

Местонахождение остатков представителей мамонтовой фауны «Енге-Юрюе» Среднеколымского района Республики Саха (Якутия)

С.Д. Колесов

Академия наук Республики Саха (Якутия), Якутск, Россия

kolesov.stanislav@mail.ru

Аннотация. Проведено полное фаунистическое описание ископаемых животных на местонахождении верхнего течения реки Енге-Юрюе Среднеколымского района Якутии. Приведены описания и стандартные морфометрические показатели костных остатков млекопитающих мамонтовой фауны. Видовая принадлежность и морфометрические показатели были определены по стандартным методикам, приведенным в оригинальной статье. Представленные костные остатки обнаружены непосредственно на местонахождении на площади примерно 60 м² в одном костеносном слое. Материал содержит данные по девяти млекопитающим мамонтовой фауны. Среди материала имеются и останки грызунов, но ввиду сложности определения вида они не рассматриваются в настоящей работе. Геологический возраст находок предположительно средний и поздний неоплейстоцен.

Ключевые слова: неоплейстоцен, местонахождение, мамонтовая фауна, ископаемые животные, остеологические остатки.

Благодарности. Настоящая работа выполнена в рамках выполнения Государственного задания НИР «Палеоэкологические исследования условий обитания мамонтовой фауны в плейстоцене и голоцене на территории Якутии».

Введение

Изучение остатков мамонтовой фауны с каждым годом выходит на новый уровень, не только по прибавлению новых объектов исследования, но и по охвату перспективных районов и местонахождений. Одно из таких расположено в Среднеколымском районе, в бассейне реки Енге-Юрюе, которая питает р. Колыма через протоку Сухановское. Данное местонахождение остатков представителей мамонтовой фауны входит в территорию обширного природного парка «Колыма». С давних времен входящие в территорию парка реки, и часть самой р. Колыма, являются объектами внимания ученых – палеонтологов, и ряда других дисциплин, таких как зоология, орнитология, ботаника, геология.

Подавляющее большинство опорных местонахождений, известных науке, находятся на территории Яно-Индигирской низменности [1–4 и др.]. Среди наиболее известных местонахождений Колымской низменности такие как Дуванный Яр [5–7] и Крестовка [8], палеонтологических находок – Березовский мамонт [9] и Колымский носорог [10], давшие большой вклад в науку.

В настоящей статье приводятся результаты полевых научно-исследовательских работ на ме-

стонахождении Енге-Юрюе Среднеколымского района (улуса) Республики Саха (Якутия).

В ходе работ были проведены первичные геологические описания местонахождения, выявление условий сохранения палеоостатков животных мамонтовой фауны, стратиграфические и тафономические исследования, описана современная растительность на местонахождении.

Проведенная научно-исследовательская работа дала новые сведения по условиям формирования местонахождений мамонтовой фауны.

Материал и методика

Местонахождение остатков представителей мамонтовой фауны находится в среднем течении реки, на обрывистом склоне. Местность типично таежная, в пойме обильны карликовые березы и ивняк, в лесу преобладает лиственница с редкими березовыми просеками.

Кости млекопитающих были встречены только в кровле льдистой толщи, в темноокрашенных лессовидных отложениях, максимальная мощность которых около 60 см. Максимальная мощность современной почвы на изученном участке не превышает 15 см. Находки костей плейстоценовых млекопитающих прикреплены

к темному лессовидному слою кровли льдистых отложений. Кости залегают либо в самих лессовидных отложениях, либо на контакте основания лессовидных отложений и льда.

Обнаружены остеологические остатки представителей мамонтовой фауны различной степени сохранности, определен следующий видовой состав с присвоением полевых номеров: шерстистый мамонт *Mammuthus primigenius* (Blumenbach, 1799), шерстистый носорог *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799), степной бизон *Bison priscus* (Bojanus, 1827), ленская лошадь *Equus lenensis*, северный олень *Rangifer tarandus* (Linnaeus, 1758), предположительно бурый медведь *Ursus arctos* (Linnaeus, 1758), пещерный лев *Panthera spelaea* (Goldfuss, 1810), серый волк *Canis lupus* (Linnaeus, 1758), лисица обыкновенная *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758), а также несколько представителей грызунов, видовой принадлежность которых в настоящий момент не определена, поэтому они не рассматриваются в настоящей работе.

Морфометрические показатели отобраны по методике Angela von den Driesch [2], все промеры представлены в миллиметрах (мм).

Основные результаты

Череп лисицы обыкновенной СК-16-3. Обломана часть мозговой коробки правой стороны, отсутствует левая скуловая дуга, выпали все резцы, 1 клык, и 2 первых предкоренных с обеих сторон (рис. 1).

При сопоставлении морфометрических данных с таковыми у современной *Vulpes vulpes* различий не обнаружено, все входит в пределы вариаций. Ранее считалось, что ее ареал обитания в позднем плейстоцене не включал более северные районы чем центральная Яку-

тия, но в данный момент коллекция АН РС(Я) располагает в общей сложности пятью черепами из таких районов как Абыйский, Верхоянский и Среднеколымский, в центральной же Якутии известны находки остатков лисицы в раннепалеолитической стоянке Дюктяйская пещера в верховьях реки Алдан [6], палеолитической стоянке Ихинэ в низовьях реки Алдан [1], палеолитической стоянке, пещера Хаергас, устье реки Малый Патом [5].

Лопатка степного бизона СК-17-1. Правая лопатка взрослой особи рыжевато-го цвета, обломан проксимальный конец. Некоторые морфометрические показатели взяты с долей реконструкции (рис. 2). Длина наибольшая – 470; ширина проксимального конца наибольшая – 255; ширина дистального конца наименьшая – 82; ширина дистального конца наибольшая – 89; длина сустава – 78; ширина сустава – 69. Принадлежит взрослой особи.

Бедренная кость степного бизона НК-17-3. Коричневого цвета, обломана поперечно в медиальной части, сохранился костный мозг светлого кремового цвета. Края проксимального конца обгрызены (рис. 3). Кость довольно крупная и массивная, предположительно принадлежит взрослому самцу.

Эпистрофей шерстистого носорога НК-17-2. 2-й шейный позвонок светло-коричневого цвета, в целом сохранность самой кости хорошая, однако остистый отросток обгрызен современными хищниками–падальщиками (рис. 4). Высота тела позвонка – 82; ширина тела позвонка – 74; длина тела позвонка – 141; ширина спинномозгового канала – 34; высота спинномозгового канала – 22.

Большая берцовая кость шерстистого мамонта НК-17-4. Следует отметить, что данная кость,

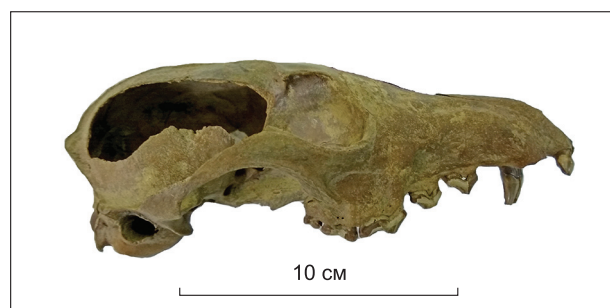


Рис. 1. Череп лисицы обыкновенной СК-16-3.

Fig. 1. Skull of a red fox SK-16-3.

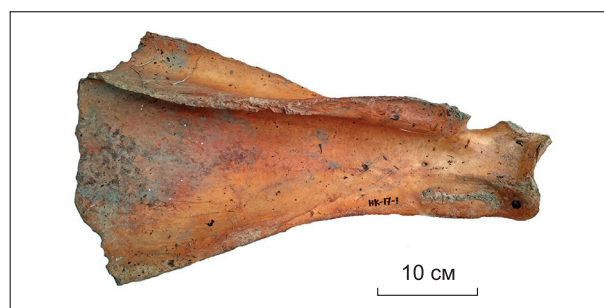


Рис. 2. Лопатка степного бизона СК-17-1.

Fig. 2. Scapula of steppe bison SK-17-1.

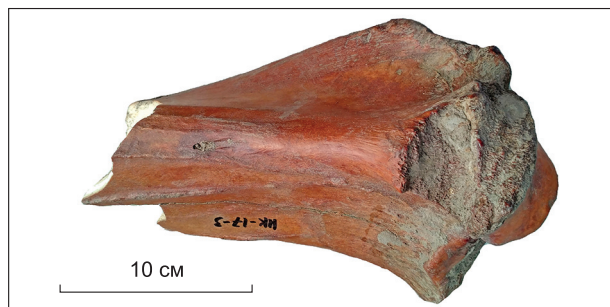


Рис. 3. Бедренная кость степного бизона НК-17-3.
Fig. 3. Femur of steppe bison NK-17-3.



Рис. 4. Эпистрофей шерстистого носорога НК-17-2.
Fig. 4. Epistrophy of woolly rhinoceros NK-17-2.



Рис. 5. Большая берцовая кость шерстистого мамонта НК-17-4.
Fig. 5. Tibia of woolly mammoth NK-17-4.



Рис. 6. Большая берцовая кость шерстистого мамонта НК-17-5.
Fig. 6. Tibia of woolly mammoth NK-17-5.



Рис. 7. Лопатка шерстистого мамонта НК-17-6.
Fig. 7. Scapula of woolly mammoth NK-17-6.

а также следующие, под полевыми номерами НК-17-5, НК-17-6, НК-17-7, НК-17-8, НК-17-9, НК-17-10 принадлежат одной взрослой, крупной особи. Все кости были найдены в одном месте, разброс около 5–6 м, однако конечности лежали в одной куче. Кость левой конечности светло-коричневого цвета, общая сохранность хорошая (рис. 5). Длина наибольшая – 730; ширина проксимального конца – 240; длина проксимального кон-

ца – 199; ширина дистального конца – 187; длина дистального конца – 154.

Большая берцовая кость шерстистого мамонта НК-17-5. Кость правой конечности светло-коричневого цвета, общая сохранность хорошая (рис. 6). Длина наибольшая – 718; ширина проксимального конца – 245; длина проксимального конца – 200; ширина дистального конца – 195; длина дистального конца – 146.

Лопатка шерстистого мамонта НК-17-6. Обломок дистального конца левой лопатки (рис. 7). длина сустава – 195; ширина сустава – 126; длина дистального конца – 272; ширина дистального конца – 156; длина дистального конца наименьшая – 223.

Лопатка шерстистого мамонта НК-17-7. Обломок правой лопатки (рис. 8). Длина сустава – 204; ширина сустава – 125; длина дистального конца – 275; ширина дистального конца – 149; длина дистального конца наименьшая – 236.

Локтевая кость шерстистого мамонта НК-17-8. Правая локтевая кость коричневого цвета, довольно хорошей сохранности (рис. 9). Длина наибольшая – 890; длина дистального конца наибольшая – 180; длина медиальной части – 102.



Рис. 8. Лопатка шерстистого мамонта НК-17-7.

Fig. 8. Scapula of woolly mammoth NK-17-7.



Рис. 9. Локтевая кость шерстистого мамонта НК-17-8.

Fig. 9. Ulna of woolly mammoth NK-17-8.

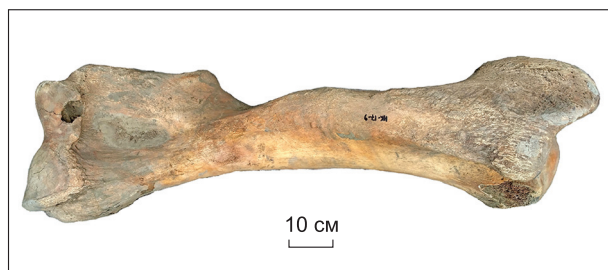


Рис. 10. Плечевая кость шерстистого мамонта НК-17-9.

Fig. 10. Humeral bone of woolly mammoth NK-17-9.



Рис. 11. Бедренная кость шерстистого мамонта НК-17-10.

Fig. 11. Femur of woolly mammoth NK-17-10.

Плечевая кость шерстистого мамонта НК-17-9. Правая плечевая кость хорошей сохранности светло-коричневого цвета (рис. 10). Длина наибольшая – 1075; ширина медиальной части – 115; ширина проксимального конца наибольшая – 274; ширина дистального конца по суставу – 240.

Бедренная кость шерстистого мамонта НК-17-10. Правая бедренная кость довольно хорошей сохранности светло-коричневого цвета (рис. 11). Длина наибольшая – 1230; ширина медиальной части – 138; ширина проксимального конца наибольшая – 269; ширина дистального конца наибольшая – 247.

Череп серого волка СК-17. С мамонтовой эпохи серый волк перешел в наше время без видимых изменений. Костные остатки, в основном черепа, встречаются гораздо чаще, нежели других хищников плейстоценового времени, это по-видимому объясняется высокой численностью волков. Можно предположить, что волки были доминирующей группой хищников (рис. 12).

Череп крупного волка темно-коричневого цвета без нижней челюсти. Общая сохранность черепа хорошая. Зубная формула: $i\ 3/3$, $c\ 1/1$, $pm\ 4/4$, $m\ 2/3$. С левой стороны отсутствуют 1-й и 3-й



Рис. 12. Череп серого волка СК-17.

Fig. 12. Skull of gray wolf SK-17.

предкоренные зубы, клык и 2-й резец. С правой стороны выпал клык и все резцы. Морфометрические показатели всех имеющихся в коллекции АН РС(Я) остатков (черепов) волков полностью идентичны показателям современных серых волков по возрастной и половой структурам, но следует отметить, что бывают некоторые отклонения, однако они несут, скорее, сугубо индивидуальный характер.

Копытная фаланга степного бизона СК-17-1. Левая копытная фаланга взрослой особи темно-серого, коричневого цвета. Общая сохранность хорошая (рис. 13). Какой конечности принадле-



Рис. 13. Копытная фаланга степного бизона СК-17-1.
Fig. 13. Steppe bison phalanx SK-17-1.



Рис. 14. Копытная фаланга лошади СК-17-2.
Fig. 14. Horse phalanx SK-17-2.



Рис. 15. Череп серого волка СК-17-3.
Fig. 15. Skull of gray wolf SK-17-3.

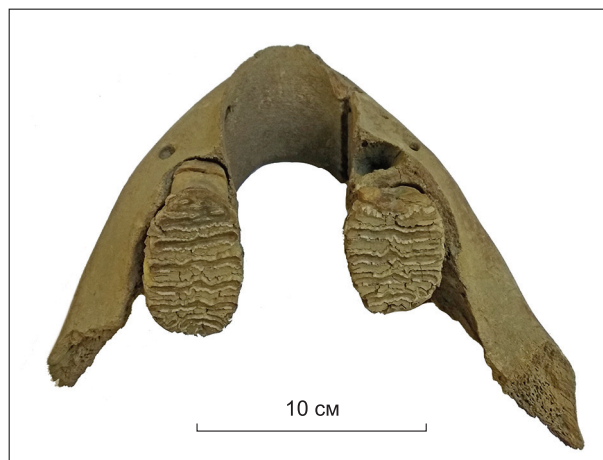


Рис. 16. Нижняя челюсть детеныша шерстистого мамонта СК-17-13/6.
Fig. 16. The lower jaw of a baby woolly mammoth SK-17-13 / 6.

жит, определить не представляется возможным. Длина наибольшая – 98; ширина наибольшая – 42; высота – 56.

Копытная фаланга лошади СК-17-2. Копытная фаланга взрослой лошади светло-коричневого цвета хорошей сохранности (рис. 14). Длина наибольшая – 63; ширина наибольшая – 79; высота – 29,5.

Череп волка СК-17-3. Передняя часть черепа взрослого волка светло-коричневого цвета, черепная коробка полностью отсутствует, также выпала носовая кость. Из зубов сохранились 4-й предкоренной, 1-й коренной с левой стороны и

3-й резец, клык, 3-й, 4-й предкоренные, 1-й коренной с правой стороны (рис. 15). Длина наибольшая – 162; ширина наибольшая – 87; высота наибольшая – 93.

Нижняя челюсть детеныша шерстистого мамонта СК-17-13/6. Нижняя челюсть мамонтенка бурого цвета. На рисунке (рис. 16) видно, что у мамонтенка функционируют и довольно сильно стерты зубы 2-й смены (DP3), вероятно зубы 3-й смены только начинали прорезываться из костной альвеолы. По данным стертости зубов возраст может быть определен как 14–16 месяцев [11].



Рис. 17. Бивень детеныша шерстистого мамонта СК-17-14.

Fig. 17. Tusk of a Woolly Mammoth Cub SK-17-14.

Индивидуальный возраст слонов и мамонтов точнее всего определяется по смене зубов. Зубы у слонов и мамонтов сменяются последовательно, один за другим. Последующий зуб меняет предыдущий не вертикально, а сзади, выходя из костной альвеолы, по мере стирания предыдущего зуба. С зубами первой смены слоны рождаются (иногда они прорезываются вскоре после рождения), и в течение их жизни зубы сменяются еще 5 раз. То есть всего у слонов и мамонтов 6 смен зубов. Для современных азиатских слонов известно, в каком возрасте прорезывается каждый из зубов [12]. Эту шкалу используют и для определения индивидуального возраста мамонтов. Стадия прорезывания и время полного стирания зуба у слонов сравнивается с имеющейся у конкретного мамонта стадией развития и стирания зуба той же смены, и так определяют его возраст [13].

У детенышей мамонта отмечена особенность в скорости прорезывания и стирания зубов первых трех смен [9]. Эти зубы у детенышей мамонта быстрее прорезываются и быстрее стираются. Палеонтологи, изучающие рост детенышей мамонта, полагают, что это связано с более быстрым переходом на пищу взрослых особей. Детеныш африканского слона питается только молоком приблизительно до возраста в 1 год, а полностью переходит на пищу взрослых приблизительно в 2 года. Детеныши мамонта из-за холодного климата, видимо, не могли получать достаточно молока в первую зиму их жизни (приблизительно в 5–6 месяцев), поскольку самки мамонта не имели достаточно корма зимой, поэтому раньше, чем детеныши слонов, переходили на корм взрослых особей, поэтому у мамонтов зубы первых трех смен стирались относительно быстрее, чем у детенышей современных слонов [9].



Рис. 18. Лучевая кость пещерного льва СК-17-10.

Fig. 18. Radial bone of the cave lion SK-17-10.

Такой индивидуальный возраст соответствует стадии стирания зубов второй смены у детеныша азиатского слона индивидуального возраста 16–24 месяца [12]. Индивидуальный возраст данного детеныша при аналогичной стадии стирания зубов меньше, поскольку у детенышей мамонтов прорезывание и изнашивание зубов первых смен происходило быстрее из-за того, что детеныши мамонта начинали питаться самостоятельно раньше [8].

Бивень детеныша шерстистого мамонта СК-17-14. Правый постоянный бивень светло-коричневого цвета. Имеются незначительные повреждения кончика, а также поперечные насечки у выхода из альвеолы, вероятно, искусственного происхождения (рис. 17). Длина наибольшая – 184; ширина медиальной части – 253; длина от выхода из альвеолы до кончика – 45; ширина у выхода из альвеолы – 26.

У детенышей мамонтов постоянные бивни прорезаются приблизительно к концу первого года жизни, вскоре после выпадения бивней первой смены, которые обозначаются как Di/молочные бивни [10].

Лучевая кость пещерного льва СК-17-10. Лучевая кость взрослого, крупного пещерного льва бурого цвета (рис. 18). Судя по достаточно внушительным размерам, вероятно, принадлежит самцу (в среднем особи пещерных львов были крупнее современных на 5–10 %). Находки остатков пещерных львов очень редки, это связано с тем, что львы, как известно, сами по себе очень мощные и подвижные животные, и шанс выбраться из какой-либо западни (природной ловушки) у них достаточно высокий, львы очень терпеливые и осторожные хищники, и львы в то время не имели естественных врагов

Длина наибольшая – 329; ширина медиальной части наименьшая – 28,7; ширина дистального конца – 45,2; ширина проксимального кон-



Рис. 19. Пястная кость пещерного льва СК-17-10/1.

Fig. 19. Metacarpal bone of the cave lion SK-17-10 / 1.



Рис. 20. Локтевая кость северного оленя СК-17-11.

Fig. 20. Ulna of a reindeer SK-17-11.



Рис. 21. Большая берцовая кость северного оленя СК-17-27.

Fig. 21. Reindeer tibia SK-17-27.



Рис. 22. Клык медведя sp СК-17-23.

Fig. 22. Fang of bear sp SK-17-23.

ца – 71,2; длина проксимального конца суставной части – 49,3; ширина проксимального конца суставной части – 32,2; длина дистального конца суставной части – 44,9; ширина дистального конца суставной части – 33.

Пястная кость пещерного льва СК-17-10/1. Пястная кость бурого цвета хорошей сохранности (рис. 19). Принадлежит особи, описанной выше. Длина наибольшая – 126,5; ширина дистального конца наибольшая – 26,1; ширина дистального конца суставной части – 24,2; ширина проксимального конца наибольшая – 32; ширина медиальной части наименьшая – 17,2.

Локтевая кость северного оленя СК-17-11. Локтевая кость желтоватого цвета, хорошей сохранности (рис. 20). Остатки северных оленей присутствуют практически на всех местонахождениях животных плейстоценовой эпохи. Северные олени наряду со степными бизонами и лошадьми были одними из доминирующих видов того периода, поэтому они являются типичными спутниками мамонтовой фауны.

Длина наибольшая – 331; ширина медиальной части – 26,5; ширина дистального конца наибольшая – 45,1; ширина проксимального конца – 47,2.

Большая берцовая кость северного оленя СК-17-27. Большая берцовая кость желтоватого цве-

та, хорошей сохранности (рис. 21). Вероятно, принадлежит вышеописанной особи.

Длина наибольшая – 230; ширина проксимального конца – 48,8; ширина дистального конца – 30,2; ширина медиальной части наименьшая – 16,9.

Клык медведя sp СК-17-23. Клык медведя средней сохранности, имеются многочисленные мелкие повреждения по всей поверхности зуба, а также продольные трещины (рис. 22). Видовую принадлежность определить невозможно. По своим размерам принадлежит взрослой крупной особи.

Длина наибольшая – 115; длина из выхода из альвеолы до кончика – 28,9; ширина у выхода из альвеолы – 19,9.

Заключение

Видовой состав млекопитающих показывает, что данная фауна является вариантом мамонтовой фауны северо-востока Евразии. Она включает в себя хоботных (шерстистый мамонт), непарнопалых (плейстоценовая лошадь, шерстистый носорог), парнопалых (первобытный бизон, северный олень) и хищных млекопитающих (лисица, волк, пещерный лев и бурый медведь). Следует отметить, что местные охотники доволь-

но часто встречаются различные костные остатки практически по всему руслу речки, видимо, кости вымываются с берегов, когда речка поднимается по весне.

По предварительным палеонтологическим исследованиям, данное местонахождение является весьма перспективным, так как в результате проведенных экспедиционных работ собраны ископаемые остатки практически всех представителей фауны, предварительно, позднего плейстоцена. К наиболее интересным находкам можно включить остатки годовалого мамонтенка (нижняя челюсть и бивень), хорошо сохранившийся череп лисицы, а также остатки мелких млекопитающих, в настоящее время не определенных.

Изучение местонахождения ископаемых животных «Енге-Юрюе» позволило получить важные данные о распространении животных мамонтового комплекса, в том числе плейстоценовой лисицы на территории Якутии.

Список литературы

1. Гончаров В.Ф., Титков А.С. Кайнозойские отложения в обнажении Мус Хая (низовье р. Яны) // Кайнозой Северо-Востока СССР. М.: Наука, 1968. С. 88–93.
2. Гусев А.И., Цырина Т.С. Материалы к изучению верхнечетвертичной флоры Севера Сибири // Сборник статей по геологии Арктики. Т. 72. Вып. 4. М.; Л. 1953. С. 202–213.
3. Русанов Б.С. Биостратиграфия кайнозойских отложений Южной Якутии. М.: Наука, 1968. 459 с.
4. Черский И.Д. Описание коллекции послетретичных млекопитающих животных, собранных Новосибирской экспедицией 1885–1886 гг. // Зап. АН. 1891. Т. 65, Прилож. № 1. 706 с.
5. Баранова Ю.П. Геоморфологический очерк восточной части Колымской низменности // Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан, 1957. Вып. 11. С. 208–222.
6. Бискэ С.Ф. Четвертичные отложения Колымской низменности // Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. Магадан, 1957. Вып. 11. С. 68–81.
7. Шер А.В. Млекопитающие и стратиграфия плейстоцена Крайнего Северо-Востока СССР и Северной Америки. М., 1971. 310 с.
8. Лазарев П.А. Крупные млекопитающие антропогена Якутии. Новосибирск: Наука, 2008. 160 с.
9. Заленский В.В. Остеологические и одонтографические исследования над мамонтом (*Elephas primigenius* Blum) и слонами (*El. indicus* и *El. africanus* Blum) // Научные результаты экспедиции, снаряженной Академией наук для раскопки мамонта, найденного на реке Березовке в 1901 г. СПб., 1903. Т. 1. С. 1–124.
10. Боескоров Г.Г., Лазарев П.А., Бакулина Н.Т., Щелчкова М.В., Давыдов С.П., Соломонов Н.Г. Предварительные данные о находке мумифицированного трупа ископаемого шерстистого носорога в низовьях реки Колымы // Докл. РАН. 2009. Т. 424, № 4. С. 570–573.
11. Боескоров Г.Г. К вопросу об изменении состава териофауны с конца плейстоцена и в голоцене (по археологическим данным) // Млекопитающие антропогена Якутии. Якутск: ЯНЦ СО РАН, 1998. С. 126–138.
12. Кузьмина И.Е., Мащенко Е.Н. Возрастные морфологические изменения черепа и скелета детенышей мамонта Русской равнины // Труды ЗИН РАН. Т. 275. 1999. С. 51–131.
13. Вангенгейм Э.А. Палеонтологическое обоснование стратиграфии антропогеновых отложений Северной Азии. М.: Наука, 1977. С. 1–169.

Поступила в редакцию 12.06.2020
Принята к публикации 15.09.2020

Об авторе

КОЛЕСОВ Станислав Дмитриевич, соискатель, научный сотрудник, Академия наук Республики Саха (Якутия), 677007, Якутск, пр. Ленина, 33, Россия,
<http://orcid.org/0000-0003-4632-8813> kolesov.stanislav@mail.ru.

Информация для цитирования

Колесов С.Д. Местонахождение остатков представителей мамонтовой фауны «Енге-Юрюе» Средне-колымского района Республики Саха (Якутия) // Природные ресурсы Арктики и Субарктики. 2020, Т. 25, № 4. С. 72–80. <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2020-25-4-5>

Location of the remains of the mammoth fauna in «Enge-Yuryue» of the Srednekolymsky region of the Republic of Sakha (Yakutia)

S.D. Kolesov

*Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia**kolesov.stanislav@mail.ru*

Abstract. A complete faunistic description of fossil animals at the location of the upper reaches of the Enge-Yuryue river in the Srednekolymsky region of Yakutia was carried out. Descriptions and standard morphometric parameters of the bone remains of mammals of the mammoth fauna are presented. Species and morphometric parameters were determined according to the standard methods described in the original article. The presented bone remains were found directly at the site at the area of approximately 60 square meters in one bone-bearing layer. The material contains data on 9 mammals of the mammoth fauna. There are also the remains of rodents, but they are not included in this work due to the complexity of identifying the species. The geological age of the finds is presumably Middle and Late Neopleistocene.

Key words: Neopleistocene, locality, mammoth fauna, fossil animals, osteological remains.

Acknowledgements. This work was carried out within the framework of the research program of the Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia) «Study of Biological Aspects of Mammoth Fauna».

References

1. Goncharov V.F., Titkov A.S. Kainozoiskie otlozheniya v obnazhenii Mus Khaya (nizov'e r. Yany) // Kainozoi Severo-Vostoka SSSR. Moscow: Nauka, 1968. P. 88–93.
2. Gusev A.I., Tsyryna T.S. Materialy k izucheniyu verkhnechetvertichnoi flory Severa Sibiri // Sborik statei po geologii Arktiki. Vol. 72, No. 4. M.; L. 1953. P. 202–213.
3. Rusanov B.S. Biostratigrafiya kainozoiskikh otlozhenii Yuzhnoi Yakutii. Moscow: Nauka, 1968. 459 p.
4. Cherskii I. D. Opisanie kollektsii posletretichnykh mlekopitayushchikh zhivotnykh, sobrannykh Novosibirskoi ekspeditsiei 1885–1886 gg // Zap. AN. 1891. Vol. 65, prilozh. No. 1. 706 p.
5. Baranova Yu.P. Geomorfologicheskii ocherk vostochnoi chasti Kolymskoi nizmennosti // Materialy po geologii i poleznym iskopaemym Severo-Vostoka SSSR. Magadan, 1957. No. 11. P. 208–222.
6. Biske S.F. Chetvertichnye otlozheniya Kolymskoi nizmennosti // Materialy po geologii i poleznym iskopaemym Severo-Vostoka SSSR. Magadan, 1957. No. 11. P. 68–81.
7. Sher A.V. Mlekopitayushchie i stratigrafiya pleistotsena Krainego Severo-Vostoka SSSR i Severnoi Ameriki. Moscow, 1971. 310 p.
8. Lazarev P.A. Krupnye mlekopitayushchie antropogena Yakutii. Novosibirsk: Nauka, 2008. 160 p.
9. Zalskii V.V. Osteologicheskie i odontograficheskie issledovaniya nad mamontom (*Elephas primigenius* Blum) i slonami (*El. indicus* i *El. africanus* Blum) // Nauchnye rezul'taty ekspeditsii, snaryazhennoi Akademiei nauk dlya raskopki mamonta, naidennogo na reke Berezovke v 1901 g. Saint-Petersburg, 1903. Vol. 1. 124 p.
10. Boeskorov G.G., Lazarev P.A., Bakulina N.T., Shchelchkova M.V., Davydov S.P., Solomonov N.G. Predvaritel'nye dannye o nakhodke mumifitsirovannogo trupa iskopaemogo sherstistogo nosoroga v nizov'yakh reki Kolymy // Dokl. RAN. 2009. Vol. 424, No. 4. P. 570–573.
11. Boeskorov G.G. K voprosu ob izmenenii sostava teriofauny s kontsa pleistotsena i v golotsene (po arkheologicheskim dannym) // Mlekopitayushchie antropogena Yakutii. Yakutsk: YaNTs SO RAN, 1998. P. 126–138.
12. Kuz'mina I.E., Mashchenko E.N. Vozrastnye morfologicheskie izmeneniya cherepa i skeleta detenyshei mamonta Russkoi ravniny // Trudi ZIN RAN. 1999. Vol. 275. P. 51–131.
13. Vangengeim E.A. Paleontologicheskoe obosnovanie stratigrafii antropogenovykh otlozhenii Severnoi Azii. Moscow: Nauka, 1977. 169 p.

About the author

Kolesov Stanislav Dmitrievich, researcher, Academy of Sciences of the Republic of Sakha (Yakutia), 33 Lenina pr. 677007, Yakutsk, Russia, <http://orcid.org/0000-0003-4632-8813> kolesov.stanislav@mail.ru.

Citation

Kolesov S.D. Location of the remains of the mammoth fauna in «Enge-Yuryue» of the Srednekolymsky region of the Republic of Sakha (Yakutia) // Arctic and Subarctic Natural Resources. 2020, Vol. 25, No. 4. pp. 72–80. (In Russ.) <https://doi.org/10.31242/2618-9712-2020-25-4-5>