

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ ИМ. В.Б. СОЧАВЫ

КОМИССИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ
ЧЕТВЕРТИЧНОГО ПЕРИОДА
ОТДЕЛЕНИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ РАН

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РАН

ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH RAS
V.B. SOCHAVA INSTITUTE OF GEOGRAPHY

COMMISSION FOR QUATERNARY RESEARCH
OF THE DEPARTMENT
OF EARTH SCIENCE RAS

GEOLOGICAL INSTITUTE RAS

IRKUTSK STATE
UNIVERSITY

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ КВАРТЕРА,
ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ И
ОСНОВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ
ДАЛЬНЕЙШИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**FUNDAMENTAL
PROBLEMS
OF QUATERNARY,
RESULTS AND
MAIN TRENDS
OF FUTURE
STUDIES**

**Материалы IX Всероссийского совещания
по изучению четвертичного периода
(г. Иркутск, 15-20 сентября 2015 г.)**

**Proceeding of the IX all-Russian conference
on Quaternary Research
(Irkutsk, 15-20 September 2015)**

Иркутск
Издательство Института географии
им. В.Б. Сочавы СО РАН
2015

Irkutsk
V.B. Sochava Institute
of Geography SB RAS Publishers
2015

УДК 551.79
ББК Д432.72я431
Ф94

Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований: Материалы IX Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода (г. Иркутск, 15-20 сентября 2015 г.). – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2015. – 541 с.

Сборник содержит материалы IX-го Всероссийского совещания по изучению четвертичного периода, проведенного в г. Иркутске. Представлены результаты исследований по стратиграфии и геохронологии четвертичного периода, континентальному и морскому морфолитогенезу, четвертичной геоморфологии и неотектонике, седиментогенезу, биостратиграфии, палеогеографии, четвертичному вулканизму. Приведены новейшие данные по стратиграфии квартера, результаты палеогеографических и палеоландшафтных реконструкций, распространения и строения археологических памятников, адаптации древнего человека к природно-климатическим изменениям.

Издание предназначено для широкого круга специалистов, изучающих события четвертичного периода.

Материалы публикуются с максимальным сохранением авторской редакции.

Редакционная коллегия:
д.г.н. Ю.В. Рыжов, д.г.-м.н. Лаврушин, к.г.н. М.Ю. Опекунова, к.г.-м.н. С.А. Макаров,
В.А. Голубцов, к.г.н. А.И. Шеховцов

IX Всероссийское совещание по изучению четвертичного периода: «Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований» проводится при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант РФФИ 15-05-20549-г).

Fundamental problems of Quaternary, results of the study and the main trends of further research: Proceeding of the IX All-Russian Conference on Quaternary Research (Irkutsk, 15-20 September 2015). – Irkutsk: V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS Publishers, 2015. – 541 p. (In Russian).

The book contains proceedings of all-Russian conference on Quaternary research held in Irkutsk. The results of studies on stratigraphy and Quaternary geochronology, continental and marine morpholithogenesis, geomorphology and quaternary neotectonics, sedimentogenesis, biostratigraphy, paleogeography, Quaternary volcanism are presented in this book. New data on the stratigraphy of Quaternary, results of paleogeographic and paleolandscape reconstructions, distribution and structure of the archaeological sites of ancient human adaptation to climatic changes are presented in this book.

The collected may be of interest for a wide range of specialists studying the events of the Quaternary.

The papers are published with the maximal preservation of the authors' texts.

Editorial Team:
Yu.V. Ryzhov, Yu.A. Lavrushin, M.Yu. Opekunova, S.A. Makarov,
V.A. Golubtsov, A.I. Shekhovtsov

IX All-Russian Conference on Quaternary Research held with the financial support of the Russian Found for Basic Research (RFBR project No15-05-20549-g).

Утверждено к печати на заседании Ученого совета Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

ВОПРОСЫ ПАЛЕОЗООГЕОГРАФИИ НОСОРОГА МЕРКА (*STEPHANORHINUS KIRCHBERGENSIS* JAGER 1839) (RHINOCEROTIDAE, MAMMALIA)

А.В. Шпанский

Томский государственный университет, Томск, Российская Федерация, shpansky@ggf.tsu.ru

QUESTIONS PALEOZOOGEOGRAPHY *STEPHANORHINUS KIRCHBERGENSIS* JAGER 1839 (RHINOCEROTIDAE, MAMMALIA)

A. V. Shpansky Tomsk State University, Russian Federation

В последние годы благодаря большим усилиям Эммануэля Биллия были проведены работы по выявлению и систематизации местонахождений *S. kirchbergensis* по региональному признаку. Подобные обобщения были им выполнены сначала по Италии (Billia, 2005), затем по территории России (Billia, 2008) и последняя работа, по сути, каталог местонахождений *S. kirchbergensis* в Евразии (без данных по России) был опубликован в 2011 году (Billia, 2011a). Приведенная в другой работе (Billia, 2011b) карта местонахождений включает находки носорога Мерка без разделения их по геологическому возрасту. Часть местонахождений из приведенных им списков, были нами исключены, так как описываемые из них остатки, не имели определения геологического возраста или, по нашему мнению, принадлежат другим видам носорогов: в Куруксае и Лениакане остатки принадлежат мелким носорогам. Также анализ некоторых литературных данных выявил новые находки носорога Мерка. Например, автор относит к *S. kirchbergensis* нижнюю челюсть (ЯНЦ, экз. № 400) найденную на р. Яна (Якутия), установленную ранее П.А. Лазаревым (2008) как паратип *Coelodonta antiquitatis jacuticus* Russanov 1968. Морфологическая и морфометрическая характеристика этой челюсти не вызывает сомнения в ее принадлежности *S. kirchbergensis*. Большой объем новых находок на юго-востоке Западной Сибири в том числе из нескольких новых регионов (неопубл. данные) дополнил представления о пространственном распространении этого носорога. Эти и другие данные (всего около 80 местонахождений), послужили автору хорошей основой для предлагаемого ниже палеозоогеографического обзора.

Палеозоогеографический анализ проводился на основе двух методических подходов: 1 – ареалологическом, направленном на выяснение пространственно-временного распространения таксона по географическому положению местонахождений и их плотности; 2 – палеогеографическом, позволяющем проводить реконструкции возможных путей миграции таксона с учетом динамики ландшафтно-климатических условий во времени.

Наиболее древними на сегодняшний день являются местонахождения в Средней Азии: Кошкурган в бассейне р. Сырдарьи и у Капчагайского водохранилища (рис., фиг. 1). Фауна Кошкургана и Капчагая (Южный Казахстан), включающая остатки носорога Мерка, аналогична тираспольской фауне Восточной Европы, датируется ранним неоплейстоценом (Хисарова, 1963; Кожамкулова, 2000; Форонова, 2000). Совместно с *S. kirchbergensis* в Кошкургане описаны остатки мосбахской лошади *Equus* cf. *mosbachensis* Reich., осла *E. hidruntinus* Regalia, гигантского верблюда *Paracamelus gigas* Schlosser, бизона *Bison* aff. *priscus* Voj.

Эти наиболее древние находки *S. kirchbergensis* в Казахстане, позволяют предположить Среднеазиатское происхождение этого животного. Хотя остатки *S. megarhinus*, более древней и считающейся предковой формой для носорога Мерка, известны из Европы (Громова, 1965; Fortelius et al., 1993). Но в Европе (Восточной и Западной) местонахождений носорога Мерка древнее второй половины раннего неоплейстоцена (миндель-II) не известно. Миграция носорога Мерка на север могла быть вызвана усиливающейся аридизацией климата в Средней Азии и достаточно интенсивными процессами горообразования и расчленения рельефа, этими же процессами можно объяснить смещение на север к началу среднего неоплейстоцена южной границы ареала.

Во второй половине раннего неоплейстоцена носорог Мерка очень быстро расширяет свой ареал, на западе проникая в Центральную Европу до Хейдельберга и Мосбаха II (Германия, ~600 и ~500 тыс. лет соответственно) и обитая в северо-западном Причерноморье – в Молдавии (Колкотова балка, у г. Тирасполь) и Украине (Беляевка, у г. Одесса). В Азии носорог Мерка доходит на восток до Чжоукоудяня 1 (Восточный Китай, ~500 тыс. лет). Европейский и Восточно-Китайский центры крайне удалены как друг от друга, так и от предполагаемого центра распространения. При этом в пространстве между Европейскими и Восточно-Китайским местонахождениями на сегодняшний день не известны местонахождения носорога Мерка относящиеся ко второй половине раннего неоплейстоцена, включая эндемичный район (Казахстан).

В этой связи всплеск численности местонахождений остатков носорога Мерка в Евразии датированных началом среднего неоплейстоцена (временем, предшествовавшим максимальному оледенению) вызывает ряд вопросов: 1) где располагался район (или районы) явившийся центром повторного расселения, так называемой второй волны; 2) какими были направления миграций – с запада на восток или наоборот; 3) пути возможных миграций?

Нам представляется наиболее вероятным, что расселение второй волны носорога Мерка происходило в самом начале среднего неоплейстоцена, по геологическим меркам одновременно, из трех районов (рис., фиг. 2), названных нами условно: 1) Германский или Центрально-Европейский, 2) Западно-Сибирский и 3) Восточно-Китайский. Из «Германского центра» распространение происходило радиально в пределах Западной и Центральной Европы, включая Британские острова, Францию, Польшу, Украину и др.

Вторым центром распространения, вероятно, является юг Западной Сибири. По-нашему мнению, отсюда распространение носорога Мерка произошло по трем направлениям: на запад, восток и север. Миграция носорога Мерка на запад происходила через Нижнее Поволжье, где местонахождения довольно многочисленны (Громова, 1935; Беляева, 1940). По долине р. Волги он продвинулся на север Русской равнины – г. Рыбинск (Беляева, 1939) является самым северным местонахождением (58°05' с.ш., 38°50' в.д.) для Европейской части ареала. Одновременно из Прикаспийской низменности вдоль западного побережья Каспийского моря носороги могли проникнуть на Кавказ (в Азербайджан). Вторым направлением распространения носорога Мерка из «Западно-Сибирского центра» было продвижение в долину р. Иртыш и на юго-восток Западно-Сибирской равнины в целом. Здесь в Обь-Иртышском междуречье, Кузбассе и Верхнем Приобье известно несколько местонахождений начала среднего неоплейстоцена (Shransky, Billia, 2012). По долине р. Обь *S. kirchbergensis* проник довольно далеко на север, до Киндала (59°08' с.ш., 80°35' в.д.), что является самой северной точкой ареала в Западной Сибири (неопубл. данные). Распространение на восток в Забайкалье и Якутию, по нашему мнению, является третьим направлением расселения носорога Мерка из Западной Сибири, но не исключено, что восточная линия могла распространиться и напрямую – из Китая на север в Центральную Сибирь. Местонахождения на реках Вилюй и Яна в Якутии (63°40' с.ш., 121°03' в.д. и 69° с.ш., 134° в.д. соответственно) являются самыми северными из известных (Дуброво, 1957). Третьим вероятным центром распространения носорога Мерка в начале среднего неоплейстоцена являлась восточная часть Китая и Корея (рис., фиг. 2). Здесь расположены южные местонахождения (Чжоукоудянь 20, Турубонг и др.) носорога в интервале от 36°30' до 40° с.ш. Эта часть ареала могла иметь значительную степень изоляции от остального евроазиатского распространения *S. kirchbergensis*.

Во время максимального оледенения (250-130 тыс. лет) *S. kirchbergensis* исчезает на большей части своего ареала (Восточная Европа, Западная и Восточная Сибирь). В начале позднего неоплейстоцена носорог Мерка сохраняется в двух⁵, крайне удалённых друг от друга рефугиумах: Центрально-Европейском и Китайском (рис., фиг. 3). В Центральной Европе, в Германии (Тюрингия), Хорватии (Billia, 2011a; Kahlke, 1977; Lacombat, 2009), в Италии известно несколько местонахождений (Billia, 2011a), чей геологический возраст определен в интервале 120-104 тыс. лет. В «Китайском» рефугиуме (Ксяйгушан, провинция Ляонин) носорог Мерка сохранился до начала позднего неоплейстоцена и даже проник по долине Янцзы достаточно далеко на юг, поднявшись на значительные высоты хребта Дабашань. Местонахождение Шеннонджи «пещера Носорога» (провинция Хубэй) (31°40'20" с.ш. 110°25'12" в.д.) находится на высоте более 2000 м (Tong, Wu, 2010). Это местонахождение является самым южным и самым высоким из известных на сегодняшний день.

Данное научное исследование 8.1.25.2015 выполнено при поддержке Программы «Научный фонд ТГУ им. Д.И. Менделеева».

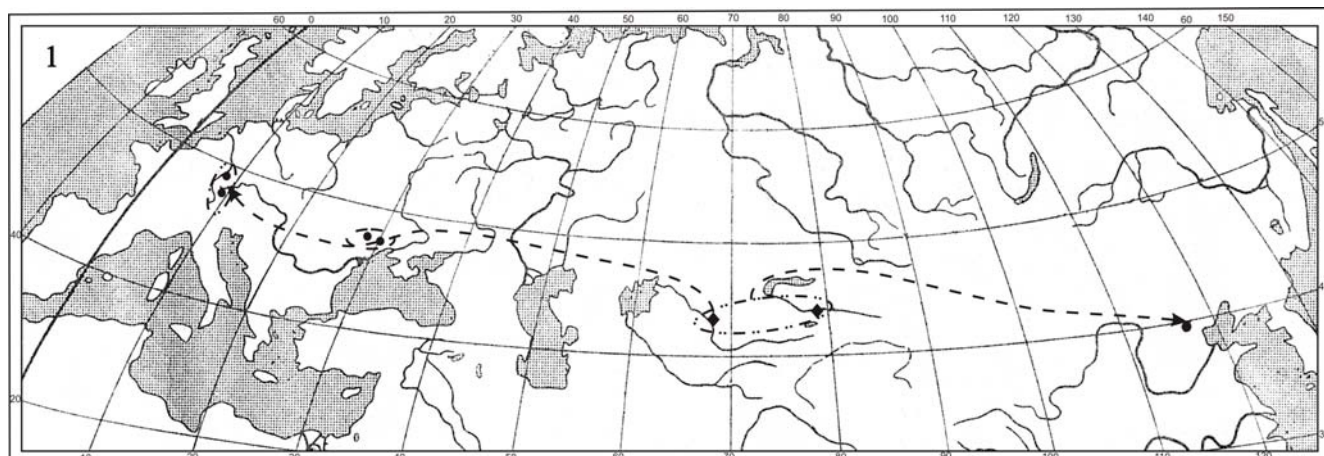
Список литературы:

- Беляева Е.И. Об остатках ископаемого носорога из окрестностей г. Рыбинска // Бюлл. Комис. по изучению четвертичного периода. – 1939. – Т. 5. – С. 69-92. Табл. I-VII.
- Беляева Е.И. Новые находки остатков носорога Мерка на территории СССР // Природа. – 1940. – № 8.
- Громова В.И. Об остатках носорога Мерка (*Rhinoceros mercki* Jaeg.) с Нижней Волги // Тр. ПИН. – 1935. – Т. 4. – С. 91-136. Табл. I-III.
- Громова В.И. Краткий обзор четвертичных млекопитающих Европы. М.: Наука, 1965. 143 с.
- Дуброво И.А. Об остатках *Parelephas wusti* (M. Pawl.) и *Rhinoceros mercki* Jager из Якутии // Бюлл. Комис. по изучению четвертичного периода. – 1957. – № 21. – С. 97-104.
- Кожамкулова Б.С. Кошкурганский раннеплейстоценовый фаунистический комплекс // Раннепалеолитические микроиндустриальные комплексы в травертинах Южного Казахстана. –Новосибирск, 2000. – С. 262-269.
- Лазарев П.А. Крупные млекопитающие антропогена Якутии. – Новосибирск: Наука, 2008. – 160 с.
- Форонова И.В. Анализ палеотериологического матриала из местонахождений Кошкурган I и II // Раннепалеолитические микроиндустриальные комплексы в травертинах Южного Казахстана. –Новосибирск, 2000. – С. 273-275.
- Хисарова Г.Д. Ископаемые кости млекопитающих из Кошкурганского грифона (Южный Казахстан) // Материалы по истории фауны и флоры Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1963. – Т. 4. – С. 42-65.
- Billia E.M.E. Odontological distinguishing characters of *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jaeger, 1839) (Mammalia, Rhinocerotidae) with a revision of the species in Italy // Proc. 3rd Intern. Symp. Evolution of Life on the Earth, Tomsk November 1-4 2005, Evolution of Life on the Earth. – Tomsk. 2005. – P. 321-325.
- Billia E.M.E. Revision of the fossil material attributed to *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jager, 1839) (Mammalia, Rhinocerotidae) preserved in the museum collections of the Russian Federation // Quaternary International. – 2008. 179 (1). – P. 25-37.
- Billia E.M.E. Occurrences of *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jager, 1839) (Mammalia, Rhinocerotidae) in Eurasia – An account // Acta Palaeontologica Romaniaae. –2011a. VII: 17-40.
- Billia E.M.E. Siti Paleontologici a “Rinoceronte di Merck”, *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jager, 1839) (Mammalia, Perissodactyla), in Istria, Quarnero e Dalmazia // Atti. – 2011b. Vol. 41. – P. 9-31.
- Fortelius M., Mazza P., Sala B. *Stephanorhinus* (Mammalia: Rhinocerotidae) of western European Pleistocene, with a revision of *S. etruscus* (Falconer, 1868) // Palaeontographia Italica. – 1993. – Vol. 80. – P. 63-155.
- Kahlke H.-D. Die Rhinocerotidenreste aus den Travertinen von Taubach // Quartärpaläontologie. –1977. – Vol. 2. – P. 305-359.
- Lacombat F. Biochronologie et grands mammifères au Pleistocene moyen et superieur en Europe occidentale: L'Apport des Rhinocerotidae (genre *Stephanorhinus*) // Quaternaire. – 2009. –Vol. 20. – № 4. – P. 429-435.

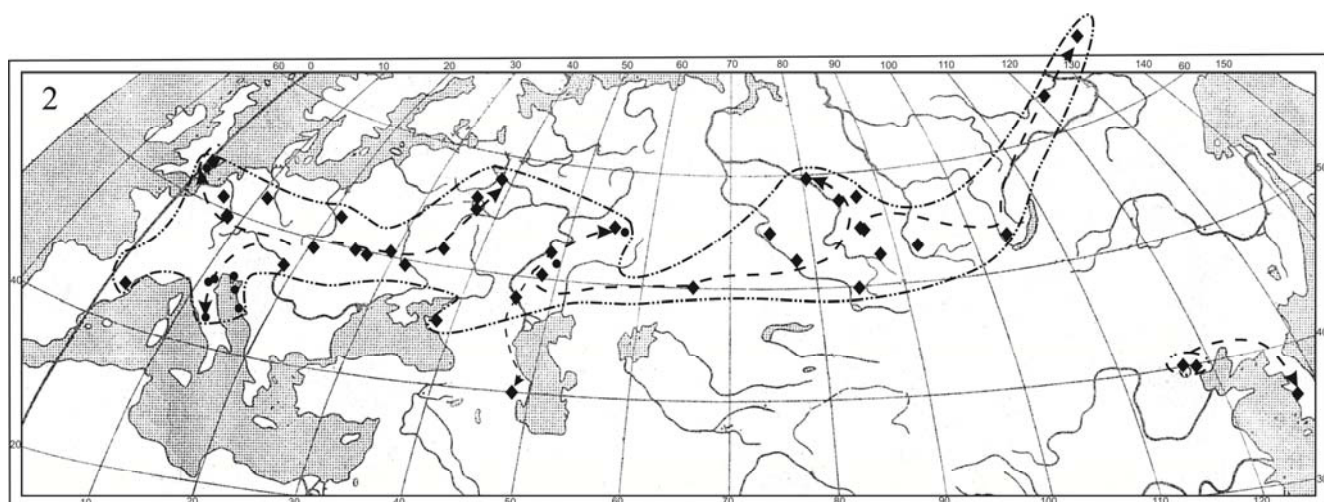
⁵ Возможно, третьим рефугиумом является Южный Карабах (Азербайджан, Кавказ), здесь из мустьерских слоев в пещ. Азых определены остатки носорога Мерка (Барышников, 1987), но описание этих остатков до сих пор не опубликовано.

Tong H.W., Wu X.Z. *Stephanorhinus kirchbergensis* (Rhinocerotidae, Mammalia) from the Rhino Cave in Shennongjia, Hubei // Chinese Science Bulletin. – 2010. Vol. 55. – № 12. P. 1157-1168.

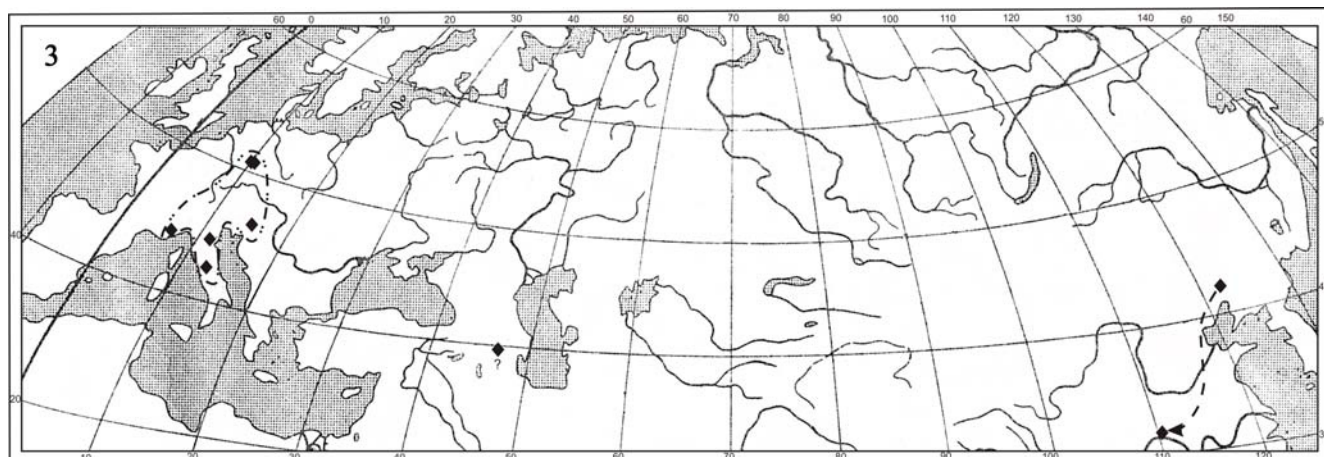
Shpansky A.V., Billia E.M.E. Records of *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jäger, 1839) (Mammalia, Rhinocerotidae) from the Ob' River at Krasniy Yar (Tomsk region, southeast of Western Siberia) // Russian Journal of Theriology. – 2012. – № 1. – С. 47-55.



◆ начало раннего неоплейстоцена (800-700 тыс. лет) - - - установленные зоны распространения
● конец раннего неоплейстоцена (600-500 тыс. лет) - - -> направления и пути вероятных миграций



◆ начало среднего неоплейстоцена (400-300 тыс. лет) - - - установленные зоны распространения
● конец среднего неоплейстоцена (250-150 тыс. лет) - - -> направления и пути вероятных миграций



◆ начало позднего неоплейстоцена (130-100 тыс. лет) - - - установленные зоны распространения
- - -> направления и пути вероятных миграций

Карты предполагаемого распространения и расселения *Stephanorhinus kirchbergensis* в Северной Евразии, на основе местонахождений остатков раннего – начала позднего неоплейстоцена: 1 – ранний неоплейстоцен; 2 – средний неоплейстоцен; 3 – начало позднего неоплейстоцена.