

## ОТ РЕДАКЦИИ

### Уважаемые читатели!

В нашей газете и на сайте нашего издания [www.sbras.info](http://www.sbras.info) мы регулярно публикуем ответы ученых на вопросы, которые вы нам присылаете, в рубрике «Вопрос ученому».

Напоминаем, что задать вопрос ученому можно на нашем сайте в разделе <https://www.sbras.info/form/zadayte-vopros-uchyopomu> либо прислать его нам по e-mail: [presse@sb-ras.ru](mailto:presse@sb-ras.ru), [media@sb-ras.ru](mailto:media@sb-ras.ru). Мы передадим ваш вопрос нужному специалисту и опубликуем ответ в «Науке в Сибири».

### Уважаемые читатели!

Редакция «Науки в Сибири» переехала на Морской проспект, 2. Стойка с номерами газеты осталась по прежнему адресу — проспект Ак. Лаврентьева, 17.

Обращаем ваше внимание, что вход в здание на Морском проспекте, 2 режимный, для посещения редакции необходимо договариваться о встрече по тел. (383) 238-34-37 и иметь при себе документ, удостоверяющий личность.



По этой ссылке вы можете присоединиться к нашей группе в «Телеграм»

Сайт «Науки в Сибири»  
[www.sbras.info](http://www.sbras.info)

# Ученые исследовали генетическое разнообразие евразийской росомахи

Ученые из России, Финляндии и Швеции оценили структуру популяции, генетическое разнообразие и демографическую историю росомахи на всем ее евразийском ареале. Результаты работы опубликованы в *Diversity and Distributions*.

Росомаха (*Gulo gulo* — лат.) — крупный хищник из семейства куньих, распространенный в северных регионах Евразии и Северной Америки. Она населяет бореальные леса, горы и арктическую тундру. Из-за нехватки пищи в этих местах, а также одиночного и территориального поведения, россомаха способна преодолевать большие расстояния и расширять свой ареал.

В настоящее время евразийские россомахи встречаются от побережья Норвегии до Дальнего Востока, их местообитания простираются до Северной Монголии, Казахстана и Китая. Численность и плотность популяции варьируется в зависимости от региона. Больше всего представителей этого вида обитает в России: по приблизительным подсчетам, здесь живет 17 тысяч особей. Наибольшей численности популяция достигает на Дальнем Востоке. В Норвегии, Швеции и Финляндии находится всего около 1 400 россомах. Из-за природных катаклизмов и деятельности человека популяция россомах постоянно фрагментируется, некоторые ареалы попадают в изоляцию и их генетическое разнообразие сокращается.

Ученые из России, Финляндии и Швеции решили расширить знания о генетической структуре популяций и определить генетическое разнообразие россомахи на протяжении всего ее евразийского ареала — от Скандинавии до Чукотки. Были собраны образцы из Финляндии, России, Казахстана и Монголии. Специалисты интересовались митохондриальным геном россомахи, передающимся по материнской линии, и несколько вариабельных генов из ядерного генома. Для анализа использовали различные популяционно-генетические методы.

И ядерные, и митохондриальные маркеры показали, что наибольшее генетическое разнообразие россомахи демонстрируют в центре ареала — в Западной и Восточной Сибири, а по краям, в Скандинавии и частично на Чукотке, оно заметно меньше. Популяция Фенноскандии, вероятно, в свое время столкнулась с генетическим затруднением, так называемым эффектом бутылочного горлышка, поэтому ее генетическое разнообразие является самым низким в Евразии. «И в Скандинавии, и на Чукотке в свое время популяции россомах проходили эффект бутылочного горлышка, когда что-то в окружающей среде для них ухудшалось (например, путь перекрывал ледник), резко сокращалась их среда обитания и особей становилось мало. Потом ситуация улучшалась, и животные снова размножались, но уже с гораздо меньшим генетическим разнообразием. У западно-



Известный новосибирский зоолог Дмитрий Владимирович Терновский с ручной россомахой Гулькой. Его работы и коллекции стали основой генетических исследований куньих в России

Фенноскандия — это физико-географическая территория на северо-западе Европы, в состав которой входят северные районы Норвегии, Швеции и Финляндии, а также Мурманская область и Республика Карелия в России.

сибирских и восточносибирских россомах такого резкого сокращения популяции не было», — рассказывает один из соавторов статьи заведующий лабораторией цитогенетики животных Института молекулярной и клеточной биологии СО РАН член-корреспондент РАН Александр Сергеевич Графодатский.

Интересно, что сходные с россомахой генетические дифференциации наблюдаются и у других хищников, имеющих тот же ареал. Например, евразийская рысь демонстрирует резкий генетический раскол между популяциями по обе стороны реки Енисей. Подобное разделение популяций отмечено также у бурого медведя и рыжей лисицы. Соболь в западной части ареала, на Урале, генетически отличается от средне-сибирской, алтайской и байкальской форм.

В статье делаются выводы, что для сохранения и долгосрочного выживания популяции фенноскандинавских россомах,

возможно, потребуется обеспечить к ним приток генов от других евразийских популяций. Правда, действовать надо обдуманно и осторожно, поскольку это может привести к утрате местных адаптаций. Например, обычно самки россомах для рождения и выкармливания детенышей используют выкопанные под снегом берлоги. Однако в 2000-х годах в бесснежном районе Центральной Швеции в конце зимы — начале весны было обнаружено наземное логово россомахи — адаптация, которая может стать очень важной в долгосрочной перспективе.

«Методически эта работа довольно простая, и полученные результаты — предсказуемые. Но в этой статье впервые собраны генетические материалы по всему ареалу россомахи, а также сделаны первые описания разнообразия этих геномов, что может пригодиться для следующих исследований. В дальнейшем мы планируем полностью секвенировать геном этого вида, изучить древних россомах, а также сделать подобные исследования по геномам других куньих — соболя, куницы, харзы. Все эти геномы мы сейчас активно собираем и секвенируем», — говорит Александр Графодатский.

Диана Хомякова  
Фото из архива СО РАН

## ПОЛЕВОЙ СЕЗОН

### ЛИН СО РАН провел экспедицию по изучению Байкала

В задачи экспедиции Лимнологического института СО РАН входило изучение гидрохимических параметров, распределения фито- и зоопланктона, зообентоса в мелководной зоне Байкала.

Средний шаг опробования вдоль периметра Байкала — каждые 30–50 км.

Работы выполнялись в рамках темы государственного задания института № 0279-2021-0005 «Исследование транс-

формаций состояния водоемов и водотоков Восточной Сибири в сезонных и долговременных аспектах в контексте изменений климата, геологической среды и антропогенных нагрузок» (руководитель — дирек-

тор ЛИН СО РАН доктор геолого-минералогических наук Андрей Петрович Федотов).

По материалам  
[sbras.ru](http://sbras.ru)