. В настоящее время ареал этого полоза включает западное побережье Черного моря (Engelmann et al., 1985), и в плиоцене он вполне мог населять бассейн Пра-Дона. Но не исключено, что позвонок принадлежал другому виду.

Oocatochus cf. rufodorsatus (Cantor)

Один позвонок плохой сохранности происходит из плиоценового местонахождения Котловина. Сохранившиеся детали строения наиболее близко сходны с соответствующими деталями позвонков красноспинного полоза, но это может объясняться недостатком сравнительного материала. Не исключено также, что другие, не сохранившиеся, детали были различны, и позвонок принадлежал другому виду. Позвонок явно нуждается в тщательном изучении, дополнительным поводом для чего является громадное расстояние между местонахождением (Украина, Одесская область) и современным ареалом вида (Приморский край).

Zamenis longissimus (Laurenti)

Большая часть современного ареала Zamenis longissimus находится в Центральной и Западной Европе. В Восточной Европе эта змея обитает лишь на территориях, примыкающих с запада и востока к Черному морю, да есть, по-видимому, изолированная популяция на Кавказе (Ананьева и др., 2004; Engelmann et al., 1985). Количество местонахождений эскулапова полоза, известных в Центрально- и Западноевропейских странах, также значительно больше, чем в Восточной Европе. Они происходят, в основном, из плейстоценовых отложений (Holman, 1998), но есть и плиоценовые (Szyndlar, 1991), причем многие располагаются за пределами современного ареала.

Стратиграфическое положение местонахождений эскулапова полоза в Восточной Европе показано в таблице 17. К настоящему времени найдено по одному местонахождению верхне- и средненеоплейстоценового возраста, два местонахождения датированы верхним эоплейстоценом, три – плиоценовые. Z. Szyndlar (1991), ссылаясь на публикации О.И. Редкозубова, указывает еще несколько плиоценовых местонахождений на территории Молдовы, однако сам О.И. Редкозубов в своем автореферате диссертации (Редкозубов, 1991) о них не упоминает. Все плиоценовые находки располагаются в пределах современного ареала Zamenis longissimus, тогда как неоплейстоценовые остатки встречены

Таблица 17. Стратиграфическое положение местонахождений Zamenis longissimus.

Раздел, надраз- дел, отдел	Звено, подот- дел	Фаунистичес- кие комплек- сы	Горизонты, надгоризонты и зоны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	
Неоплей- стоцен		литический	Микулинский	Красная Лука
Геоплей	Среднее	Хазарский	Среднерусский	Черный Яр-Нижнее Займище
Hec			Лихвинский	
	Нижнее			
Эоплей-	Верхнее	Таманский		Бачой, Крыжановка
стоцен	Нижнее	Одесский		
Плиоцен	Верхний	Хапровский	MN 17	
	Средний	Урывский	MN 16	Долинское, Котловина,
	Нижний	Молдавский	MN 15	Мусаит

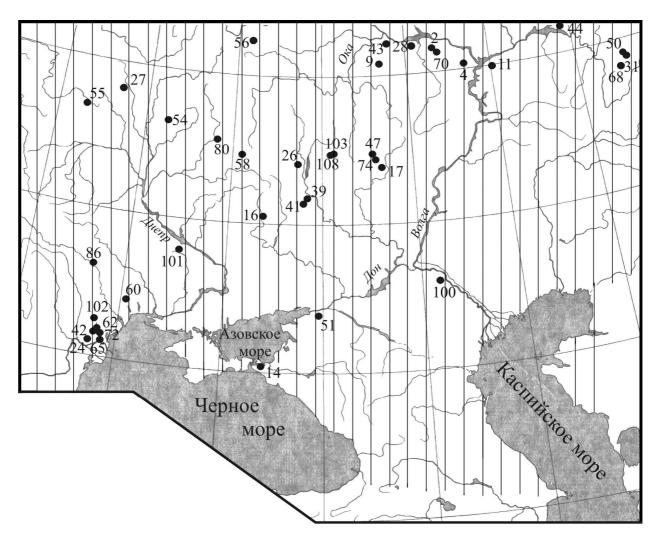


Рисунок 17. Пункты находок Natrix natrix.

далеко за его пределами (рис. 16). Таким образом, и наши, и западноевропейские материалы говорят о значительных изменениях ареала эскулапова полоза в течение истории его существования.

Zamenis situla (Linnaeus)

На настоящий момент имеется единственное сообщение о находке леопардового полоза в верхненеоплейстоценовых отложениях пещеры Эмине-Баир-Хозар в Крыму, в пределах современного ареала этого вида.

Таблица 18. Стратиграфическое положение местонахождений *Natrix natrix*.

Раздел, над- раздел, отдел	Звено, подот- дел	Фаунисти- ческие комплексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голо- цен		Современ- ный	Голоценовый	Дрозды, Заповедная Пещера, Лемеза, Лопатино, Лузиновка, Лучинское, Нукатская Пещера, Пласковцы, Пушкари,
			Валдайский	Большие Тиганы,
	Верхнее	Верхнепа- леолитиче- ский	Микулинский	Анимский ГСУ, Еласы, Красная Лука, Красный Бор, Михайлов- ка, Новонекрасовка; <i>Пещера Окладникова</i>
це		Хазарский	Среднерусский	Черный Яр-Нижнее Займище
еоплейстоцен	Среднее	Сингиль-	Лихвинский	Донская Негачевка, Нагорное-2, Озерное-1, Чигирин, Шехмань
e j	Нижнее	ский	Окский	
H		? Тирасполь- ский	Икорецкий	Нагорное-1
o e			?	
Н			Мучкапский	Вольная Вершина, Козий Овраг, Кузнецовка, Перевоз, Яблоновец
			Донской	
			Ильинский	Березовка, Волчанск,
			Покровский	
			Петропавловский	
Эоп- лейсто-	Верхнее	Таманский		Морозовка-1, Салчия, Чишми- киой
цен	Нижнее	Одесский		Овраг Клятгат ?
Плио- цен	Верхний	Хапровский	MN 17	Ливенцовка-2
	Средний	Урывский	MN 16	Апастово, Веселовка, Долин- ское, Коротояк, Котловина,
	Нижний	Молдавский	MN 15	

Подсемейство Natricinae Natrix natrix (Linnaeus)

Обыкновенный уж — наиболее часто встречаемое в ископаемом состоянии животное из всех наземных холоднокровных позвоночных позднего кайнозоя Восточной Европы: его остатки обнаружены в наибольшем количестве местонахождений (рис. 17). Указание на находку *Natrix natrix* в местонахождении Аккулаево (Бакиев и др., 2004), видимо, ошибочно. Стратиграфическое положение местонахождений показано на таблице 18. Начиная со среднего плиоцена находками обыкновенного ужа охарактеризовано большинство стратиграфических подразделений, что говорит об обычности этой змеи для территории Восточно-Европейской равнины на протяжении позднего кайнозоя. Однако трудно говорить что-либо определенное о динамике его ареала. Можно, впрочем, предположить, исходя из расположения пунктов находок, что в отдельные стратиграфические интервалы (урывский, ильинский, микулинский, голоценовый) ареал *Natrix natrix* был очень обширным, простираясь на большую часть Восточной Европы, если, однако, не был разорван.

С территории Азии пока известно только одно местонахождение, Пещера Окладникова, возраст которого указан очень неопределенно: неоплейстоцен.

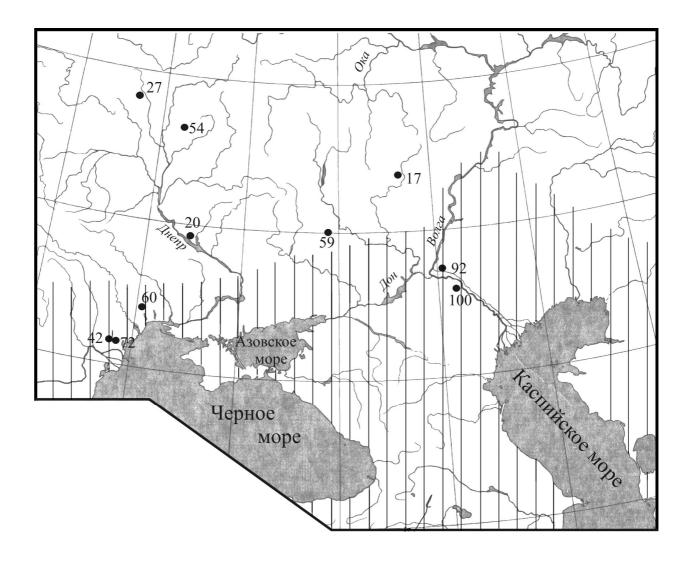


Рисунок 18. Пункты находок Natrix tessellata.

Natrix tessellata (Laurenti)

В настоящее время известно только 10 местонахождений водяного ужа плиоценголоценового возраста на территории Восточно-Европейской равнины. Они показаны на рис. 18. Упоминание находки *Natrix tessellata* в местонахождении Змеевка-2 (Ратников, 1988, 2002а) ошибочно. Во всех местонахождениях остатки представлены исключительно позвонками. Как отмечает Holman (1998), невозможно отличить друг от друга позвонки *Natrix tessellata* и *Natrix maura*. Однако ареал последнего располагается ныне очень далеко от Восточно-Европейской равнины. По этой причине я отдаю предпочтение *Natrix tessellata*, хотя теоретически какие-то позвонки могли бы принадлежать и *Natrix maura*, особенно из более древних отложений. Скелета *Natrix megalocephala*, к сожалению, нет в моей сравнительной коллекции.

Стратиграфическое положение местонахождений показано в таблице 19. Плиоплейстоценовые местонахождения водяного ужа формировались в теплые интервалы, за исключением местонахождения Черный Яр. Они разбросаны по семи стратиграфическим горизонтам, по одному в каждом, начиная со среднего плиоцена местонахождения Котловина. В течение голоцена сформировались три местонахождения. В целом можно утверждать, что начиная со среднего плиоцена до настоящего времени водяной уж обитал на территории Восточно-Европейской равнины постоянно, но ареал его непрерывно изменялся в связи с изменениями условий существования.

Таблица 19. Стратиграфическое положение местонахождений Natrix tessellata.

Раздел, надраздел, отдел	Звено, подотдел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голо- цен		Современный	Голоценовый	Дрозды, Лопатино, Средняя Ахтуба
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	
	Берхнее	литический	Микулинский	Морозовка ?
е н	Среднее	Хазарский	Среднерусский	Черный Яр-Нижнее Займище
ОЦ	Среднее		Лихвинский	Озерное-2
T	Нижнее	Сингильский	Окский	
йс			Икорецкий	
e		?	?	
пл			Мучкапский	Вольная Вершина
e 0		Тирасполь-	Донской	
Н (ский	Ильинский	Градижск
			Покровский	
			Петропавловский	
Эоплей	Верхнее	Таманский		Морозовка-1
лей- стоцен	Нижнее	Одесский		
Плио-	Верхний	Хапровский	MN 17	
	Средний	Урывский	MN 16	Котловина
цен	Нижний	Молдавский	MN 15	

Расположение местонахождений Градижск, Вольная Вершина и Морозовка за пределами нынешнего ареала *Natrix tessellata* указывают на значительные отличия в его очертаниях в прошлом, а два голоценовых местонахождения (Лопатино и Дрозды), находящиеся далеко к северу от его современной северной границы, доказывают, что даже в течение такого короткого временного интервала, как голоцен, ареал водяного ужа изменялся очень сильно.

Семейство Viperidae Vipera berus (Linnaeus)

Местонахождений, в которых определена обыкновенная гадюка, сравнительно немного (рис. 19), причем большинство из них — голоценового возраста (таблица 20). Одно из голоценовых местонахождений (Лиственка) находится в Азии, как и европейские, в пределах обширного современного видового ареала. Только три местонахождения датируются различными горизонтами неоплейстоцена. Самые древние остатки с территории Восточной Европы происходят из местонахождения Змеевка-1 ильинского возраста. Это значит, что вид уже существовал здесь до наступления максимального, донского, оледенения. Ноlman (1998) указывает местонахождения *Vipera berus* в нижнеплейстоценовых отложениях Польши и Чешской республики (по нашей схеме это соответствует эоплейстоцену), что свидетельствует о еще более раннем появлении вида в Земной истории.

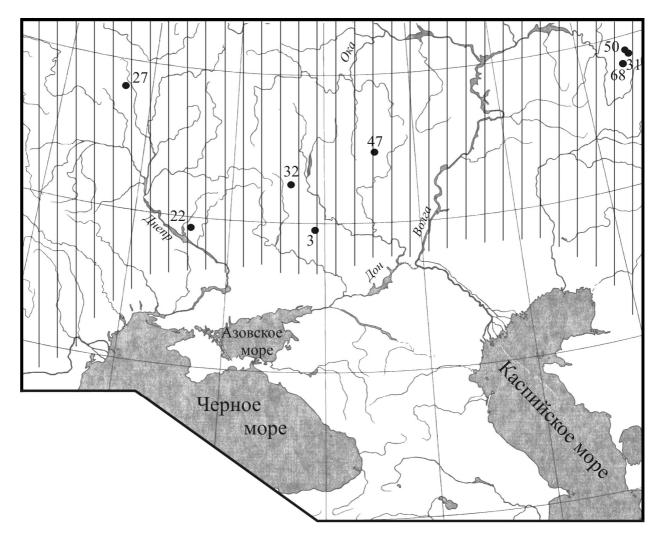


Рисунок 19. Пункты находок Vipera berus.

Таблица 20. Стратиграфическое положение местонахождений *Vipera berus*.

Раздел, надраз- дел	Звено	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты и надгоризонты	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Анцелович, Дрозды, Заповедная Пещера, Лемеза, Нукатская Пещера; <i>Лиственка</i>
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	
		литический	Микулинский	
е н	Среднее	Хазарский	Среднерусский	
оце			Лихвинский	Гуньки
H	Нижнее	Сингильский	Окский	
йс			Икорецкий	
o		?	?	
Неопл			Мучкапский	Кузнецовка
		Тирасполь-	Донской	
		ский	Ильинский	Змеевка-1
			Покровский	
			Петропавловский	

Связь обыкновенной гадюки с закрытыми биотопами позволяет предположить, что её ареал в течение неоплейстоцена претерпевал весьма значительные изменения в связи с движением ледников и изменениями конфигурации лесной зоны.

Позвонки различных видов гадюк, а именно позвонками представлен практически весь имеющийся ископаемый материал, очень сходны между собой. Кроме того, их ажурность и наличие тонких выступающих элементов, которые обычно разрушаются после гибели животных, еще больше осложняют идентификацию фоссилий. Дробление прежних видов гадюк на ряд самостоятельных видов еще больше усложняет ситуацию с диагностикой ископаемого материала. Выделение гадюки Никольского в самостоятельный вид вынуждает предположить, что, возможно, какая-то часть ископаемых позвонков может принадлежать именно ему. Но проверить это сейчас представляется невозможным, как иза отсутствия сравнительного материала, так и из-за предполагаемой схожести морфологии позвонков Vipera berus и Vipera nikolskii.

Vipera ursinii (Bonaparte)

Количество местонахождений степной гадюки не больше, чем обыкновенной (рис. 20), но они распределены по одному на стратиграфический интервал и, таким образом, характеризуют семь таких интервалов (таблица 21). Наиболее древние остатки происходят из среднего плиоцена местонахождения Котловина, свидетельствуя о значительной древности вида. Хотя остатками Vipera ursinii охарактеризованы не все стратиграфические горизонты, думается, что этот вид был постоянным обитателем степной зоны Европы. Несомненно, ареал степной гадюки претерпевал изменения с течением времени, что, в частности, видно по расположению местонахождений Новотроицкое и Перевоз за пределами современного видового ареала. Ноlman (1998) также указывает на местонахождение степной гадюки во Франции, где она сейчас не обитает (Engelmann et al., 1985). Т.И. Яковлева (2004) сообщает о находке позвонков Vipera ursinii в верхнеголоценовых отложениях пещеры Байсланташ в Башкирии (точная привязка не указана), где в настоящее время она

встречается редко вдоль р. Белой (Бакиев и др., 2004). Это говорит о том, что в совсем недавнее время занятая ею территория простиралась севернее современной.

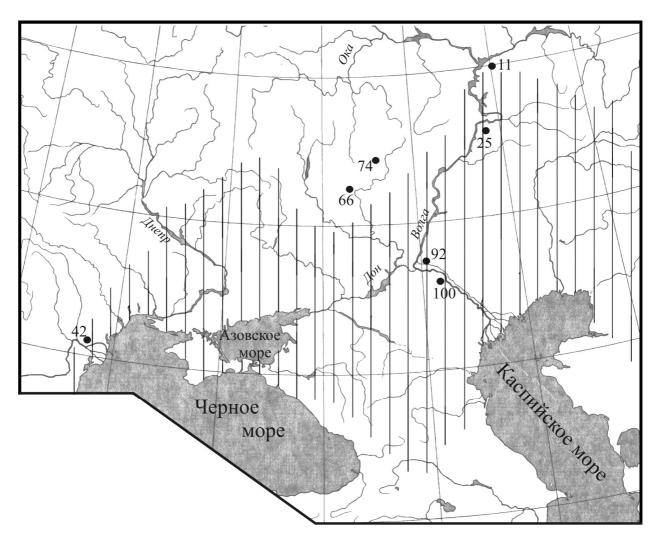


Рисунок 20. Пункты находок Vipera ursinii.

Gloydius halys (Pallas)

Позвонки обыкновенного щитомордника встречены, возможно, вместе с позвонками обыкновенной гадюки в голоценовом местонахождении Лиственка в Красноярском крае. Мне не удалось найти отличий в морфологии туловищных позвонков этих видов. Поскольку в настоящее время они оба обитают в окрестностях местонахождения, и в связи с его очень молодым геологическим возрастом, я предположил, что в то время там тоже могли обитать оба вида.

Некоторые другие виды

Кроме приведенных выше видов на территории бывшего СССР были обнаружены и остатки, определенные только до уровня родов *Alytes* sp., *Eryx* sp., *Psammophis* sp., *Telescopus* sp.(Ратников, 2002 a). Возможно, хотя бы часть этих остатков принадлежала какимто современным видам.

Таблица 21. Стратиграфическое положение местонахождений Vipera ursinii.

Раздел, надраз- дел, от- дел	Звено, подот- дел	Фаунистиче- ские ком- плексы	Горизонты, над- горизонты и зо- ны Мейна	Местоположение фаун
Голоцен		Современный	Голоценовый	Средняя Ахтуба
	Верхнее	Верхнепалео-	Валдайский	Большие Тиганы,
		литический	Микулинский	Домашкинские Вершины?
е н	Спанцаа	Хазарский	Среднерусский	Черный Яр-Нижнее Займище
ОЦ	Среднее		Лихвинский	
Н	9	Сингильский	Окский	
йс			Икорецкий	
O		?	?	
ппо	н		Мучкапский	Перевоз
o	иж	Тирасполь-	Донской	
H (e	H	ский	Ильинский	
			Покровский	
			Петропавловский	Новотроицкое
Эоплей-	Верхнее	Таманский		
стоцен	Нижнее	Одесский		
Плиоцен	Верхний	Хапровский	MN 17	
	Средний	Урывский	MN 16	Котловина
	Нижний	Молдавский	MN 15	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Захоронение остатков земноводных и пресмыкающихся, как и других животных, подчиняется определенным закономерностям, обнаружение происходит довольно редко и всегда связано с частичным вскрытием костеносных слоев, а поиск и выемка ископаемых – трудоёмкие процессы, требующие определенной квалификации. Всё это делает палеонтологический материал уникальным, неповторимым, ограниченно доступным. Вместе с тем, ископаемые остатки современных видов являются теми фактами прошлого, которые удостоверяют, что в этом месте в какое-то время данный вид существовал. Поэтому имеющуюся палеонтологическую информацию обязательно нужно использовать при изучении истории видов и их ареалов.

С течением времени очертания ареалов менялись, и иногда — очень сильно. Причин их нестабильности много, и самая главная из них — изменение климатической обстановки, которая в позднем кайнозое варьировала в очень широких пределах. Наступление и отступление ледников происходило медленно, в течение тысячелетий. Продолжительность этих процессов обеспечивало постепенную смену ландшафтных обстановок и соответственно изменение ареалов животных. Изменение климатической обстановки происходило неоднонаправленно: в течение межледниковья происходили похолодания, а в течение оледенений — потепления; наблюдаются и более мелкие климатические колебания разной продолжительности.

Из-за этого ареалы видов не только постоянно изменяли очертания и площадь вслед за изменениями растительности, но могли со временем и поменять расположение. В полной мере это относится к видам закрытых биотопов, ареалы которых связаны с территориями лесов. Приобретение лесами мозаичного характера распространения с последующим уменьшением до рефугиумов в течение оледенений и расширение лесных площадей в течение межледниковий влекло за собой соответствующие изменения ареалов лесных видов животных.

Ареалы видов открытых биотопов, видимо, изменялись по-другому. Уменьшение лесных площадей в начале фаз оледенений способствовало расширению ареалов степных видов. Правда расширение это ограничивалось пределами распространения ледников (с севера — материковых, с юга — горных), и при глубоком последующем проникновении материковых льдов на юг их ареалы снова могли сократиться. Восстановление лесной зоны в процессе деградации ледниковых покровов сокращало открытые пространства и, как следствие, ареалы населяющих их видов.

Признание значительных изменений ареалов во времени обусловливает признание того, что их историю нельзя «вычислить», основываясь на современном их распределении в пространстве. Нельзя считать, что территория, занимаемая в настоящее время видом, подвидом или другим таксоном, была заселена им сразу после его возникновения: этот ареал он занимает сейчас, а в прошлом он мог быть и уже, и обширнее, и вообще в другом месте. Поэтому назрела необходимость применения комплексного подхода, использованию совокупности биологических, палеонтологических и геологических данных.

Палеонтологические данные обладают определенной спецификой, связанной с особенностями номенклатуры и интерпретации. В частности, информацию о пространственном распространении видов в прошлом можно получить, исходя из положения местонахождений на карте. Однако оконтурить для какого-либо вида его прежний ареал невозможно. И не следует воспринимать эту невозможность, как научный тупик, делающий бессмысленной всю нашу работу по изучению истории ареалов, хотя бы потому, что в

науке вообще нет предела изучению любой проблемы. Но чем больше разносторонней информации мы собираем, тем ближе подходим к тому самому недостижимому идеалу.

Количество ископаемых находок различных видов не одинаково. По некоторым уже можно составить предварительное представление о пространственном и стратиграфическом распространении вида в прошлом, по некоторым — только констатировать его существование на какой-то территории в какое-то время. Автор искренне надеется, что будущие палеонтологические находки существенно дополнят ту информацию, которая приводится в данной публикации.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. Агаджанян А.К. Лемминговые фауны среднего и позднего плейстоцена // Бюлл. комиссии по изучению четвертичного периода. − 1972. № 39. С. 67-81.
- 2. Алекперов А.М. Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана. Баку: Изд-во «Элм», 1978. 264 с.
- 3. Алексеева Э.В., Чхиквадзе В.М. Первая находка ископаемых остатков краснопоясного динодона в СССР // Вестник зоологии. 1987. \mathbb{N}_2 5. С. 85.
- 4. Ананьева Н.Б., Горелов Ю.К. О находке зубов плиоценовых ящериц в Бадхызе // Вопросы герпетологии. Автореф. докл. V Всесоюзн. герпетол. конф. Л.: Наука, 1981. С. 8.
- 5. Ананьева Н.Б., Орлов Н.А., Халиков Р.Г., Даревский И.С., Рябов С.А., Барабанов А.В. Атлас пресмыкающихся Северной Евразии (таксономическое разнообразие, географическое распространение и природоохранный статус). Санкт-Петербург: Зоологический институт, 2004. 232 с.
- 6. Аськеев В.В., Аськеев О.В. Развитие фауны тетрапод Волжско-Камского края и палеогеография в период от миоцена до голоцена // Многолетняя динамика численности птиц и млекопитающих в связи с глобальными изменениями климата: Матер. межд. симпоз. Казань: ЗАО «Новое знание», 2002. С. 90-105.
- 7. Бакиев А.Г. Вряд ли щитомордник Gloydius halys обитает сейчас в Волжском бассейне // Проблемы и стратегия сохранения аридных экосистем Российской Федерации: сб. науч. ст. Ахтубинск: Царицын, 2007. С. 68-70.
- 8. Бакиев А.Г., Гаранин В.И., Литвинов Н.А., Павлов А.В., Ратников В.Ю. Змеи Волжско-Камского края. Самара: Изд-во Самарского научного центра РАН, 2004. 192 с
- 9. Бакиев А.Г., Песков А.Н. Медянка и ящеричная змея в Астраханской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сборник научных трудов. Вып. 9. Тольятти, 2006. С. 13-14.
- 10. Бакиев А.Г., Ратников В.Ю. История формирования ареала узорчатого полоза *Elaphe dione* и современное распространение вида в Волжском бассейне // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Специальный выпуск «Актуальные проблемы экологии». 2003. № 2. С. 313-316.
- 11. Бакрадзе М.А., Чхиквадзе В.М. Материалы к третичной истории герпетофауны Кавказа и сопредельных регионов // Вестник государственного музея Грузии им. акад. С.Н.Джанашиа. 1988. Т. 34-А. С. 176-193.
- 12. Барышников Г.А., Маркова А.К. Глава 7. Животный мир (териокомплексы позднего плейстоцена) // Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет. Москва, 2002. С. 123-138.
- 13. Берман Д.И., Деренко М.В., Малярчук Б.А., Гржибовский Т., Крюков А.П., Мишчицка-Шливка Д. Внутривидовая генетическая дифференциация сибирского углозуба (*Salamandrella keyserlingii*, Amphibia, Caudata) и криптический вид *S. schrenkii* с юго-востока России // Зоол. журн. 2005. Т. 84, № 11. С. 1374-1388.
- 14. Бобринский Н. А. Зоогеография и эволюция. М.-Л.: Госиздат, 1927. 150 с.
- 15. Бобринский Н. А., Зенкевич Л.А., Бирштейн Я.А. География животных : учебник для биол. и геогр. фак. гос. ун-тов и пед. ин-тов. М.: Советская наука, 1946. 453 с.
- 16. Болиховская Н.С. Эволюция лёссово-почвенной формации Северной Евразии. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1995. 270 с..

- 17. Боркин Л.Я. Европейско-дальневосточные разрывы ареалов у амфибий: новый анализ проблемы // Экология и фаунистика амфибий и рептилий СССР и сопредельных стран. 1984. С. 55-88.
- 18. Величкевич Ф.Ю. Александрийская (лихвинская) межледниковая флора разрезов Гайлюнай-Няравай на р. Неман // Стратиграфия и палеогеография антропогена. Минск, 1975. С. 100-109.
- 19. Вознячук Л.Н., Кондратене О.П., Мотузко А.Н. О находке первой лихвинской фауны мелких млекопитающих на западе ледниковой области Восточно-Европейской равнины // Палеогеография и стратиграфия четверт. периода Прибалтики и сопред. районов. Вильнюс, 1984. С. 105-121.
- 20. Гаранин В.И. Земноводные и пресмыкающиеся Волжско-Камского края. М.: Наука, 1983. 175 с.
- 21. Гептнер В.Г. Общая зоогеография. М.-Л.: ОГИЗ-Биомедгиз, 1936. 546 с.
- 22. Гутиева Н.В., Чхиквадзе В.М. Гигантская лягушка из плейстоцена пещеры Окладникова (Горный Алтай) // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки (Доклады международного симпозиума). Новосибирск, 1990. С. 132-134.
- 23. Гутиева-Чкареули Н.В. Остатки монгольской жабы из Павлодарского Прииртышья // Зоологические исследования в Казахстане: состояние изученности и перспективы. Международная научная конференция. Алматы, 2002. С. 196-198.
- 24. Ефремов И.А. Тафономия и геологическая летопись. Кн.1 // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1950. Т. 24. 178 с.
- 25. Завьялов Е.В., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В. Современное распространение рептилий на севере Нижнего Поволжья // Современная герпетология. Т. 2. 2003. С. 52-67.
- 26. Зерова Г.А., Чхиквадзе В.М. Обзор кайнозойских ящериц и змей СССР // Известия Академии наук ГССР. Серия биологическая. -1984. Т. 10, № 5. С. 319-326.
- 27. Иванов Д.Л., Ратников В.Ю., Мотузко А.Н. Голоценовые амфибии и рептилии Беларуси // Весці Беларускага дзяржаунага педагагічнага універсітэта. серыя 3. 2004. № 1. С. 48-52.
- 28. Иосифова Ю.И., Агаджанян А.К., Ратников В.Ю., Сычева С.А. Об икорецкой свите и горизонте в верхах нижнего неоплейстоцена в разрезе Мастюженка (Воронежская область) // Бюллетень Региональной межведомственной стратиграфической комиссии по центру и югу Русской платформы. Выпуск 4. Москва, 2009. С. 89-104.
- 29. Калиновский П.Ф. О первых находках плейстоценовых грызунов на территории Литвы // Геол. исслед. кайнозоя Белоруссии. Минск, 1981. С. 134-139.
- 30. Калиновский П.Ф. Первые находки ископаемой герпетофауны в Белоруссии и смежных областях. Доклады Академии наук БССР 1987. Т. 31, № 12. С. 1114-1117.
- 31. 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 / Под ред. Величкевича Ф.Ю. Минск: Навука і тэхніка, 1990. С. 91-99.
- 32. Калябина_Хауф С.А., Ананьева Н.Б. Филогеография и внутривидовая структура широкоареального вида ящериц, *Lacerta agilis* L. 1758 (Lacertidae, Sauria, Reptilia) (опыт использования митохондриального гена цитохрома b). СПб, 2004. 108 с.
- 33. Крохмаль А.И. Стратиграфия и корреляция древнеэвксинских отложений Северо-Западного Причерноморья по микротериологическим данным // Геол. журн. – 1999. – С. 81-86.
- 34. Крохмаль А.И., Прилипко С.К. Субфоссильные мелкие млекопитающие (морфология, стратиграфия) из аллювиальных отложений VII террасы Днестра (с. Роксоланы,

- Одесская область) // Проблеми палеонтологии и биостратиграфии протерозоя и фанерозоя Украины. Киев, 2006. С. 306-313.
- 35. Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССЗ. М.: Товарищество научных изданий КМК, 1999. 298 с.
- 36. Кузьмин С.Л., Семенов Д.В. Конспект фауны земноводных и пресмыкающихся России. М.: Т-во научных изданий КМК, 2006. 139 с..
- 37. Литвинчук С. Н., Розанов Ю. М., Боркин Л. Я., Скоринов Д. В. Молекулярно-биохимические и цитогенетические аспекты микроэволюции у бесхвостых амфибий фауны России и сопредельных стран // Вопросы герпетологии: Материалы Третьего съезда Герпетол. об-ва им. А. М. Никольского (Пущино-на-Оке, 9 13 октября 2006 г.). Санкт-Петербург: ЗИН РАН, 2008. С. 247 257.
- 38. Лопатин И.К. Основы зоогеографии: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. Мн.: Выш. шк., 1980. 200 с.
- 39. Лопатин И.К. Зоогеография: Учеб. для ун-тов. Мн.: Выш. шк., 1989. 318 с.
- 40. Лунгу А.Н., Зерова Г.А., Чхиквадзе В.М. Крупные ящерицы и ядовитые змеи среднего сармата Молдавии и значение ископаемой герпетофауны для палеоклиматологии // Фауна и флора мезозоя и кайнозоя южных окраин Русской платформы. Кишинев, 1989. С. 59-69.
- 41. Маркова А.К. Плейстоценовые грызуны Русской равнины. М.: Наука, 1982. 186 с.
- 42. Маркова А.К. Плейстоценовые ландшафты Русской равнины по фауне мелких млекопитающих // Бюлл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геол. -1994. Т. 69, № 1.- С. 64-68.
- 43. Маркова А.К. 3.7. Плейстоценовые фауны млекопитающих Восточной Европы // Структура, динамика и эволюция природных геосистем. Том 1. Москва, 2004 а Р. 583-598.
- 44. Маркова А.К. Реконструкция палеоландшафтов лихвинского межледниковья по материалам фаун мелких млекопитающих Восточной Европы // Известия АН. Серия географическая. 2004 б. № 2. С. 39-51.
- 45. Маркова А.К.Экосистемы Европы в период позднеледникового потепления Бёллинг-Аллерёд (10,9-12,4 тыс. лет назад) по палинологическим и териологическим данным // Известия РАН. Серия географическая. − 2006. − № 1. − С. 15-25.
- 46. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Издание четвертое. Принят Международным союзом биологических наук. Перевод с англ. и фр. Санкт-Петербург, 2000. 321 с.
- 47. Михайлеску К.Д., Маркова А.К., Чепалыга А.Л., Арап Р.Я., Коваленко А.Л. Биостратиграфия опорного разреза (лектостратотипа) древнеэвксинских отложений у с. Озерное // Бюл. Комис. по изучению четвертич. периода. − 1991. − № 60. − С. 29-40.
- 48. Монин А. С. Популярная история Земли. M.: Hayкa, 1980. 224 c.
- 49. Монин А.С., Шишков Ю.А. История климата. Ленинград: Гидрометеоиздат, 1979. 407 с.
- 50. Мотузко А.Н., Иванов Д.Л., Ратников В.Ю. Новые материалы о позвоночных голоцена Беларуси // География в XXI веке: проблемы и перспективы: Материалы международной научной конференции. Минск, 2004. С. 45-47.
- 51. Назаренко Л.Ф., Гурский И.Г. К изменению границ и структуры ареалов охотничьих зверей и птиц Северо-Западного Причерноморья // Зоогеография суши: Тезисы III Всесоюзного совещания по зоогеографии суши 23-26 сентября 1963 г. в Ташкенте. Ташкент, 1963. С. 201-202.
- 52. Определител на земноводните и влечугите в България / В. Бисерков (ред.). София: Зелени Балкани, 2007. 196 с.

- 53. Песков А.Н. Гадюки (Serpentes, Viperidae, Vipera) Волжского бассейна: фауна, экология, охрана и прикладное значение: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2003. 18 с.
- 54. Прыткая ящерица. Монографическое описание вида. М.: Наука, 1976. 376 с.
- 55. Ратников В.Ю. Верхнечетвертичные герпетофауны Белгородской области // Палеонт. журн. -1988. № 3. С. 119-122.
- 56. Ратников В.Ю. Верхнеплиоценовые бесхвостые земноводные бассейна Верхнего Дона. Воронеж, 1990. 17 с. Деп. в ВИНИТИ 22.05.90, № 2791-В90.
- 57. Ратников В.Ю. Эоплейстоценовые и плейстоценовые фауны бесхвостых земноводных Восточно-Европейской платформы // Палеонт. журн. − 1992. № 1. С. 89-100.
- 58. Ратников В.Ю. Новые представители Anura из верхнего неогена и плейстоцена Восточно-Европейской платформы // Палеонт. журн. 1993 а. № 2. С. 79-86.
- 59. Ратников В.Ю. Первая находка *Pliobatrachus* (Anura, Palaeobatrachidae) в мучкапских отложениях бассейна Верхнего Дона // Палеонт. журн. 1993 б. № 4. С. 130-132.
- 60. Ратников В.Ю. Бесхвостые амфибии позднего кайнозоя Восточно-Европейской платформы и их стратиграфическое и палеогеографическое значение. Воронеж, 1994 а. 140 с. Деп. в ВИНИТИ 18.05.94, № 1248-В94.
- 61. Ратников В.Ю. Обзор ископаемых остатков земноводных и пресмыкающихся из четвертичных аллювиальных отложений Белгородской и Харьковской областей // Стратиграфия и палеонтология фанерозоя Воронежской антеклизы и смежных регионов. / Под ред. Холмового Г.В. Воронеж, 1994 б. С. 129-138. Деп. в ВИНИТИ 25.04.94, № 988-В94.
- 62. Ратников В. Ю. Герпетофауна нижнеплейстоценового местонахождения Вольная Вершина в бассейне Верхнего Дона // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. геологическая. 1996 а. № 1. С. 90-93.
- 63. Ратников В. Ю. К методике палеогеографических реконструкций по ископаемым остаткам амфибий и рептилий позднего кайнозоя Восточно-Европейской платформы // Палеонт. журн. -1996 б. $-\mathbb{N}$ 1. C. 77-83.
- 64. Ратников В. Ю. Ископаемая (лихвинская) герпетофауна местонахож-дения Донская Негачевка в Липецкой области // Изв. вузов. Геология и разведка. 1996 в. № 1. С. 34-38.
- 65. Ратников В. Ю. Раннеплейстоценовая герпетофауна из местонахождения Козий Овраг в бассейне Верхнего Дона // Изв. вузов. Геология и разведка. 1996 г. № 6. С. 16-19.
- 66. Ратников В. Ю. Верхнеплейстоценовая герпетофауна из Михайловского карьера КМА // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. геологическая. 1996 д. № 2. С. 63-65.
- 67. Ратников В. Ю. О находках зеленых жаб (Bufo viridis complex) в позднем кайнозое Восточно-Европейской платформы // Палеонт. журн. 1996 е. № 2. С. 100-106.
- 68. Ратников В. Ю. Среднеплейстоценовая герпетофауна местонахождения Владимировка в Воронежской области // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. геологическая. 1997 а. № 3. С. 88-91.
- 69. Ратников В. Ю. Новые данные о герпетофауне местонахождения Кузнецовка в Тамбовской области // Изв. вузов. Геология и разведка. − 1997 б. № 1. С. 26-32.
- 70. Ратников В.Ю. Герпетофауна из древнеэвксинских отложений у сел. Озерное (р. Дунай) // Изв. вузов. Геология и разведка. -1997 в. -№ 6. -С. 33-37.
- 71. Ратников В. Ю. О находках *Pliobatrachus* (Anura, Palaeobatrachidae) в Восточной Европе // Палеонт. журн. 1997 г. № 4. С. 70-76.
- 72. Ратников В.Ю. Бесхвостые земноводные и ландшафтные обстановки позднего кайнозоя Западного Забайкалья // Геология и геофизика. 1997 д. Т. 38, № 9. С. 1458-1464.

- 73. Ратников В.Ю. Остатки пресмыкающихся из нижнеплейстоценового местонахождения Березовка Нижегородской области // Палеонт. журн. 1998 а. № 3. С. 74-76.
- 74. Ратников В.Ю. Позднеплейстоценовая герпетофауна из местонахож-дения Большие Тиганы на левобережье Камы // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. геологическая. 1998 б. № 5. С. 229-232.
- 75. Ратников В.Ю. Ископаемые лягушки из местонахождения Коминтерн (Татарстан) // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. геологическая. 1999 а. № 7. С. 232-235.
- 76. Ратников В.Ю. Герпетофауна из местонахождения Красная Лука Нижегородской области // Вестн. Воронеж. ун-та. Сер. геологическая. 1999 б. № 8. С. 57-60.
- 77. Ратников В.Ю. Позвонок ужа (Serpentes, Colubridae) из нижнего неоплейстоцена бассейна Верхнего Дона // Палеонт. журн. 2000. № 5. С. 75-77.
- 78. Ратников В.Ю. Герпетофауна верхнеплейстоценового местонахождения Еласы в бассейне Волги // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сборник на-учных трудов. Тольятти, 2001 а. Вып. 5. С.81-88.
- 79. Ратников В.Ю. Герпетофауна из черноярских песков разреза Черный Яр-Нижнее Займище (Нижнее Поволжье) // Палеонт. журн. -2001 б. № 6. С. 72-77.
- 80. Ратников В.Ю. Позднекайнозойские земноводные и чешуйчатые пресмыкающиеся Восточно-Европейской равнины // Труды научно-исследовательского института геологии Воронежского государственного университета. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 2002 а. Вып. 10. 138 с.
- 81. Ратников В.Ю. Новые находки земноводных и пресмыкающихся в опорных мучкапских местонахождениях бассейна Верхнего Дона // Вестник Воронеж. ун-та. Геология. 2002 б. № 1. С. 73-79.
- 82. Ратников В.Ю. Новые находки земноводных и пресмыкающихся из нижненеоплейстоценового местонахождения Ильинка // Вестн. Воронеж. ун-та. Геология. 2003 а. № 1. С. 36-39.
- 83. Ратников В.Ю. Эоплейстоценовая герпетофауна местонахождения Морозовка-1 // Вестн. Воронеж. ун-та. Геология. 2003 б. № 2. С. 78-82.
- 84. Ратников В.Ю. К истории фауны ящериц Волжского бассейна // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сборник научных трудов. Вып. 7. – Тольятти, 2004. – С. 103-111.
- 85. Ратников В.Ю. Находка позвонков ужа в лихвинских отложениях Тамбовской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сборник научных трудов. Вып. 9. Тольятти, 2006. С. 149-151.
- 86. Ратников В.Ю., Агаджанян А.К. Новые находки ископаемых герпетофаун с территории Среднего Поволжья // Современная герпетология. 2008. № 2. С. 137-146.
- 87. Ратников В.Ю., Иванов Д.Л., Мотузко А.Н. Новые находки остатков голоценовых земноводных и пресмыкающихся в Беларуси // Вестн. Воронеж. ун-та. Геология. 2004. № 2. С. 23-27.
- 88. Ратников В.Ю., Крохмаль А. И. Средненеоплейстоценовая герпетофауна местона-хождения Озерное-1 // Геол. журн. 2003. № 3. С. 127-131.
- 89. Ратников В.Ю., Крохмаль А. И. Среднеплейстоценовые мелкие наземные позвоночные разрезов Нагорное-1 и Нагорное-2 // Геол. журн. 2005. № 4. С. 97-105.
- 90. Редкозубов О.И. Находки остатков холоднокровных позвоночных в плиоцене Молдавии // Фаунистические комплексы, биостратиграфия плиоцена и плейстоцена Молдавии. Кишинев, 1982. С. 20-21.
- 91. Редкозубов О.И. Неогеновые рептилии Молдовы: Автореф. дисс... канд. биол. наук. Москва, 1991. 20 с.

- 92. Редкозубов О.И., Шушпанов К.И. Черепаха рода Ету из верхнеплиоценового местонахождения Чишмикиой // Фауна и флора позднего кайнозоя Молдавии. Кишинев, 1985. С. 50-58.
- 93. Рековец Л.И. Мелкие млекопитающие антропогена юга Восточной Европы. Киев: Наукова думка, 1994.-372 с.
- 94. Решение рабочей группы по мелким млекопитающим (8-9 октября 2007 г.) // Бюллетень Региональной межведомственной стратиграфической комиссии по центру и югу Русской платформы. Выпуск 4. Москва, 2009. С. 27-29.
- 95. Сатаев Р.М. Экологическая интерпретация палеофаунистических материалов (на примере голоценовых местонахождений наземных позвоночных Башкирского Южного Урала): Автореф. дисс... канд. биол. наук. Казань, 2005. 23 с.
- 96. Сатаев Р.М., Макарова О.В. Ископаемая герпетофауна из пещеры «Заповедная» // Ежегодник-96. Уфа, 1997. С. 14-15.
- 97. Сухов В.П. О находке остатков среднеплейстоценовых мелких позвоночных у дер. Красный Бор на р. Каме // Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений северной и южной частей Предуралья. Вып. 1. Уфа, 1972 а. С. 133-136.
- 98. Сухов В.П. Мелкие млекопитающие среднего акчагыла и нижнего апшерона Башкирского Предуралья (по опорному разрезу Аккулаево) // Вопросы стратиграфии и корреляции плиоценовых и плейстоценовых отложений северной и южной частей Предуралья. Вып. 1. Уфа, 1972 б. С. 137-143.
- 99. Сухов В.П. Позвоночные Vertebrata (мелкие) // Фауна и флора Аккулаева (опорный разрез среднего акчагыла-среднего апшерона Башкирии). Уфа, 1972 в. С. 119-139
- 100. Табачишин В.Г., Завьялов Е.В., Мосолова К.Ю. Новые данные о распространении разноцветной ящурки Eremias arguta (Pallas, 1773) в Саратовской области // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сборник научных трудов. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 152-154.
- 101. Таращук В.И. Холоднокровные позвоночные из плиоценовых отложений Запорожской области // Природная обстановка и фауны прошлого. Киев, 1965. Вып. 2. С. 74-101.
- 102. Татаринов К.А. Плиоцен-антропогеновая и рецентная фауна земноводных и пресмыкающихся Волынского Полесья, Подолии и Восточного Прикарпатья // Вопросы герпетологии. Автореф. докл. III Всесоюзн. герпетол. конф. Л., 1973. С. 176-177.
- 103. Татаринов К.А., Марисова І.В. Земноводні з антропогенових відкладів околиць Кременця // Наукові записки Кременецького пединституту. 1962. Т. 7. С. 77-88.
- 104. Тесаков А.С., Габлина С.С., Симакова А.Н., Ратников В.Ю. Местонахождение фауны и флоры позднего голоцена у с. Лучинское в Истринском районе Московской области // Бюллетень региональной межведомственной стратиграфической комиссии по Центру и Югу Русской платформы. М., 1993. Вып. 2. С. 174-178.
- 105. Толмачев А.И. Основы учения об ареалах (Введение в хорологию растений). Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1962. 100 с.
- 106. Ушаков М.В. Змеи Липецкой области // Змеи Восточной Европы: Материалы международной конференции (г. Тольятти, 3-5 февраля 2003 г.). Тольятти, 2003. С. 87-90.
- 107. Хабибуллин В.Ф. К истории формирования современной фауны пресмыкающихся Башкирии // Зоолог. журн. -2002. Т. 81, № 3. С. 342-349.
- 108. Хабибуллин В.Ф., Градобоев Д.Н. О сибирском углозубе Salamandrella keyserlingii на Южном Урале // Актуальные проблемы герпетологии и токсинологии: Сборник на-учных трудов. Вып. 10. Тольятти, 2007. С. 173-175.

- 109. Хозацкий Л.И. Нахождение ископаемых остатков желтопузика на Апшероне // Ученые записки Азербайджанского государственного университета. Сер. Биологических наук. -1967. № 4. С. 93-105.
- 110. Чистяков А.А., Макарова Н.В., Макаров В.И. Четвертичная геология. Учебник. М.: $\Gamma EOC, 2000. 303$ с.
- 111. Чхиквадзе В.М. Обзор ископаемых хвостатых и бесхвостых земноводных СССР // Известия Академии наук ГССР. Серия биологическая. 1984. Т. 10, № 1. С. 5-13.
- 112. Чхиквадзе В.М. Новые данные о черепахах миоцена и плиоцена Предкавказья // Животный мир Предкавказья и сопредельных территорий. Ставрополь, 1988. С. 128-139.
- 113. Чхиквадзе В.М., Сухов В.П. Земноводные и пресмыкающиеся из четвертичных отложений Красного Бора (р. Кама) // Вопросы герпетологии. Автореф. докл. IV Всесоюзн. герпетол. конф. Л.: Наука, 1977. С. 227-228.
- 114. Яковлев А.Г., Данукалова Г.А., Алимбекова Л.И., Сатаев Р.М., Нурмухаметов И.М., Макарова О.В. Биостратиграфическая характеристика геологического памятника природы "Пещера Нукатская" // Плейстоценовые и голоценовые фауны Урала. Сб. научных трудов. Челябинск: Рифей, 2000. С.81-104.
- 115. Яковлев А.Г., Данукалова Г.А., Алимбекова Л.И., Яковлева Т.И., Еремеев А.А., Морозова Е.М. Биостратиграфическая характеристика отложений позднего неоплейстоцена-голоцена в районе памятника природы «Водопад Атыш» (Южный Урал) // Фауны Урала и Сибири в плейстоцене и голоцене. Сб. научных трудов. Челябинск, 2005. С. 260-304.
- 116. Яковлева Т.И. Голоценовые находки земноводных и пресмыкающихся, включенных в Красную книгу Республики Башкортостан // Университетская наука Республике Башкортостан: Том 1. Естественные науки: Материалы научно-практической конференции, посвященной 95-летию основания Башкирского государственного университета. Уфа, 2004. С. 159-161.
- 117. Averianov A.O., Tjutkova L.A. *Ranodon* cf. *sibiricus* (Amphibia, Caudata) from the Upper Pliocene of Southen Kazakhstan: the first fossil record of the family Hynobiidae // Paläont. Z. − 1995. − V. 69, № 1/2. − P. 257-264.
- 118. Carranza S., Amat F. Taxonomy, biogeography and evolution of Euproctus (Amphibia: Salamandridae), with the resurrection of the genus Calotriton and the description of a new endemic species from the Iberian Peninsula // Zool. J. Linn. Soc. 2005. V. 145. P. 555 582.
- 119. Danukalova G., Yakovlev A., Alimbekova A., Yakovleva T., Morozova E., Eremeev A., Kosintsev P. Biostratigraphy of the Upper Pleistocene (Upper Neopleistocene)-Holocene deposits of the Lemeza River valley of the Southern Urals region (Russia) // Quarternary International. 2008. V. 190. P. 38-57.
- 120. Dubois A. Notes sur la classification des Ranidae (Amphibiens Anoures) // Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon. − 1992. − V. 61, № 10. − P. 304-352.
- 121. Dubois A. List European species of amphibians and reptiles: will we soon be reaching "stability" // Amphibia Reptilia. 1998. Vol. 19, № 1. P. 1 28.
- 122. Edgar P., Bird D. Taxonomic changes Annotations of the Appendices. Strasbourg, 2005. 7 p.
- 123. Engelmann W-E., Fritzsche J., Günther R., Obst F.J. Lurche und Kriechtiere Europas. Leipzig: Neumann Verlag, 1985. 420 s.
- 124. Estes R. Encyclopedia of paleoherpetology. Part. 10. Sauria terrestria, Amphisbaenia. Stuttgart; New-York: Gustav Fischer Verlag, 1983. 249 p.
- 125. Frost D. R., Grant T., Faivovich J.N., Bain R.H., Haas A., Haddad C.L.F.B., De Sa R.O., Channing A., Wilkinson M., Donnellan S.C., Raxworthy Ch.J., Campbell J.A., Blotto B.L.,

- Moler P., Drewes R.C., Nussbaum R.A., Lynch J.D., Green D.M., Wheeler W.C. The amphibian tree of life // Bulletin of the American Mus. Nat. Hist. -2006. No. 297. P. 1-371.
- 126. Guillaume C-P., Heuilin B., Pavlinov I.Y., Semenov D.V., Bea A., Vorgin N., Surget-Groba Y. Morphological variations in the common Lizard, *Lacerta (Zootoca) vivipara //* Russian Journal of Herpetology. 2006. V. 13, No.1. P. 1-10.
- 127. Gutieva-Chkareuli N.V. Remainsof mongolian toad from the Early Pliocene deposits of Irtish riverside (Paulodar region, Kazakhstan) // Third Asian Herpetological Meeting: Abstracts, Almaty, 1-5 september 1998. Almaty, 1998. P. 17.
- 128. Heulin, B., Guillaume C., Vorgin N., Serget-Groba Y., Tagic Z. Further evidence of the existence of oviparous populations of *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara* in the NW of the Balkan Peninsula // C.R. Acad. Sci. Paris. 2000. V. 323. P. 461-468.
- 129. Hodrova M. Find of *Bufo raddei* in the upper pliocene Bural-Obo locality (Mongolia) // Acta Univ. Carol. Geol. − 1986. − № 2. − P. 171-186.
- 130. Holman J.A. Pleistocene Amphibians and Reptiles in Britain and Europe. New York-Oxford: Oxford University Press, 1998. 254 p.
- 131. Litvinchuk S. N., Zuiderwijk A., Borkin L. J., and Rosanov J. M. Taxonomic status of *Triturus vittatus* (Amphibia: Salamandridae) in western Turkey: trunk vertebrae count, genome size and allozyme data // Amphibia–Reptilia. − 2005. − V. 26, № 3. − P. 305 − 323.
- 132. Markova A.K. The Mikulino (=Eemian) mammal faunas of the Russian Plain and Crimea // Netherlands Journal of Geosciences. 2000. V. 79, № 2/3. P. 293-301.
- 133. Markova A.K., Simakova A.N., Puzachenko A. Yu., Kitaev L.M. Environments of the Russian Plain during the Middle Valdai Briansk Interstade (33,000-24,000 yr B.P.) Indicated by Fossil Mammals and Plants // Quaternary Research. 2002 a. V. 57. P. 391-400.
- 134. Markova A.K., Simakova A.N., Puzachenko A. Yu. (2002 b): Ecosystems of Eastern Europe in the Late Glacial Maximum of the Valdai Glaciation (24-18 ka B.P.) Based on Floristic and Theriological Data // Doklady Earth Sciences. V. 387, № 8. P. 925-928.
- 135. Markova A.K., Simakova A.N., Puzachenko A. Yu. Ecosystems of Eastern Europe in the Holocene Atlantic Optimum Based on Floristic and Theriologic Data // Doklady Earth Sciences. 2003. V. 391A, № 4. P. 545-549.
- 136. Nagy Z. T., Lawson R., Joger U., Wink M. Molecular systematics of racers, whipsnakes and relatives (Reptilia: Colubridae) using mitochondrial and nuclear markers // Zool. Syst. Evol. Research. 2004. Vol. 42. PP. 223 233.
- 137. Odierna G., Heulin B., Guillaume C.-P., Vogrin N., Aprea G., Capriglione T., Surget-Groba Y., Kupriyanova, L. Evolutionary and biogeographical implications of the karyological variations in the oviparous and viviparous forms of the lizard *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara* // Ecography. 2001. V. 24. P. 332-340.
- 138. Odierna G., Aprea G., Capriglione T., Puky M. Chromosomal evidance for the double origin of viviparity in the European common lizard, *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara* // Herpetological Journal. 2004. V. 14. P. 157-160.
- 139. Ratnikov V.Yu. The Late Pliocene herpetofauna of the Korotoyak site the Voronezh region and the contemporary lanscape // The down of the Quaternary: Abstracts of the INQUA-SEQS symposium, 16-21 June 1996, Kerkrade, The Netherlands. Kerkrade, 1996. P. 79.
- 140. Ratnikov V.Yu. Herpetofauna from the Pleistocene (Cromerian) locality Kholki (Belgorod region, Russia) // Cranium. 1997. jrg. 14, № 1. P. 55-58.
- 141. Ratnikov V.Yu. Pliocene anurans of East-European platform // Russian journal of herpetology. –. 2001. V.8, № 3. P. 171-176.

- 142. Ratnikov V.Yu. Muchkapian (Early Neopleistocene) Amphibians and Reptiles of the East-European plain // Russian journal of herpetology. –. 2002. V.9, № 3. P. 229-236.
- 143. Ratnikov V.Yu. Likhvinian (Middle Neopleistocene) amphibians and reptiles of the East-European Plain // Russian Journal of Herpetology. −2005. − V. 12, № 1. − P. 7-12.
- 144. Ratnikov V.Yu. A review of tailed amphibian remains from Late Cenozoic sediments of the East European plain // Russian Journal of Herpetology. in press.
- 145. Ratnikov V.Yu., Litvinchuk S.N. Comparative Morphology of Trunk and Sacral Vertebrae of Tailed Amphibians of Russia and Adjacent Countries // Russian Journal of Herpetology. 2007. V. 14, № 3. P. 177-190.
- 146. Rekovets L.I. Periglacial micromammal faunas from the Late Pleistocene of Ukraine // Acta zool. cracov. −1995. − V. 38, № 1. − P. 129-138.
- 147. Sanchiz B. Encyclopedia of Paleoherpetology. Part 4. Salientia. München: Verlag Dr. Friedrich Pfeil, 1998. 276 p.
- 148. Stöck M., Dubey S., Klütsch C., Litvinchuk S. N., Scheidt U., Perrin N. Mitochondrial and nuclesr phylogeny of Circum-Mediterranean tree frogs from the Hyla arborea group // Molecular Phylogenetics and Evolution. 2008. Vol. 49. P. 1019 1024.
- 149. Surget-Groba Y., Heulin B., Guillaume C.-P. Thorpe R. S., Kupriyanova L., Vogrin N., Maslur R., Mazzotti S., Venczel M., Ghira J., Odierna G., Leontyeva O., Monney J-C., Smith N. Intraspecific phylogeography of *Lacerta vivipara* and the evolution of viviparity // Molecular phylogenetics and evolution. − 2001. − V. 18, № 3. − P. 449–459.
- 150. Surget-Groba Y., Heulin B., Guillaume C.-P., Puky M., Semenov D., Orlova V., Kupriyanova L., Ghira J., Smajda B. Multiple origins of viviparity, or reversal from viviparity to oviparity? The European common lizard (*Zootoca vivipara*, Lacertidae) and the evolution of parity // Biological Journal of the Linnean Society. 2006. V. 87. P. 1-11.
- 151. Szyndlar Z. A review of Neogene and Quaternary snakes of Central and Eastern Europe. Part I: Scolecophidia, Boidae, Colubrinae // Estudios geol. 1991. V. 47. P. 103-126.
- 152. Utiger U., Helfenberger N., Shätti B., Shmidt C., Ruf M., and Ziswiler V. Molecular systematics and phylogeny of Old and New World ratsnakes, *Elaphe* auct., and related genera (Reptilia, Squamata, Colubridae) // Russian Journal of Herpetology. − 2002. − Vol. 9, № 2. − P. 105 − 124.
- 153. Vremir M., Ridush B. The Emine-Bair-Khosar "Mega-Trap" (Ukraine) // Mitt. Komm. Quartärforsch. Österr. Arad. Wiss. 2005. V. 14. P. 235-239.