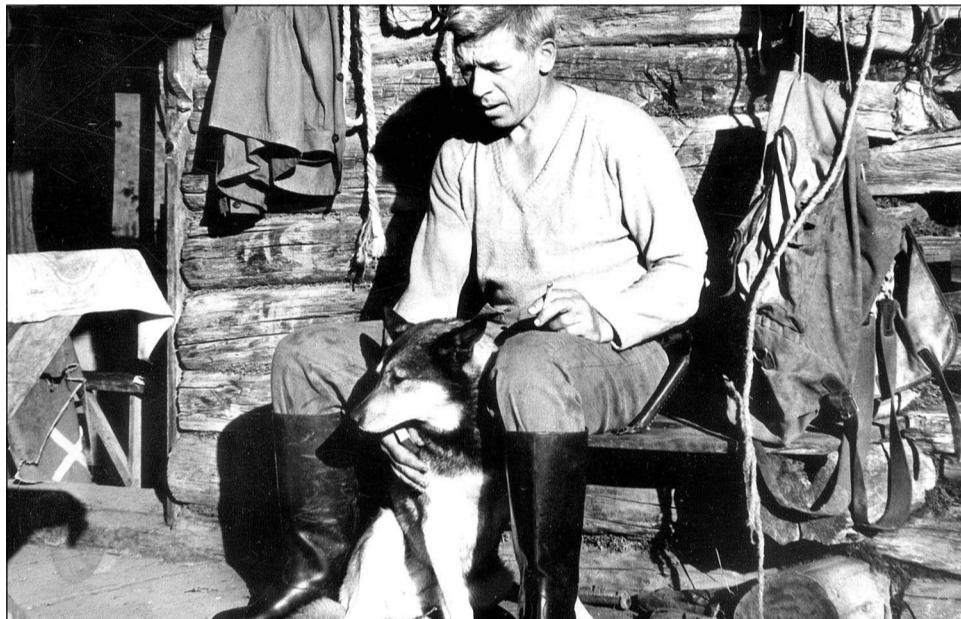


Древнейшая в Азии собака

Опубликованная 28 июля в журнале PLoS ONE статья международного коллектива учёных (Россия, Канада, Великобритания, США, Нидерланды) представляет новые данные о древнейшей в Азии (и одной из самых древних в мире — возрастом 33 тысячи лет) находке домашней собаки из Разбойничьей пещеры на Алтае.

Проблема происхождения домашних животных всегда привлекала внимание биологов и археологов. История изучения одомашнивания собаки, первого спутника человека, уходит в далекое прошлое науки. Так, в Сибири уже в конце XIX в. И.Т. Савенковым на палеолитической стоянке Афонтова Гора близ г. Красноярск были найдены кости животного, определенного им как собака. Исследования продолжились в первой половине XX в., когда Б.Э. Петри в 1919—1925 гг. обнаружил при раскопках другой палеолитической стоянки — Верхолесная Гора близ г. Иркутск — кости древней собаки, определенные в 1929 г. выдающимся зоологом А.А. Бялыницким-Бируля и тогда же опубликованные в журнале «Доклады Академии наук СССР». В настоящее время возраст этих стоянок с находками ранних собак определяется около 12—15 тыс. радиоуглеродных лет (или в астрономической шкале времени — около 14—18 тыс. лет).



В 1970-е годы, после долгого перерыва, палеонтолог Николай Дмитриевич Оводов (Институт археологии и этнографии СО РАН) нашёл и определил кости домашней собаки на Алтае, в пещере Разбойничьей, которая находится на территории Республики Алтай, в нескольких километрах от пос. Каракол Усть-Канского района. Николай Дмитриевич — ветеран Сибирского отделения РАН (принят в институт самим академиком А.П. Окладниковым в 1968 г.) и один из лидеров сибирской четвертичной палеонтологии и археозоологии; в ноябре 2009 г. он отметил 70-летний юбилей и продолжает плодотворно трудиться.

Пещера Разбойничья была обнаружена новосибирскими спелеологами в 1962 г., а в 1975 г. Н.Д. Оводов провел разведку объекта на предмет ископаемой фауны и был в этом весьма успешен — количество находок исчислялось сотнями. Сохранность костей и мумифицированных останков животных из-за низкой температуры в пещере и промерзшего грунта была прекрасной. Было решено построить близ пещеры полевой стационар и продолжать раскопки. Работы велись вплоть до 1991 г.; за это время удалось выкопать, промыть водой на ситах и в специальной бадье около 73 тысяч костей древних животных! Среди них оказалось немало костей и черепов волка, прародителя домашних собак. А вот полный череп собаки (вместе с нижней челюстью и почти всеми зубами, что очень редко) оказался единственным. От этого, правда, его значение только возросло. Череп принадлежал взрослой особи (не моложе 10 лет). Объем мозговой полости собаки оказался равен 140 миллилитрам, тогда как у волков из Разбойничьей пещеры он составлял 148—180 миллилитров.

Что же, древняя собака найдена, но остается важнейший вопрос: когда она обитала в предгорьях Алтая? Археологические находки в Разбойничьей пещере, несмотря на тщательность раскопок, не было. Правда, в слое с костями животных часто попадались угольки от сгоревших ветвей, да и часть самих костей обгорела. Значит, люди всё-таки посещали эту пещеру, но когда? В таких ситуациях на помощь палеонтологии приходит радиоуглеродный анализ, который позволяет определить возраст органических остатков (углей, древесины, костей и т.п.) до 50 тыс. лет.

Первые даты, полученные в 1980-х гг. по костям бурого медведя, залегающим рядом с черепом собаки, дали возраст около 15 тыс. радиоуглеродных лет (или 18 тыс. календарных лет). Это определение и было принято в качестве показателя древности алтайской собаки, которая на тот момент была одной из древнейших в мире. Н.Д. Оводов опубликовал краткую информацию о находке в 1998 г. в тезисах международной конференции по археозоологии, проходившей в Канаде.

Известный американский антрополог (и неплохой археозоолог) Кристи Дж. Тернер, неоднократно посещавший Новосибирск и работавший в Сибири с Н.Д. Оводовым в конце 1990-х — начале 2000-х гг., видел череп собаки из Разбойничьей пещеры, согласился с определением Н.Д. Оводов и опубликовал информацию о находке (естественно, со ссылкой на первоисточник) в англоязычной научной литературе в 2002 г. Вероятно, это послужило одной из причин инте-

реса со стороны специалистов по генетике животных из Института эволюционной антропологии Общества Макса Планка (г. Лейпциг, ФРГ). Они связались с российским геархеологом Ярославом Всеволодовичем Кузьминым, работавшим тогда во Владивостоке (с 2007 г. — в Институте геологии и минералогии СО РАН), с предложением собрать коллекцию костей и зубов волка из четвертичных отложений и палеолитических стоянок Сибири для изучения древней ДНК. Среди прочих образцов им были переданы отобранные Н.Д. Оводовым зубы волков из того же слоя, что и находка черепа собаки. Правда, в результате исследования получить что-то исключительное не удалось, но статья в престижном журнале Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA (сокращенно — PNAS) с Н.Д. Оводовым и Я.В. Кузьминым как соавторами была опубликована в 2006 г., а главное, получили новые радиоуглеродные даты, гораздо более древние, чем ранее — около 48 тыс. радиоуглеродных лет (52 тыс. календарных лет). Это окончательно убедило нас в том, что нужно проводить прямое радиоуглеродное датирование собаки из Разбойничьей пещеры.

Почему это не было сделано ранее? Дело в том, что радиоуглеродный метод, как и всё в науке, постоянно развивается. И если в 1970-х гг. для получения радиоуглеродной даты черепа собаки пришлось бы пожертвовать как минимум половиной этого ценнейшего экземпляра, то в наше время для датирования требуется всего около одного грамма образца! Правда, в России таких радиоуглеродных лабораторий пока нет, но это не беда — Я.В. Кузьмин много лет плодотворно сотрудничает с лабораторией ускорительной масс-спектрометрии (УМС) Университета Аризоны (г. Тусон, США), где к тому времени им было получено около тысячи УМС дат. По просьбе Я.В. Кузьмина лаборатория в лице Грегори Ходжинса взялась за датирование собаки.

Итак, сказано — сделано! Весной 2008 г. по кусочку кости, отобранной Н.Д. Оводовым от черепа, была получена очень древняя дата — 29 900 радиоуглеродных лет (или 34 700 календарных лет). Получилось, что это самая древняя в мире собака; ранее таковой считалась особь из стоянки Елисейевичи (Брянская обл.) с радио-

углеродной датой около 14 тыс. лет (или 17 тыс. календарных лет). Что же, результаты были весьма обнадеживающими, но по современным стандартам датирование необходимо провести в нескольких лабораториях. Н.Д. Оводов и Я.В. Кузьмин летом 2008 г. отобрали от нижней челюсти собаки дополнительные образцы; для исключения каких-либо «сомнений» в достоверности материала процесс отбора записывался на видеокамеру. Участвовать в сверхом датировании, кроме Университета Аризоны, согласились также двое коллег из лучших УМС лабораторий мира — Томас Хайем из Оксфордского университета (Великобритания) и Йоханнес ван дер Плихт из Университета Гронингена (Нидерланды).

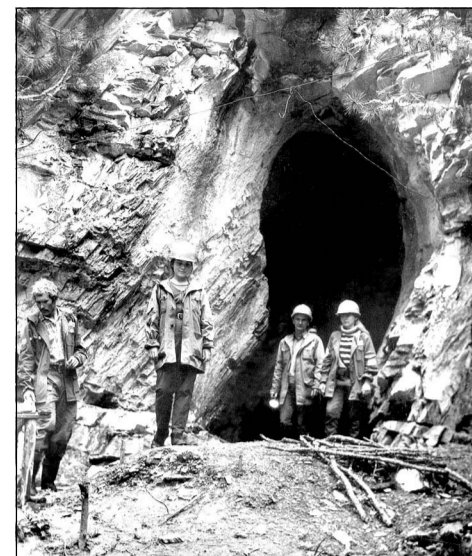
Для полного описания находки древнейшей собаки была приглашена Сюзан Крокфорд из Университета Виктории (г. Виктория, пров. Британская Колумбия, Канада), один из признанных лидеров в современной археозоологии (она, кстати, была председателем симпозиума в Канаде в 1998 г. и давно знала о находке из Разбойничьей пещеры). Дружный международный коллектив взялся за анализ уникальной находки и подготовку к публикации статьи в престижном научном журнале.

В 2009 г. наконец были получены дополнительные УМС даты по челюсти собаки из Разбойничьей пещеры — снова около 30 тыс. радиоуглеродных лет (средняя дата — около 33 тыс. календарных лет). Морфологический анализ показал, что древнейшая сибирская собака явно отличается от современных ей волков и очень близка к доисторической собаке из Гренландии, жившей около 1000 лет назад. В нашем случае крайне важным обстоятельством является то, что процесс домостикации на Алтае в палеолите (древнем каменном веке) зашел уже очень далеко, и в форме черепа видны изменения, а именно это в современной зооархеологии является важнейшим критерием отделимости домашней собаки от дикого предка (волка). Итак, у нас в руках древнейшая в мире собака!

Статья «A 33,000 year old incipient dog from the Altai Mountains of Siberia: evidence of the earliest domestication disrupted by the Last Glacial Maximum» («Первоначальная собака возрастом 33000 лет из Алтайских гор, Сибирь: свидетельство древнейшей домостикации, прерванной максимумом последнего оледенения»), в которой изложены результаты работ Н.Д. Оводов с соавторами, опубликована 28 июля в журнале Public Library of Science ONE (сокращенно — PLoS ONE). Журнал имеет весьма высокий импакт-фактор (2010 г. — 4,41); статьи из него находятся в свободном доступе через Интернет. Наша работа может быть просмотрена или скопирована по следующей ссылке: <http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0022821>.

Объективности ради надо отметить, что, пока мы проводили дополнительные исследования, в журнале Journal of Archaeological Science в 2009 г. была опубликована статья группы исследователей из Бельгии, России, Великобритании и ФРГ, в которой объявлялось о находке домашней собаки в пещере Гюйе (Gouyet) в Бельгии с УМС датой около 31 700 радиоуглеродных лет (около 36 500 календарных лет). При этом авторы не дали морфологических параметров находки (т.е. её невозможно сравнить с нашей, сибирской собакой), а сам череп сохранился гораздо хуже, чем собака из Разбойничьей пещеры — у бельгийского экземпляра отсутствует нижняя челюсть (важнейшая часть скелета для понимания того, кто перед нами — собака или волк), обломана правая скуловая кость, осталось мало зубов; и всё-таки, по мнению С. Крокфорд, эту находку также можно признать древнейшей собакой. Итак, сейчас в мире известны две древнейшие собаки — в Бельгии и на Алтае (но наша собака лучше сохранилась!).

Один из самых интересных выводов, к которым можно прийти после анализа полученных нами данных, — опровержение представлений о том, что домашние собаки происходят из Восточной Азии (современный Китай) или Африки, как о том свидетельствуют результаты исследований ДНК современных собак, опубликованные в последние годы в журналах Science и Nature. Теперь очевидно, что домостикация собаки происходила в далеком прошлом неоднократно и в разных частях земного шара, поскольку



ку её дикий предок (волк) обитал повсеместно. Что было причиной того, что «собачий род» из Разбойничьей пещеры не дожил до наших дней, сказать пока трудно. Рабочая гипотеза — уменьшение степени оседлости человека (что абсолютно необходимо для домостикации собаки) по мере ухудшения природных условий в преддверии максимума последнего похолодания, начавшегося около 26 тыс. календарных лет назад. Будущие исследования покажут, насколько жизнеспособна наша предварительная модель.

Полученные нами результаты открывают возможности дальнейшего детального исследования процесса домостикации собаки с применением современных методов (анализ ДНК, состав стабильных изотопов углерода и азота). Надеемся, что Разбойничья пещера станет своеобразным полигоном на ближайшие годы в этом направлении. Составленный в 2006 г. Н.Д. Оводовым в совместной с Я.В. Кузьминым статье вопрос «Были ли у неандертальцев собаки?» вполне может иметь положительный ответ, особенно если мы вспомним, что кости неандертальца из пещеры Окладникова на Алтае (очень недалеко от Разбойничьей пещеры) имеют дату около 34 200 радиоуглеродных лет.

Хотелось бы также сказать несколько слов о том, как в наши дни проводится отбор статей для публикации в наиболее престижных научных журналах. Вероятно, высокие импакт-факторы часто заслоняют истинную ценность информации, и такие издания, как Science или Nature (да и PNAS тоже), отвергают работы без какого-либо даже предварительного рецензирования (что случилось и с нашей рукописью). Для нас результат очевиден — страдает качество. Многие статьи в перечисленных выше изданиях не являются принципиально новыми и явно не дотягивают до мирового уровня, что подразумевается редакциями Science и Nature. Не все российские ученые знают о том, что на Западе публикация в этих журналах практически на 100% открывает авторам путь к финансированию проектов. Поэтому, как говаривал герой известного вестерна шериф Маккенна, «За золото дерутся и убивают!».

С сожалением (и это не только наше мнение, но и точка зрения наших зарубежных коллег, не раз публиковавшихся в Science или Nature) приходится признать, что в упомянутых топ-изданиях слишком много конъюнктуры, а авторы опубликованных статей часто беззащитно лоббируют свои весьма средние (а иногда и просто ошибочные) произведения... Ясно одно — сам факт публикации статьи в Science или Nature совершенно не является показателем высокого качества научной работы её авторов.

Несмотря на сказанное выше, научная работа продолжается! Впереди неплохие перспективы получить новые научные данные, которые дадут ключ к пониманию всего процесса домостикации животных. Перефразировать старую латинскую поговорку, можно сказать: «Из Сибири всегда что-то новенькое!».

Я.В. Кузьмин, ИГМ СО РАН
На снимках:
— Н.Д. Оводов в лагере на Разбойничьей пещере;
— вход в Разбойничью пещеру;
— череп древнейшей в Азии собаки.