

Он видел всех животных в движении, и все многообразие переживаний зверя выражалось в его рисунках...

Надо популяризировать его стиль. Он просто уникален. Он один такой. И мы должны сохранить это наследие художественное, собрать его всеми современными способами и максимально популяризировать.

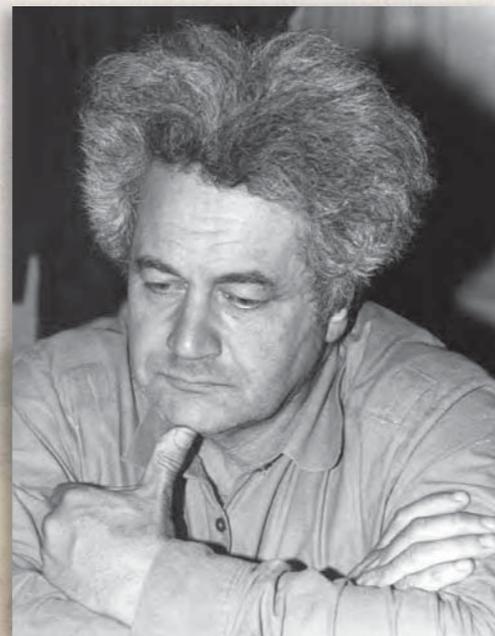
*Николай Дроздов, зоолог и биогеограф,
ведущий телепередачи «В мире животных»*

Смирин был защитник всего живого, что себя не может защитить...

Он как художник — абсолютное явление... Он видит и как ученый, и как гуманитарий, и просто как человек Земли.

...Его литературный дар, и дар графический, и дар ученого могут сделать что-то небывалое.

*Юрий Норштейн, режиссер-мультипликатор,
художник*



ВЛАДИМИР СМИРИН

РУССКАЯ ВЫХУХОЛЬ



портреты зверей красной книги россии





BIODIVERSITY CONSERVATION CENTER
A.N. SEVERTSOV INSTITUTE OF ECOLOGY AND EVOLUTION OF RAS
KOLTZOV INSTITUTE OF DEVELOPMENTAL BIOLOGY OF RAS
RUSSIAN DESMAN NURSERY

VLADIMIR SMIRIN

Russian Desman

Portraits of Mammals
in Russia's Red Data Book

Science and art for ecological education

BIODIVERSITY CONSERVATION CENTER PUBLISHERS
MOSCOW 2021



ЦЕНТР ОХРАНЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ ИМ. А.Н. СЕВЕРЦОВА РАН
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ИМ. Н.К. КОЛЬЦОВА РАН
ПИТОМНИК РУССКОЙ ВЫХУХОЛИ

ВЛАДИМИР СМИРИН

Русская выхухоль

Портреты зверей
Красной книги России

Наука и искусство — экологическому образованию

Издательство ЦЕНТРА ОХРАНЫ ДИКОЙ ПРИРОДЫ
МОСКВА 2021

ББК 28.688:74.200.50
С50

Атлас Владимира Смирин. Русская выхухоль
Серия «Портреты зверей Красной книги России»

Издание подготовлено и опубликовано:

- с использованием гранта Президента Российской Федерации, предоставленного Фондом президентских грантов;
- благодаря пожертвованиям частных лиц.

Смирин В.М. Русская выхухоль. Портреты зверей Красной книги России / Сост. А.В. Зименко, М.В. Рутовская, С50 А.И. Олексенко. — М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2021. — 36 с., ил.

ISBN 978-5-93699-110-3

Книгой «Русская выхухоль» открывается серия «Портреты зверей Красной книги России» в рамках многолетнего проекта по изучению и публикации уникального наследия выдающегося зоолога, художника-натуралиста В.М. Смирин (1931–1989). Издание посвящено одному из самых уязвимых видов животных нашей страны и основано на рисунках к Атласу наземных млекопитающих Восточной Европы и Северной Азии, воплощению которого художник отдал четверть века. У читателя есть редкая возможность не только узнать об образе жизни удивительного зверька, но и вместе с автором — художником и исследователем в одном лице — пережить встречу с ним, стать заинтересованным наблюдателем его непростой жизни. Русская выхухоль — представитель отряда насекомоядных, преимущественно мелких зверьков с высоким темпом обмена веществ. Благодаря целому ряду примечательных адаптаций, включая регулирование теплообмена, она освоила водную среду для круглогодичного обитания. В книге кратко представлены история истребления и охраны вида, особенности пойменных местообитаний и более подробно — биология и экология выхухоли с использованием обширной серии рисунков В.М. Смирин. Большинство из них публикуется впервые.

Для любителей природы и ее защитников, профессиональных зоологов, экологов, художников, студентов, школьников, педагогов — в качестве книги, призывающей к сохранению природы России и восстановлению нарушенных экосистем.

ББК 28.688:74.200.50

Составители *А.В. Зименко, М.В. Рутовская, А.И. Олексенко*
Автор рисунков *В.М. Смирин*
Авторы текстов *М.В. Рутовская, А.В. Зименко*
Авторы фотографий *С.К. Алексеев (С.А.), М.А. Бережной (М.Б.), Н.Р. Заритова (Н.З.), Ю.О. Морева (Ю.М.), А.В. Онуфреня (А.О.), А.Б. Панков (А.П.), И.А. Попов (И.П.), М.В. Рутовская (М.Р.), Е.В. Смирнова (Е.С.), Г.В. Хахин (Г.Х.)*
Перевод на английский язык *Н.С. Чернецов*

В оформлении переплета использованы:
В.М. Смирин. Позы и движения русской выхухоли (фрагмент). 1975 г.
О.Г. Ильченко. Озеро Б. Щучье. Присурский заповедник, Чувашия, 2018 г.
М.А. Бережной. Пойменное озеро. Владимирская обл., 2020 г.
В.М. Смирин. Звенигород (Москва-река у Звенигородской биостанции). 1985 г.
Б.Д. Васильев. В.М. Смирин. Звенигородская биостанция, 1987 г.

© В.М. Смирин (наследники), рисунки, тексты, 2021
© Коллектив авторов, тексты, фотографии, 2021
© Artmagazine, макет, 2021
© Центр охраны дикой природы, 2021

ISBN 978-5-93699-110-3

Предисловие

В изучении животного мира большую роль всегда играли рисунки животных, атласы. Графика не потеряла своего значения и сегодня, особенно для экологического образования и просвещения. Талантливый художник-анималист, наблюдая и изучая животное, выделяет то главное и специфическое, что присуще именно данному виду. Помимо научных иллюстраций важна и роль наброска с натуры: он помогает приобщиться читателю-зрителю к самому процессу наблюдения. Выдающийся зоолог, художник-анималист Владимир (Вадим) Моисеевич Смирин (1931–1989) писал, что, делая серию набросков зверя, проживая «кусочек его жизни», в какой-то момент становишься не наблюдателем, а ее участником. Ценность созданных таким образом рисунков, пробуждающих интерес, равнодушие, трудно переоценить.

Во второй половине 1960-х В.М. Смирин приступил к титаническому проекту Атласа наземных млекопитающих Восточной Европы и Северной Азии, над которым работал до конца жизни. Проект остался незавершенным. В архиве хранится обширный материал исходных зарисовок (более 4000 листов) и специально подготовленных для атласа рисунков.

С 2000 года сотрудники Центра охраны дикой природы занимаются изучением, публикацией и популяризацией наследия В.М. Смирин. Главная задача — издать как можно полнее наследие художника в многотомном атласе «Портреты зверей Северной Евразии». Вышли в свет три тома — «Ластоногие» (2010), «Хищные» (2011) и «Зайцеобразные» (2018). В серии региональных атласов изданы две книги.

Предлагаемое вашему вниманию издание начинает новую серию — «Портреты зверей Красной книги России», в которой каждая из книг будет посвящена только одному редкому виду. В.М. Смирин был автором многих рисунков млекопитающих для двух изданий Красной книги СССР (1978, 1984), проиллюстрировал монографию В.Е. Соколова «Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие» (1986). Символично, что два рисунка В.М. Смирин — русской выхухоли и сайгана — использованы в оформлении нового издания Красной книги Российской Федерации (2021).

Новая серия начинается с книги, посвященной русской выхухоли, и это не случайно — ей угрожает реальное исчезновение. Многие считают — внесение в Красную книгу гарантирует сохранение редкого вида. Незавидная судьба русской выхухоли, численность которой катастрофически сокращается, свидетельствует, что это далеко не всегда так. Настоящая серия книг призвана обратить внимание не только на специфические для каждого зверя экологические особенности, определяющие его уязвимость, но и доступно объяснить причины опасного состояния тех или иных видов, необходимость адресных мер для их сохранения. Не менее важно, благодаря сочетанию научных данных и искусства анималистики, помочь читателю ощутить неповторимость каждого вида млекопитающих, пробудить не просто сочувствие, а энергию сопричастности и, следовательно, зародить стремление стать соучастником сохранения удивительных и невозможных созданий Природы.

Искренне признательны Б.В. Смирину за возможность опубликовать рисунки В.М. Смирин, А.С. и М.В. Онуфреням и Н.А. Формозову — за консультации.

Алексей Зименко, Александр Олексенко



**Красные книги СССР (1984)
и Российской Федерации (2021)**

**Русская выхухоль. Рисунок для Красной
книги СССР (1984)**

Почему исчезает русская выхухоль?

Всего за 3 года в начале XIX века в Китай было продано 325,5 тыс. шкурок выхухоли, в 1836 году на Нижегородскую ярмарку поступило 100 тыс. шкурок, здесь же в 1913 году их скуплено 50–60 тыс. В 1970-е годы численность русской выхухоли составляла 70,9 тыс. особей, а в наше время на просторах Средней России ее сохранилось не более нескольких тысяч, т. е. доли процента от бывшего обилия. Как могло случиться, что повсеместно обычный, хорошо известный в народе обитатель озер и рек занял одно из самых «почетных» мест в Красной книге? Какой силы должны быть «катаклизмы», которые за считанные десятилетия привели к почти полному исчезновению зверька, успешно существовавшего по крайней мере 2 миллиона лет?

До начала XX века выхухоль довольно активно промышляли. Судя по длительности промысла (не одна сотня лет) и немалому объему продаж шкурок, ее исходная численность составляла не менее миллиона особей. Поскольку промысел лимитировался только спросом на его продукцию, истощение запасов зверька было неизбежным, что и случилось к середине 1910-х годов. С этого времени государство предпринимало усилия по восстановлению ценного пушного ресурса.

Уже в 1922 году ВЦИК и Совнарком РСФСР утвердили правила охоты, повсеместно запрещающие добычу выхухоли. До 1956 года промысел дважды открывали — на 1 год и на 15 лет (в 1953 году, например, было добыто свыше 22 тыс. зверьков). Шкурки же продолжали практически ежегодно поступать в заготовительную сеть и к частным скупщикам, поскольку зверьки в качестве случайного прилова гибли в рыбацких ставных снастях или добывались нелегально. Последнее — во многом по причине низкого уровня жизни сельских жителей. Так, за сезон 1925 года «один из хохлятников... упромыслил четыреста штук выхухолей» (Парамонов, 1928).

С 1929 года началась реакклиматизация выхухоли в места, где она исчезала. Предполагалось, что эта непростая работа «компенсирует» невысокую способность зверька к самостоятельному расселению — преимущественно с помощью паводков. Предпринимались и попытки акклиматизации за пределами ареала. За несколько десятков лет было расселено около 10 тыс. особей. В некоторых случаях эти усилия дали положительные результаты (7,3 % выпусков), итоги остальных выпусков неизвестны или они оказались неудачными (Хахин, Иванов, 1990). При этом крупные отловы зверьков часто отрицательно сказывались на состоянии популяций-доноров.

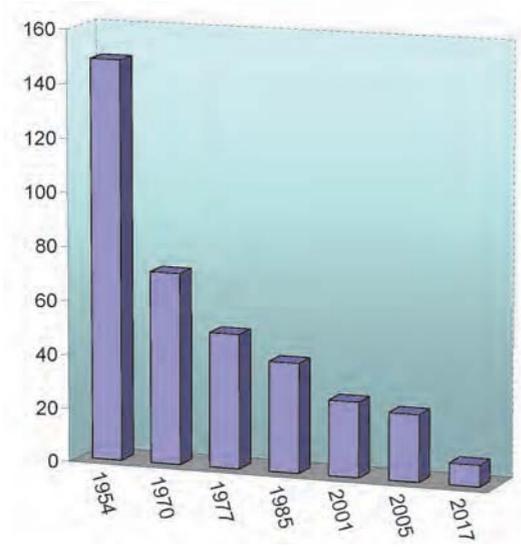
В 1935 году созданы первые заповедники, одной из главных задач которых стало сохранение русской выхухоли, — Окский, Хоперский, Клязьминский (ликвидирован в 1951 году). Со временем число заповедников, национальных парков и заказников (ООПТ), где обитает выхухоль, значительно возросло. Казалось бы, все они имеют принципиальное значение для ее защиты. И это действительно так, если в этих ООПТ налажена действенная охрана от браконьерства, а гидрологический режим их водоемов не подвержен техногенным или климатическим изменениям.

Однако эффективность охранных мер оказалась недостаточной, поскольку продолжалось интенсивное, а местами и тотальное уничтожение пойменных угодий — главных местобитаний выхухоли.

Рубки леса на водосборных территориях, начавшиеся несколько столетий назад, уже к концу XIX века радикально снизили лесистость (а значит, и обводненность) Средней России: например, в Рязанской области — в 2 раза или более (Бородин, 1963). Ситуацию усугубило проводившееся



Динамика ареала русской выхухоли в XIX–XXI веках



Динамика численности русской выхухоли с 1950-х годов (тыс. особей)



еще с конца XVIII века осушение земель, которое приобрело угрожающий характер в середине XX века. Такая практика преобразования исходных ландшафтов привела к увеличению доли поверхностного стока талых и дождевых вод, снижению запасов грунтовых вод и понижению их уровня, недостаточному водоснабжению пойм и, следовательно, к обмелению или исчезновению пойменных водоемов и малых рек, т. е. к заметному сокращению (на треть!) местообитаний выхухоли и ее численности (Онуфреня и др., 2011). Безлесные водосборы и поймы — первопричина бурных и быстротечных разливов рек, неблагоприятных для выхухоли.

Серьезный фактор снижения качества угодий — мелиорация пойм, их расчистка от кустарниковых и древесных зарослей, например, под пастбища. Это приводит к обсыханию или обмелению пойменных озер и стариц, изменению режима паводков, лишает выхухоль надводных убежищ в половодье.

В XX веке мощный и невосполнимый урон нанесен выхухоли в результате сооружения каскада ГЭС на Волге, что привело к затоплению (т. е. уничтожению) пойменных угодий площадью свыше 2 млн га, где обитало 600–800 тыс. особей (Онуфреня и др., 2011).

Все более пагубное влияние на выхухоль оказывало и нарастающее загрязнение водоемов промышленными и сельскохозяйственными отходами, что закономерно, так как эффективность ее терморегуляции в холодной среде зависит от чистоты меха, а пищевой рацион состоит преимущественно из мелких водных животных, чье обилие во многом определяется качеством воды.

Лов рыбы сетями и другими ставными снастями (вершами, вентерями и пр.) всегда относился к ведущим негативным факторам, влияющим на популяции выхухоли. Так, в 1970-х годах в некоторых районах в рыболовных снастях ежегодно гибли 10–15 % особей (Воронин, 1974).

Неудивительно, что в 1978 году русская выхухоль была внесена в первое издание Красной книги СССР, т. е. наступил новый период ее охраны — в качестве редкого зверька.

Паводок на Оке в мае (А.О.)

Обсохшие подходные траншеи к норе выхухоли (А.О.)

За прошедшие годы природоохранный статус выхухоли в национальных Красных книгах вырос — с категории 2 (вид с сокращающейся численностью) до категории 1 (находится под угрозой исчезновения) в 2021 году. Несмотря на настоятельные рекомендации по сохранению реликтового зверька, сочетание и соотношение влияющих на него негативных факторов фактически не менялись до начала 1990-х годов. Однако после распада СССР удельное значение некоторых из них изменилось принципиально.

Ведущая роль в уничтожении выхухоли уже более 30 лет принадлежит массовому нелегальному лову рыбы широко распространившимися лесочными сетями, поскольку служба рыбоохраны в стране практически разрушена.

В последние 10–15 лет выхухоли исчезает и по причине климатических изменений — отсутствия весенних паводков, нередких в настоящее время и чрезвычайно губительных зимних паводков, обмеления или пересыхания пойменных водоемов и малых рек и др. Это касается многих популяций — и относительно благополучных (например, в федеральных ООПТ, где выхухоли неплохо охраняется от влияния рыболовства), и сильно ослабленных браконьерством (в региональных заказниках и иных выхухолевых угодьях, где охраны практически нет).

Таким образом, выхухоли оказалась заложником и жертвой недалекой экологической политики и неумелого госрегулирования. А разруха в природоохранной области и вседозволенность в природопользовании, особенно характерные для последних 30 лет, привели ее на грань реального вымирания.

В сложившихся условиях меры по сохранению выхухоли должны быть не только эффективными, но и действительно неотложными. Главные из них: выявление немногих современных рефугиумов выхухоли для оперативного расширения сети региональных и федеральных ООПТ; принципиальное усиление охраны региональных ООПТ; разработка методов размножения выхухоли в неволе с целью последующего выпуска зверьков в наиболее благоприятные местообитания; прекращение массового импорта в Россию лесочного сетеполотна и придание ему статуса опасного материала, требующего особого режима реализации и использования; экологическая реставрация пойменных водоемов.

А.В. Зименко

Речные поймы Средней России

Среди млекопитающих России только выхухоли — типичный обитатель поймы. За ее пределами она обычно не встречается. Обитает в придаточных водоемах рек — преимущественно озерах- старицах. Быстрого течения явно избегает. С наступлением весеннего разлива зверьки выселяются из озер в заливаемую вешними водами пойму. В этот период их местообитания коренным образом преобразуются. В новой обстановке благополучие выхухоли зависит от характера разлива и защитных условий поймы.

Водосбор оказывает большое влияние на водоснабжение поймы. Жизни выхухоли благоприятствует небольшая годовая амплитуда уровней воды в пойме, т. е. невысокие плавные весенние разливы и ее повышенная увлажненность в остальное время. И наоборот, отрицательное значение имеет неравномерный расход воды в пойме — бурные высокие разливы весной и недостаточное водоснабжение в остальную часть года. Гидрологический режим водосбора (а следовательно, характер разливов в пойме) зависит от лесистости, рельефа и почвенно-грунтовых свойств территории. Самым мощным фактором в процессе накопления и регулирования запасов воды в природе служит лес.

Умеренные разливы и обилие грунтовых вод свойственны рекам, имеющим равнинный, со слабыми уклонами, лесистый водосбор. При относительно медленном поступлении талой воды в пойму усиливается ее просачивание в землю, происходит накопление грунтовых вод, питающих реку и пойму долгое время после разлива. Бурные разливы наблюдаются на реках с безлесным и особенно с возвышенным водосбором. Незначительные запасы грунтовых вод после разлива не могут пополнить расход воды в реке, и поэтому неизбежно наступает период недостаточного водоснабжения.

На р. Оне в районе Окского заповедника оптимальная для выхухоли годовая амплитуда уровней воды в пойме составляет почти 8 м. Ее отклонения в ту или иную сторону сопровождаются снижением численности зверька.

Весенние воды вносят в пойму массу минеральных и органических веществ, вымытых из почвенного слоя водосбора. Принесенный материал частично оседает на лугах, повышая их плодородие, частично попадает в водоемы и улучшает в них кормовые условия для водных беспозвоночных. Снабжение поймы питательными веществами зависит от качества почв водосбора.

Луговая пойма. Прибрежная часть озера, заросшая телорезом и сальвинией — плавающим папоротником. Окский заповедник, 2016 г. (Ю.М.) (слева)

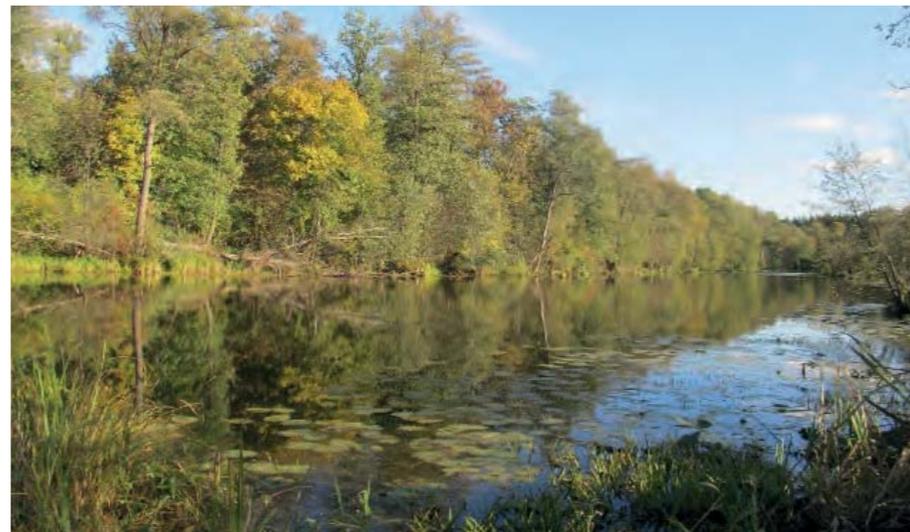
Обсыхающее пойменное озеро. Окский заповедник, 5.09.2010 (И.П.)



Выхухоли, погибшая в лесочной сети (Г.Х.)

Пойма Оки в заказнике «Окский береговой». 30.08.2011 (Н.З.) (слева)

Лесная пойма. Озеро Камышенское — старица р. Жиздры, Тульская область (Е.С.)





Бобровая плотина в Окском заповедник (А.П.)



Речной бобр. Московский зоопарк, 1961–1962 гг., лето

Пойма. Характерная особенность поймы — ежегодные весенние разливы. В это время выхухоль, покинув залитые норы, обитает непосредственно в пойме и пользуется самыми разнообразными убежищами. Значение пойменного леса в ее жизни особенно четко выявляется весной. В дуплах и больших скоплениях наплыва, задержанного лесом, выхухоль находит надежные убежища, живет здесь и не сносится весенним потоком. Лес в пойме служит и своеобразным щитом, сдерживающим течение весенних вод. В районе лесных насаждений имеются участки с тихим течением, к которым выхухоль явно тяготеет. При замедлении течения усиливается также процесс оседания питательных веществ, транспортируемых водой, т. е. пойменные леса способствуют удобрению прилегающих лугов и водоемов.

Пойменные леса для выхухоль имеют большее значение, чем водосборные. Об этом свидетельствует факт исконного обитания выхухоль на южных реках (Хопер, Медведица и др.), имеющих лесную пойму и издавна почти безлесный водосбор. Зависимость ее распространения от облесенности поймы довольно ясно намечается и на других реках. Для выхухоль имеют большое значение не только леса, но и отдельно растущие старые деревья. В открытых участках поймы они подчас служат ее единственным убежищем в разлив.

Важный фактор — ширина поймы. Выхухоль чаще обитает в пойменных расширениях реки и реже — на суженных участках. При равной мощности разлива течение бывает слабее в широкой части поймы, а по мере ее сужения усиливается. В районе сильных весенних течений выхухоль бывает меньше.

Почвенно-грунтовые условия поймы оказывают непосредственное влияние на водный режим, флору и фауну ее водоемов. По структуре грунтов различают два основных типа пойм — глинистую и песчаную. Первой свойственны слабый дренаж, обеспечивающий медленное изменение уровней воды в озерах- старицах, мощный слой плотной и плодородной луговой почвы и водоемы с вязким илистым дном. При более или менее устойчивых уровнях воды в водоемах этого типа пойм активно развивается органическая жизнь.

Песчаные поймы хорошо дренируются, почва их обычно менее плодородна, а водоемы имеют песчаное дно и мало кормны — их продуктивность почти в 3,5 раза меньше, чем в глинистой пойме. Через почву песчаной поймы вода фильтруется в 10 раз быстрее, чем через почву глинистой, поэтому здесь особенно опасны неравномерное водоснабжение поймы и засухи. В обоих случаях происходит резкое снижение уровня грунтовых вод.

Пойменные водоемы служат непосредственным местообитанием выхухоль в течение большей части года (около 11 месяцев). От характера грунта дна и свойств воды зависит развитие жизни в озере. Например, песчаное дно — неоптимальный субстрат для водной растительности, и она развивается здесь хуже, чем в озерах, имеющих глинистое дно с илистыми отложениями. Обилие растений определяет богатство животных форм, т. е. озера с песчаным дном имеют худшие кормовые условия.

По признаку заселения высшими растениями озеро делится на две основные зоны — литораль, где солнечные лучи проникают до дна и создают условия для развития высшей растительности,

- На с. 11: а) Полосы мути над подходными траншеями к норе выхухоль в полуобсохшем водоеме. Гороховецкий район Владимирской обл., 19.10.2012 (Н.З.)
 б) Дорожка из вмерзших в лед пузырьков воздуха у входа в нору выхухоль (А.О.)
 в) Погрызенные брюхоногие моллюски — кормовой столик выхухоль, скрытый в осоковой кочке (раскрыт для фотосъемки) (Е.С.)
 г) Раковины брюхоногих моллюсков, разгрызенных выхухолью (С.А.)

На с. 12–13: Пойменное озеро с высоты птичьего полета. Владимирская обл., 2020 г. (М.Б.)





и глубоководную зону, в которой из-за недостаточного освещения высшая растительность не развивается. На литорали прибрежно-водную часть занимают надводные формы растений: некоторые виды осок, тростник, камыш, рогоз и др., затем стрелолист, ежеголовка. С увеличением глубины представители надводной флоры сменяются растениями с плавающими листьями — кубышкой, кувшинкой, плавающим рдестом. К следующей, самой глубоководной, группе относят растения с погруженными листьями — гребенчатый и пронзеннолистный рдесты и некоторые другие.

В пойменных озерах в изобилии обитают водные беспозвоночные: пиявки, волосатики, жуки; личинки веснянок, стрекоз, веслокрылок, ручейников, жуков, хирономид, комаров, мух, слепней; мелкие ракообразные, а также моллюски: лужанки, прудовики, катушки, битинии, затворки, шаровки, беззубки, перловицы и др. Литораль служит основным кормовым участком выхухоли. Донные организмы глубоководных участков тоже входят в список ее пищевых объектов. Зимой они приобретают большее значение в связи с промерзанием мелководий.

Водоемы поймы очень разнообразны по величине, форме, зарастанию и, главное, по глубине. По признаку глубины их можно разделить на две группы: постоянные и временные — пересыхающие и мелеющие. Все эти озера встречаются примерно в равном соотношении и представляют собой обычные элементы пойменного ландшафта.

Постоянные водоемы имеют глубины, исключающие возможность промерзания их в самые суровые зимы. Объединенные по признаку глубины, они могут существенно различаться по другим показателям. Наихудшие условия обитания выхухоли находит в гумусовых озерах с песчаным дном, а наилучшие — в озерах с достаточным содержанием минеральных веществ в воде и глинистым, с отложениями ила, дном. При более или менее устойчивом уровне воды, достаточном запасе пищи и наличии древесно-кустарниковой растительности по берегам эти водоемы вполне пригодны для выхухоли в течение всего года (кроме, конечно, времени разлива).

Пересыхающие озера — чаще всего небольшие, с глубиной в мае 1,5–2 м. Затем они быстро мелеют и к концу июля — августу могут совершенно пересохнуть. Они обычно почти сплошь зарастают водно-болотной растительностью (в течение июня и июля) и по кормности не уступают постоянным озерам, а порой даже превосходят их. Продолжительность существования пересыхающих озер — 3–4 месяца. Время и характер пересыхания зависят от гидрологических свойств поймы, глубины озера и метеорологических условий года. В середине лета или начале осени такие старицы становятся совершенно непригодными для выхухоли; в лучшем случае в них остается не более 30 см воды. Выхухоли, поселившаяся в пересыхающем озере, вынуждена бывает уходить отсюда. Смена водоемов обычно происходит во второй половине лета, т. е. в самую жаркую пору года.

Мелеющие озера подвержены промерзанию, установление которого зависит не только от глубины озера, но и от метеоусловий года. В мягкие зимы они не промерзают и часто сохраняют воду (кроме сильно обмелевших). Мелеющие озера достаточно кормны, выхухоли использует их дольше, чем пересыхающие — обычно до октября. Осенью из некоторых мелеющих озер она уходит, а в других остается зимовать, рискуя погибнуть при их промерзании.

Среди полуводных млекопитающих самыми важными соседями для выхухоли стали бобры, которые способствуют поддержанию уровня воды с помощью плотин. С другими обитателями поймы — ондатрой, водяной полевкой, нутрой, американской норной — у выхухоли, как правило, отношения нейтральные.

Очерк подготовлен по материалам книги **Л.П. Бородина** (1963), составитель — **А.В. Зименко**



Обыкновенную нутру иногда путают с выхухолью, но она выглядит иначе и гораздо мельче: длина тела — всего 76–87 мм. Фрагмент таблицы для Атласа

Водяная полевка (вверху) и ондатра. Фрагмент таблицы для Атласа (с изменениями)



русская выхухоль

desmana moschata

rusian desman



Рис. 1. Русская выхухоль поедает пиявку. Среди ее многих адаптаций к водному и норному образу жизни — хорошие осязание (длинные вибриссы) и слух (ушные проходы прикрыты светлой шерстью позади глаз) компенсируют слабое зрение, мощные задние лапы и практически голый, длинный и уплощенный хвост позволяют быстро плавать. Фрагмент цветной таблицы для Атласа. Февраль 1988 г.



Рис. 2. Выхухоль, вероятно, засыпает, подобрав под себя лапы и хвост, нос-хоботок еще напряжен и вытянут (в центре). У спящего зверька положение головы и хоботка иные (слева внизу). Нос-хоботок очень подвижен (слева и вверху), снизу он «розовый» (слева посередине). МГУ, 4.05.1977

Русская выхухоль (*Desmana moschata*) — единственный вид в роде, который относится к семейству кротовых отряда насекомоядных (землеройкообразных). Существует еще только один вид выхухолей, но из другого рода — пиренейская, или *Galemys pyrenaicus*.

Древний ареал выхухолей простирался широкой полосой от западных окраин Европы до Средней Сибири и в Северной Америке, а их таксономическая группа была гораздо богаче видами. Первые выхухоли появляются еще в олигоцене — около 30 млн лет назад и уже ведут полуводный образ жизни. Среди современных насекомоядных немного видов, приспособленных к частичному обитанию в водной среде, это лишь несколько землероек, например: кутора *Neomys fodiens*, малая кутора *N. anomalus*, болотная бурозубка *Sorex palustris*.

Слово «выхухоль» предположительно произошло от несохранившегося глагола «хухать», что означало «пахнуть, вонять, дышать, дуть». Существовало и много местных названий: выхухол, хохуля, хахуля, хохуль, гоголя, чурсин, хохут и др. Слово «хохуля», вероятно, пришло в русский язык из украинского и стало народным названием зверька.

Распространение. Ареал русской выхухоли практически полностью расположен на территории средней полосы России в бассейнах рек Волги, Дона, Днепра и Урала, и только краем захватывает Казахстан (по реке Урал) и Украину (по бассейну Днепра). В настоящее время ареал сильно фрагментирован. Наиболее крупные популяции сохранились в пойме реки Оки (Рязанская и Владимирская области) и ее притоков Клязьмы и Mokши, а также в пойме Суры — притока Волги (Чувашия) и на реке Жиздре — притоке Угры (бассейн Оки) в Калужской области (рис. на с. 6).

Внешний вид. Небольшой зверек до 500 г весом, но один из самых крупных среди насекомоядных России, уступает по размерам только ежам. Туловище обтекаемое длиной 191–221 мм, хвост почти такой же длины (1; 5; 16). Характерный признак выхухоли — вытянутый, подвижный нос-хоботок с длинными вибриссами (до 39 мм) и направленными кверху ноздрями (5; 8; 9). Передние лапы небольшие, задние — гораздо крупнее, без шерстного покрова, но с хорошо выраженными перепонками и мощными ногтями (1; 4; 5). На внешних краях кисти и стопы есть щеточка из жестких волос (1; 4; 5; 9). Вероятно, она увеличивает гребную поверхность передних лап, что важно для водного зверька, поскольку их основная функция при плавании — «руль глубины».

Сплюснутый с боков длинный хвост покрыт темной кожей с чешуеобразным рельефным рисунком (1; 5). Через голые хвост и задние лапы выхухоль отдает излишнее тепло при перегреве. Примечательно, что в зимнее холодное время температура хвоста равна таковой окружающей среды и зверек не теряет тепло. У основания хвост имеет сужение (5; 10), на нижней стороне которого находится железа, выделяющая секрет с резким мускусным запахом. Жировая основа секрета плохо растворима в воде, что обеспечивает устойчивость запаха. Прежде его использовали для изготовления духов. Выхухоли маркируют секретом свои семейные территории, особенно важно для них обозначение выходов из нор. Запах секрета индивидуален для каждого зверька и содержит в том числе информацию о его поле и возрасте. Существует ложное представление, что секрет подхвостовой железы помогает сохранять несмачиваемость шерстного покрова выхухоли. Напротив, мех, испачканный этим секретом, слипается и намокает, поэтому зверьки тщательно очищают его около хвоста (13; 14).

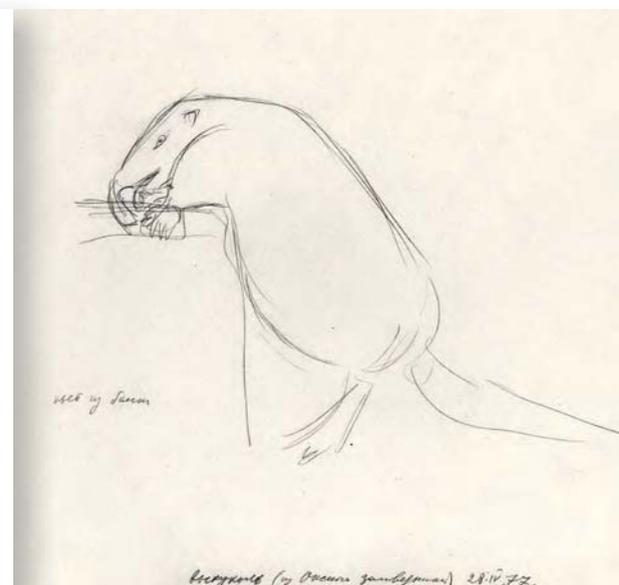


Рис. 3. «Пьет из банни». Хотя выхухоль много времени проводит в воде, пьет она только с ее поверхности — ланает, «подгребая» воду кончиком носа. 28.04.1977

На ряде листов с рисунками серии 1977 г. указано, что зверьки привезены из Онского заповедника (рис. 3–5, 9, 20). Об истории рисунков см. подробнее на с. 29



Рис. 4. Задние лапы крупные (*вверху*), с плотными перепонками до кончиков пальцев (*справа*). Их огромные ногти служат в первую очередь расческой для ухода за шерстью. *Слева* — чешет морду передней лапой; щеточки волос вдоль внешних пальцев, вероятно, увеличивают гребную поверхность нистей; нос-хоботок снизу розовый, без шерсти. Виварий ИЭМЭАН (ныне — ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН), май 1977 г.



Рис. 5. У выхухольи примечательный облик полуводного зверька — конусовидная голова с длинным носом-хоботком, очень короткая шея и овальное туловище с сильными задними лапами-веслами и длинным хвостом-рулем. Часто она подолгу сидит у уреза воды в норе, прислушиваясь и принюхиваясь, — опирается обычно на все четыре лапы, но иногда приподнимает переднюю часть тела. Губы четко выражены (*внизу*). *Слева вверху* — нос-хоботок расширяется на конце; левая передняя лапка с волосистой оторочкой и острыми ногтями. *Справа вверху* — выхухольи живут парами и отдыхают, часто прижавшись друг к другу. 28–29.04.1977



Рис. 6. Зверек отдыхает, но не спит. Он совсем расслаблен, даже почти всегда подвижный нос-хоботок «отдыхает» — тоже расслаблен и свободно опущен. 28.04.1977



Рис. 7. Выхухоль отдыхает, *справа* — «спит». В позе сна зверек скрывает в меху оголенные лапы, а нос-хоботок часто подворачивает. 2.12.1972



Волосяной покров выхухоли состоит из остевых (2 %) и пуховых (98 %) волосков. Остевые волосы длинные (20–21 мм), овальные на срезе. Когда выхухоль плавает, уплотненные волоски под давлением воды плотно прилегают друг к другу, не позволяя ей проникать внутрь меха. Благодаря извитой форме пуховых волос мех способен удерживать большие объемы воздуха, который обеспечивает высокую теплоизоляцию и плавучесть зверька.

Шерсть на спине темно-коричневая блестящая, брюшко серебристое (5; 10; 16.8). Маленькие полуслепые глаза окружены рыжим кольцом меха. Слуховые проходы без ушных раковин, но отмечены светлым пятнышком шерсти (1; 5; 6).

Местообитания. Русская выхухоль селится в пойменных водоемах (старицах, озерах) и малых реках с хорошо выраженным берегом, в котором роет норы. Глубина озера должна быть достаточной, чтобы не промерзнуть зимой, поскольку зверек активен подо льдом. Обычно в таких водоемах хорошо развита прибрежная и плавающая водная растительность, но выхухоль предпочитает те, зеркало которых свободно от растений на 50 % и более (рис. на с. 8–9, 12–13; 32–33). Дно чаще всего илистое. Благодаря обилию донных осадков водоемы богаты пищевыми ресурсами — водными беспозвоночными. Характерная особенность местообитаний выхухоли — ежегодные весенние паводки, которые во многом формируют пойменные ландшафты (рис. на с. 7). Также паводки имеют принципиальное значение в жизненном цикле выхухоли — препятствуют образованию близкородственных семейных пар, вынуждая зверьков перемещаться на гораздо более значительные дистанции, чем в другие сезоны года, пока они, покинув залитые норы, переживают паводок на плавучих древесных остатках и во временных убежищах. В это время формируются новые пары, проходит гон выхухоли.

4.5.77.

Рис. 8. Выхухоль бодрствует, но перемещаться не собирается. В такой позе она может просидеть очень долго. Хоботок при этом всегда немного подвигнут. 4.05.1977



Рис. 9. Ноздри подвижного носа-хоботка направлены вверх, поэтому зверьку удобно дышать, высунув кончик носа из воды. На суше ноздри обычно широко раскрыты, даже во время сна (справа вверху — «спит, глаза закрыты»), но в воде закрываются изнутри тонкими кожистыми клапанами. Вверху — «передняя» лапа с оторочкой из жестких волос и крепкими ногтями, необходимыми для копания нор. Внизу — вероятно, два зверька отдыхают, прижавшись друг к другу. Относительно длинные вибриссы помогают полуслепой выхухольи иснать пищу и ориентироваться в мутной воде и темной норе. 28.04.1977



Рис. 10. «Чешется» задней лапой. Ногтями ступни выхухоль может достать до любой части тела. Основная задача лапы-расчески — правильно уложить волосы, чтобы мех в воде не намокал, и набить его воздухом, что помогает увеличить плавучесть и сохранить тепло. Передние лапы зверек использует для чистки морды, после чего их вылизывает (слева внизу). Виварий ИЭМЭЖ, 29.04.1977

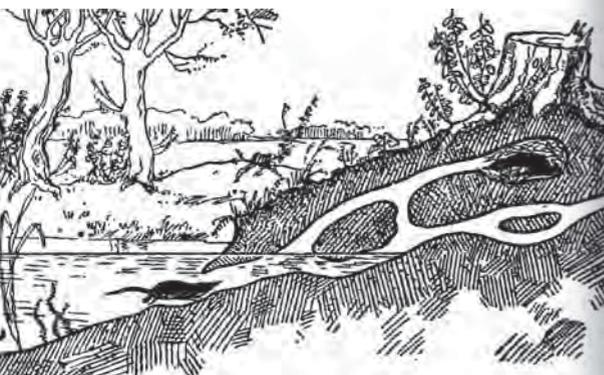


Рис. 11. Выхулевая постоянная нора в разрезе. Рис. В.В. Владиславского (по И.И. Барабаш-Нинифорову, 1968, с. 35)

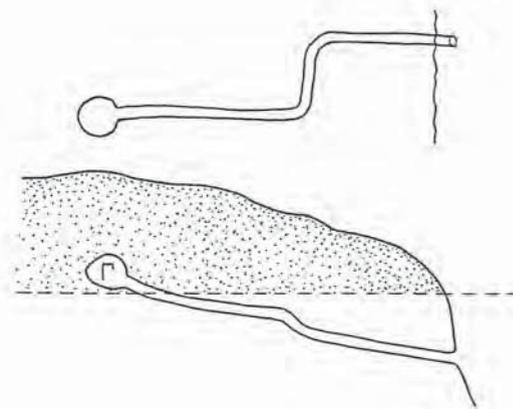


Рис. 12. Временная нора выхули (вверху — план, внизу — вертикальный разрез) с камерой, расположенной на 63 см ниже поверхности почвы и немного выше уровня воды (обозначен пунктиром). Большая часть хода — в воде. Воздух проникает в нору через пористую почву (по А.Н. Формозову, 2006, с. 321)

Норы. Русская выхуоль копает норы в берегах жилых водоемов. Роет передними лапами, в течение нескольких дней. Нор у выхуоли или выхуолевой семьи обычно несколько. Основная (постоянная) нора, в которой зверек живет и выводит потомство, может использоваться многие годы [11]. Такие норы часто расположены под кустами, чьи корни помогают удерживать свод. Выход из норы всегда под водой и продолжается траншеей или тоннелем по дну водоема, которые выхуоль прокапывает в первую очередь, начиная рыть нору из водоема. В мягком грунте дна тонкие своды обваливаются, образуя открытую траншею (рис. на с. 7), в более твердом — подходной путь остается в виде тоннеля. Зверек регулярно проплывает по траншее (при этом создается впечатление, что он бежит, перебирая передними лапами по грунту) и разметает ил, скопившийся в ней. Поэтому над траншеей может висеть полоса мути, которая свидетельствует, что нора не брошена (рис. на с. 11). В последние годы норы с открытой траншеей встречаются все реже. Вероятно, при низкой численности зверьки становятся более скрытными и осторожными и роют в основном глубокие норы с длинными (по крайней мере, до нескольких метров) подходными тоннелями.

Надводная часть норы представляет собой систему ходов с жилыми камерами, в которых выхуоль обустроивает гнезда из тростника, осоки и других растений [11]. Ходы и выходы из норы могут быть на разной высоте, их зверек достраивает в зависимости от уровня воды в водоеме. В зимнее время выхуоль живет в гнезде, расположенном почти на уровне незамерзшей воды, где температура около нуля. Для потомства самка выбирает гнездовую камеру как можно выше, поскольку вероятность, что ее затопит при колебаниях уровня воды в озере, меньше. В случае обмеления водоема зверек покидает нору.

Кроме основной норы могут быть и запасные (временные). Они устроены просто — один вход и небольшой ход, ведущий в единственную камеру [12]. В такие норы выхуоль забегает подышать, съесть найденную добычу и отдохнуть [6; 16.5]. В летний период запасных нор обычно немного — на каждую из них приходится менее 2 зверьков. Осенью выхуоли активно их копают, и соотношение меняется — до 2 запасных нор на каждую особь. В зимний период, когда водоемы покрыты льдом, норы — единственный источник воздуха для выхуоли.

Устраивая норы, выхуоли часто кооперируются со своими соседями — бобрами и ондатрами (рис. на с. 10, 14). Бобры делают глубокие подходы к своим норам, чем пользуются выхуоли. Поэтому часто у выхода бобровой норы можно найти боковые входы, которые ведут в нору выхуоли. Встречаются и ее совместные с ондатрами норы — вход у них может быть один, но отнорки и гнездовые камеры разные.

Численность и ее динамика. До конца XIX века выхуоль была обычным промысловым видом, а ее численность оценивали лишь по количеству шкурок, поступивших на меховые ярмарки. Так, на Нижегородской ярмарке в 1913 году было продано около 60 тыс. шкурок выхуоли (Арсеньев, 1929). В начале XX века ее численность опасно сократилась, и промысел был повсеместно запрещен. До 1956 года добычу иногда ограниченно открывали, а шкурки продолжали поступать в заготовительную сеть вплоть до 1970-х годов, поскольку зверьки в качестве случайного прилова гибли в рыбацких вершах и сетях. По первой оценке численности выхуоли, в 1970 году на всем ареале обитало 70,9 тыс.

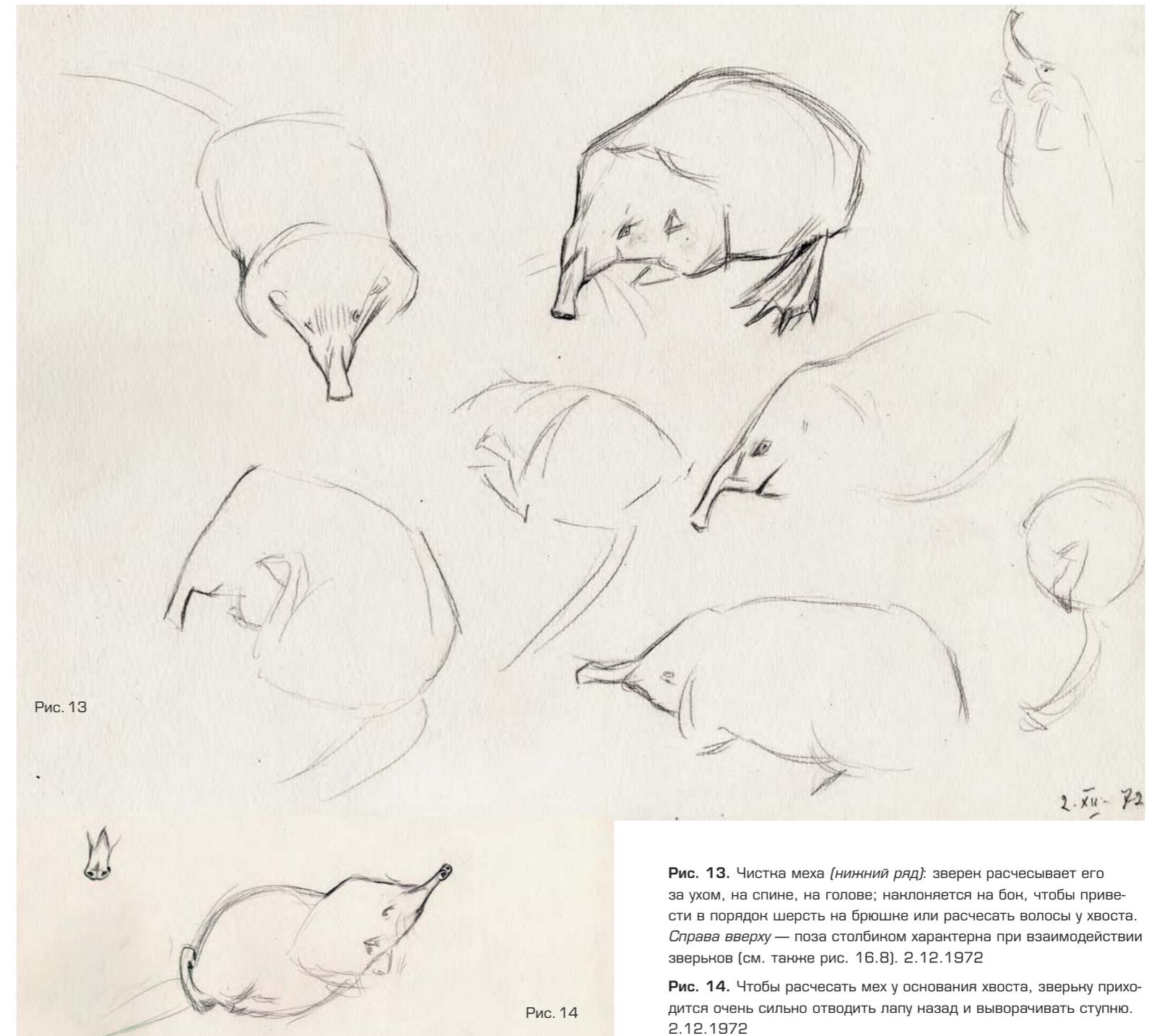


Рис. 13

Рис. 14

Рис. 13. Чистна меха (нижний ряд): зверек расчесывает его за ухом, на спине, на голове; наклоняется на бок, чтобы привести в порядок шерсть на брюшке или расчесать волосы у хвоста. Справа вверху — поза столбином характерна при взаимодействии зверьков (см. также рис. 16.8). 2.12.1972

Рис. 14. Чтобы расчесать мех у основания хвоста, зверьку приходится очень сильно отводить лапу назад и выворачивать ступню. 2.12.1972

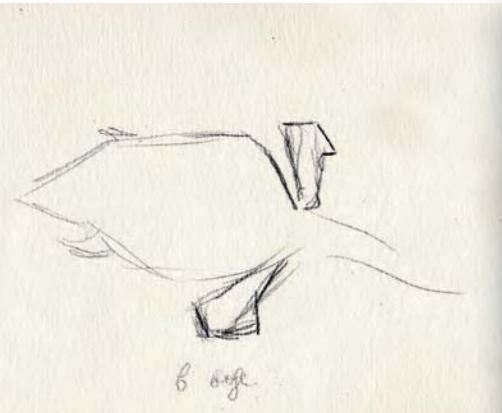


Рис. 15. «В воде». У пловущей выхухоли задние лапы-весла развернуты в стороны. В отличие от грызунов, которые гребут под себя, она гребет по бокам от тела поочередными движениями лап. Роль стабилизатора прямолинейного движения играет уплощенный хвост. 2.12.1972

особей (Хахин, Иванов, 1990). Последующие оценки по результатам учетов или анкетирования, которые проводили примерно каждые 15 лет (рис. на с. 6), отражали неуклонное уменьшение обилия зверька: 1985 год — около 40 тыс., 2001 год — 28 тыс. особей (Хахин, 2009), а в 2017-м — уже только 8–10 тыс. особей (Rutovskaya et al., 2017). Учеты 2020–2021 годов свидетельствуют о продолжающемся катастрофическом снижении численности русской выхухоли. Так, в оптимальных местообитаниях низовьев р. Клязьмы с 2012 года ее численность сократилась в 10–15 раз.

Питание. Выхухоль в первую очередь насекомоядное животное. Основу ее питания составляют моллюски и личинки насекомых, которых зверек находит на дне водоема (1). Подобрыв добычу, выхухоль выходит в нору, где ее и поедает, не уходя далеко от уреза воды. Крупные раковины двустворчатых моллюсков зверек прогрызть не может (16.2). Их он затаскивает в нору и ждет, пока они погибнут на воздухе. После этого раковина раскрывается и выхухоль может съесть ее содержимое (20). Нередко на берегу или на кочках встречаются скопления разгрызенных раковин, преимущественно двустворчатых. Такой кормовой столик принадлежит не выхухоли, а ондатре, которая хоть и растительноядный зверек, но тоже использует в пищу моллюсков. В отличие от ондатры выхухоль поедает свою добычу чаще всего в норах, поэтому ее кормовые столики на берегу почти не встречаются (рис. на с. 11). Однако, если в найденной норе выхухоли побултыхать воду, из нее может выплыть много погрызенных раковин прудовиков или катушек, так как остатки своей трапезы зверек обычно оставляет внутри норы у уреза воды.

Состав пищи выхухоли различается в разные сезоны года. Зимой она может есть замороженную рыбу (21), весной во время половодья часто собирает дождевых червей, которых вода, напитавшая почву, выгоняет на поверхность. Увеличивается доля растительной пищи — выхухоль охотно поедает крахмалистые части растений (корневища рогоза, кубышки). В летний и осенний периоды в рационе преобладают прудовики и личинки стрекоз. В неволе один зверек съедал 40–45 г пищи в сутки.

Поведение. Для русской выхухоли характерна четырехфазная суточная активность. Чаще всего в сумерки и утром зверек активен, днем и ночью спит (2; 7; 9), но режим активности может сдвигаться, особенно зимой. Прежде чем покинуть убежище, выхухоль долго сидит (5; 8; 16.4) у уреза воды, расчесывает мех, прислушивается и даже трогает воду передними лапами, пуская волну и ловя носом ее отражение, чтобы понять, нет ли впереди какого-либо препятствия. Затем стремительно плывет вглубь (т. е. от берега) водоема, где собирает пищу. Предпочитает держаться у дна, оценивая свое положение относительно него с помощью вибрисс на подбородке. При этом голова находится у дна, а задняя часть туловища приподнята и зверек гребет задними лапами-веслами (15; 16.6). Придерживая найденную добычу передними лапами и подвижным носом-хоботком, выхухоль, чтобы ее съесть, возвращается в нору.

Под водой выхухоль может задерживать дыхание не больше чем на 4–5 минут, поэтому она иногда всплывает на поверхность, чтобы подышать. Полностью выплывает редко, чаще высовывает из воды только кончик носа с ноздрями, направленными вверх. В зимний период, плавая под водой, зверек оставляет четкую дорожку из вмёрзших в лед пузырьков воздуха, по которой можно определить нахождение его норы (рис. на с. 11). Дорожка



Рис. 16. Характерные позы выхухоли на суше и в воде:

- 1 — на суше выхухоль передвигается небыстро, переваливаясь с боку на бок;
- 2 — зверек пытается открыть двустворчатую раковину, слишком для него твердую; в природе выхухоль предпочитает брюхоногих моллюсков, которых легче разгрызть;
- 3 — чешется когтями задней лапы;
- 4 — выхухоль обычно подолгу сидит у уреза воды, прежде чем покинуть нору;
- 5 — отдыхает, поджав под себя непокрытые шерстью лапы и согнув оголенный снизу хоботок;
- 6 — стремительно плывет — гребет задними лапами поочередно и с боков, а хвост помогает двигаться по прямой;
- 7 — зверек ориентируется преимущественно с помощью носа-хоботка, которым все ощупывает и обнюхивает, иногда для этого полезно приподнять голову повыше; сходная поза возможна также в начале взаимодействия двух особей;
- 8 — при взаимодействиях выхухоли часто встают на задние лапы, опираясь на хвост и демонстрируя, вероятно, способность противостоять партнеру; несмотря на приоткрытый рот, зверек в такой позе молчит



Рис. 17

Рис. 17. На суше (вне норы) зверек часто приподнимается, иногда опираясь на что-то передними лапами, — вероятно, так легче уловить звуки и запахи. 4.05.1977

Рис. 18. Зверек, сильно изогнувшись, чешет задней лапой брюшко (внизу) — несмотря на округлое тело, он очень гибкий. Весна 1977 г.



Рис. 18

формируется из воздуха, который удерживается мехом, а также из выдыхаемого воздуха. Кроме того, выхухоль выпускает пузырьки при обнюхивании добычи под водой: она касается предмета пузырьком воздуха, потом затягивает его обратно в ноздри, обнюхивает воздух внутри пузырька и затем выпускает его в воду. Это поведение занимает доли секунды, но на замедленной видеосъемке хорошо прослеживается.

Выхухоль редко выходит на берег и передвигается по земле довольно неуклюже — не быстро и слегка переваливаясь с боку на бок [16. 1]. Однако при необходимости она может за сутки преодолеть несколько километров по суше, например, перейти в другой водоем в случае обмеления своего прежнего озера.

До 30 % времени выхухоль тратит на расчесывание шерстного покрова. Длинные ногти на задних лапах служат расческой [10; 13; 14; 16.3; 18]. При этом основная задача не столько чистка меха, сколько правильная укладка волос и набивание шерсти воздухом. Для этого зверек лапой-расческой приподнимает волосы, двигая лапой не вдоль волос, а поперек.

Русские выхухоли живут парами, занимая вместе со своим выводком отдельный небольшой водоем или примерно 400 м береговой линии крупного озера. Чужаков во время сезона размножения с территории изгоняют, особенно агрессивными друг к другу могут быть самки. Во время драк зверьки подставляют для укусов свои хвосты, громко кричат.

В семье агрессивные взаимодействия встречаются редко, зверьки часто и подолгу сидят вплотную друг к другу [5; 9].

Размножение. Выхухоль — моногам. Часто пара образуется на всю жизнь, хотя бывают случаи и смены партнеров. Гон проходит во время весеннего паводка в апреле–мае. Тогда же формируются и молодые пары. Активность зверьков возрастает, они чаще поднимаются на поверхность воды, издают характерные трели. На берегу заселенного выхухолью водоема сильно пахнет мускусом. В этот период можно отметить характерное поведение — кружение. Зверьки плавают по кругу, повернувшись брюшном друг к другу и носом к основанию хвоста партнера. Это похоже на ухаживание самца за самкой [19].

Беременность длится около 45–50 дней, и в мае–июне появляется выводок из 4–5 детенышей. Самка после родов становится очень осторожной, часто кормит молодых молоком и реже покидает нору. Самец принимает участие в воспитании потомства. Он остается с выхухольцами и греет их в отсутствие матери.

Детеныши рождаются голые и слепые. Шерстка на спине появляется только на 3-й день, через 10 дней у них остаются голыми только розовое брюшко и лапы. Полностью хохулята покрываются шерстью к 18-му дню, к этому же возрасту они прозревают, и у них открываются ушные проходы. На третьей неделе жизни детеныши начинают выходить из норы и учатся плавать. К месячному возрасту они уже самостоятельно едят мясо моллюсков. Самка по окончании молочного вскармливания, как правило, роет себе новую нору неподалеку. Выводок может зимовать вместе с родителями, но весной он распадается.

В природе продолжительность жизни выхухоли достигает 3–5 лет, в неволе один зверек дожил до 8-летнего возраста.

Хищники. Выхухоль практически не имеет опасных соседей в водоемах. В редком случае, когда зверек вынужден передвигаться по суше, он может стать добычей любого мелкого хищника — лисицы, собачки, — однако резкий запах мускуса вряд ли их привлекает. Большую опасность на суше представляют крупные хищные птицы: известны случаи нахождения останков выхухоли в их гнездах.

История рисунков. В.М. Смирин рисовал с натуры русскую выхухоль дважды, в 1972 и 1977 годах. В первый раз все рисунки сделаны, вероятно, с одного зверька и датированы 2 декабря 1972 года. Место рисования не указано. Серия рисунков 1977 года была выполнена весной, вероятно, за три дня — 28, 29 апреля и 4 мая. Зверьков было не менее двух, так как изображены их взаимодействия. В ряде подписей указано, что животные из Онского заповедника, а рисунки сделаны в виварии ИЭМЭЖ им. А.Н. Северцова АН СССР (ныне — ИПЭЭ РАН). Уточнить, кто именно содержал этих зверьков и мог работать с ними, нам не удалось.

Для статьи И.И. Барабаш-Никифорова «Русская выхухоль — реликт, эндемик нашей фауны» в журнале «Природа» (№ 3 за 1975 год) В.М. Смирин подготовил рисунок тушки с различными формами поведения выхухоли. Среди набросков 1972 года нет всех поз, представленных на этом листе. Вероятно, часть рисунков была выполнена с фотографий. Интересно, что в архиве художника есть почти такой же лист, но в цвете [16].

М.В. Рутовская, А.В. Зименко (раздел «История рисунков» — **А.И. Олексенко**)



Рис. 19. Один зверек, скорее всего самец, обнюхивает другого под хвостом. Сходное поведение характерно для периода гона весной, когда две выхухоли плавают по кругу, повернувшись брюшном друг к другу и головой к хвосту партнера. 28.04.1977



Рис. 20. Выхухоль ест, вероятно, двустворчатого моллюска, придерживая его передней лапой (в центре). На суше она часто приподымается, сидя на задних лапах и опираясь на хвост, — поза ориентирования, когда зверек прислушивается или приюхивается (внизу). Весна 1977 г.

На с. 32–33:
Озеро Старица, у берегов заросшее телорезом. Присурский заповедник, Чувашия, 11.09.2016 (Н.З.)



Рис. 21. «Ест рыбу», придерживая ее лапой. В природе выхухоль рыбу не ловит, но зимой может съесть рыбу, погибшую в результате замора. В неволе ее часто кормили рыбой, которую она охотно ела. Внизу — нижние резцы выхухоли невелики по сравнению с огромными верхними резцами, которые обычно скрыты за губами и хоботком (см. также рис. 20, вверху). 28.04.1977. Интересно, что на основе этого рисунка В.М. Смирин нарисовал выхухоль для таблицы атласа, но уже с пиявкой — более типичной для нее пищей (см. рис. 1)



Библиография

Избранные работы по русской выхухоли

- Асписов Д.И. Выхухоль. — М.: Заготиздат, 1952. — 48 с.
- Барабаш-Никифоров И.И. Русская выхухоль. — Воронеж: Центр.-Чернозем. кн. изд-во, 1968. — 64 с.
- Барабаш-Никифоров И.И. Русская выхухоль — реликт, эндемик нашей фауны // Природа. 1975. № 3. — С. 50–57.
- Бородин Л.П. Русская выхухоль. — Саранск: Мордов. кн. изд-во, 1963. — 301 с.
- Ивлев Ю.Ф., Махоткина Н.А., Рутавская М.В. Структура волосяного покрова и груминг у полуводного млекопитающего, русской выхухоли (*Desmana moschata* L.) // Докл. РАН. Общая биология. 2014. Т. 458. № 4. — С. 486–490.
- Махоткина Н.А., Рутавская М.В. Комфортное поведение русской выхухоли // Зоол. журн. 2013. Т. 92. № 3. — С. 313–324.
- Назырова Р.И. Эколого-географический анализ распространения русской выхухоли (*Desmana moschata* L., 1758) в связи с проблемой охраны вида // Дисс. ... канд. геогр. наук: 11.00.05. Москва, 2000. — 222 с.
- Онуфреня А.С., Онуфреня М.В. Русская выхухоль в бассейне Оки // Тр. Окского гос. природ. заповедника. Вып. 37. — Рязань: Голос губернии, 2016. — 204 с.
- Скребицкий Г.А. Выхухоль. — М.: Изд. Моск. зоопарка, 1945. — 52 с.
- Формозов А.Н. Спутник следопыта / Предисл., подг. текста и доп. прим. Н.А. Формозова. Изд. 7-е, доп. — М.: КомКнига, 2006. — 368 с.
- Хахин Г.В. Русская выхухоль в опасности: динамика численности и проблемы охраны // М.: Из-во ЦОДП, 2009. — 104 с.
- Хахин Г.В., Иванов А.А. Выхухоль. — М.: Агропромиздат, 1990. — 192 с.
- Rutovskaya M.V., Onufrenya M.V., Onufrenya A.S. Russian desman at the edge of disappearance // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2017. V. 2 (Suppl. 1). — P. 100–112.
- Программа «Сохраним русскую выхухоль» Центра охраны дикой природы: документы, публикации, библиография, методики и др. — <http://www.biodiversity.ru/programs/vyhuhol-main.html>
- Клуб друзей русской выхухоли: полная библиография и др. — <https://русская-выхухоль.рф/library>



Программа
«Сохраним русскую выхухоль»
Центра охраны дикой природы



Клуб друзей
русской выхухоли



Программа
по анималистике ЦОДП,
книги В.М. Смирин

Издания Центра охраны дикой природы (ЦОДП) по наследию В.М. Смирин

- Смирин В.М. Портреты зверей Командорских островов / Сост. А.И. Олексенко, А.В. Зименно, Е.В. Зубчанинова. — М.: Изд-во ЦОДП, 2007. — 60 с.
- Смирин В.М. Портреты степных зверей Европы и Северной Азии / Сост. А.И. Олексенко, А.В. Зименно, П.П. Дмитриев, Е.В. Зубчанинова. — М.: Изд-во ЦОДП, 2008. — 92 с.
- Смирин В.М. Портреты зверей Северной Евразии. Ластоногие / Сост. А.И. Олексенко, А.В. Зименно, Т.Ю. Лисицына, Е.В. Зубчанинова. — М.: Изд-во ЦОДП, 2010. — 264 с.
- Смирин В.М. Портреты зверей Северной Евразии. Хищные / Сост. А.И. Олексенко, А.В. Зименно, Е.В. Зубчанинова. — М.: Изд-во ЦОДП, 2011. — 416 с.
- Смирин В.М. Портреты зверей Северной Евразии. Зайцеобразные / Авт. тома Н.А. Формозов (текст, сост.), А.И. Олексенко, А.В. Зименно (сост.). — М.: Изд-во ЦОДП, 2018. — 324 с.
- Олексенко А.И., Орешина А.Б. Сайгак и его соседи: как решить «степные задачи» зверям, птицам и людям? / Рис. В. Смирин. — М.: Изд-во ЦОДП, 2016. — 48 с.
- Олексенко А.И., Орешина А.Б. Сайгак и его соседи: как решить «степные задачи» зверям, птицам и людям? Познаём природу Казахстана / Рис. В. Смирин и М. Дементьева. — М.: Изд-во ЦОДП, 2018. — 64 с.
- Программа по анималистике ЦОДП, электронные версии книг В.М. Смирин — <http://wildlifeart.ru/page6034126.html>

Vladimir Smirin. Russian Desman. Portraits of Mammals in Russia's Red Data Book

The book 'Russian Desman' opens the series 'Portraits of Mammals in Russia's Red Data Book' which is published in the framework of the long-term project devoted to the unique heritage of an outstanding zoologist and wildlife artist Vladimir Smirin (1931–1989). This book deals with one of Russia's most vulnerable mammals and is based on the drawings prepared for the 'Atlas of Terrestrial Mammals of Eastern Europe and Northern Asia' on which the artist has worked for a quarter of a century.

The reader has a rare opportunity not just to learn about the lifestyle of this amazing small mammal, but also together with the author, who was an artist and a researcher, to experience an encounter with it, to become an engaged observer of its difficult life.

Russian desman is a member of the order Insectivora which mainly includes small mammals with a high metabolic rate. Due to a number of notable adaptations, including regulation of heat exchange, it mastered the aquatic environments for year-round living.

This book presents the history of extermination and conservation of this species, specific features of floodplain habitats and in more detail, biology and ecology of Russian desman illustrated by a large series of V.M. Smirin's drawings. Most of them are published for the first time.

The greatest part of Vladimir Smirin's life was connected with the Department of Vertebrate Zoology of Lomonosov Moscow State University. He made drawings of the general appearance and as far as it was possible, also of different forms of behavior of some 300 mammal species in field expeditions, zoos and research labs. This project remained unfinished. Vladimir Smirin's archive contains many sketches (over 4000 sheets) and drawings prepared for the Atlas.

The value of this titanic work for zoologists and artists, for conservationists and teachers, for all nature lovers can hardly be overestimated. The collection of images of mammals made by V.M. Smirin for the fauna of Northern Eurasia has no analogs.

Selected captions to figures. *Fig. 1.* Russian desman eats a leech. *Fig. 3.* Russian desman laps up water, "raking" it with the tip of its nose. *Fig. 4.* Hind feet are large (*above*), with dense webs up to the fingertips (*right*). The huge claws serve primarily as a grooming comb. *On the left*, scratches its muzzle with his front paw. *Fig. 6.* The animal is resting. Usually actively moving proboscis is now relaxed and lowered. *Fig. 7.* Russian desman is resting, *on the right* — "sleeping". *Fig. 10.* The animal itches with its back paw. The main task of the comb paw is to properly style the hair so that the fur does not get wet in the water; and fill it with air, which helps to increase buoyancy and keep warm. *Fig. 11.* Section of a Russian desman's permanent burrow. *Fig. 12.* Temporary burrow of a Russian desman (*above* — plan, *below* — vertical section). *Fig. 13.* Fur cleaning (*bottom row*). *Top right*, the column posture is characteristic of the interaction of animals. *Fig. 14.* To comb the fur at the base of the tail, the animal has to pull the paw back strongly and twist the foot. *Fig. 16.* Characteristic postures of Russian desman on land and in water: *1* — on land, the desman moves slowly, waddling from side to side; *2* — an animal is trying to open a bivalve shell, too hard for it; *3* — itches with the claws of the hind paw; *4* — desman usually sits at the water's edge for a long time before leaving the burrow; *5* — rests, tucking its unfurred paws under it and bending its proboscis with bare underside; *6* — swims rapidly — rows with hind legs alternately from the sides, with the tail steering; *7* — an animal orients mainly with the help of its proboscis, touching and sniffing objects; sometimes it is useful to raise its head; a similar posture also occurs at the beginning of the interaction between two individuals; *8* — during interactions, desmans often stand on their hind legs, leaning on their tail and demonstrating, probably, their ability to oppose a partner; despite the parted mouth, the animal in this position is silent. *Fig. 19.* One animal, likely a male, sniffs the other under the tail. Similar behavior is typical of rutting season in spring, when two desmans swim in a circle, turning their belly towards each other and their head towards the partner's tail. *Fig. 20.* Russian desman is probably eating a bivalve, holding it with its front paw (*center*).

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Почему исчезает русская выхухоль?	6
Речные поймы Средней России	9
Русская выхухоль	15
Библиография	34
Vladimir Smirin. Russian Desman. Portraits of Mammals in Russia's Red Data Book	35

CONTENTS

Foreword	5
Why is the Russian desman disappearing?	6
River floodplains of Middle Russia	9
Russian desman	15
References	34
Vladimir Smirin. Russian Desman. Portraits of Mammals in Russia's Red Data Book	35



Владимир Моисеевич Смирин
Русская выхухоль
Портреты зверей Северной Евразии
Научно-популярное издание

Редакторы А.В. Зименко, А.И. Олексенко
Корректор Н.И. Маркелова
Макет Е.А. Мокеева

Подписано в печать 24.12.2021. Формат 100x70/12.
Гарнитура Еггоре. Бумага мелованная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 3,9. Тираж 300 экз. Заказ 496.

Благотворительный фонд
«Центр охраны дикой природы»
Россия, 117312, Москва, ул. Вавилова, д. 41, офис 2
Тел./факс: +7 (499) 124-71-78
<http://www.biodiversity.ru>

Отпечатано в типографии PrintUp
117105, Москва, Нагорный проезд, д. 12, корп. 1
www.printup.ru

