

МВ и ССО РСФСР
УРАЛЬСКИЙ ОРДENA ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А. М. ГОРЬКОГО

**ФАУНА УРАЛА
И
ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА**

СВЕРДЛОВСК
1981

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета
Уральского ордена Трудового Красного Знамени
государственного университета им. А. М. Горького

В девятом сборнике продолжающегося издания содержатся материалы научных исследований сотрудников кафедры зоологии Уральского университета, научно-исследовательских учреждений и вузов Уральской зоны по фауне и экологии позвоночных и беспозвоночных животных Уральского региона и прилегающих территорий. Рассматриваются экологоморфологические особенности представителей различных групп животного мира: грызунов, амфибий, птиц и беспозвоночных. В работах содержатся новые сведения о распределении животных, влиянии различных факторов на динамику численности, значения отдельных видов в биоценозах. Приводятся практические рекомендации по рациональному природопользованию.

Редакция: профессор **М. Я. Марвин**, доценты
М. И. Брауде (отв. редактор), **А. Г. Малеева**, **Ю. А. Малоземов**, **Л. Я. Топоркова**.

изучение земноводных окрестных водоемов, которые сейчас уже вошли в черту города. В 1976—1979 гг. исследованиями были охвачены все сколько-нибудь крупные городские водоемы и прилегающие к ним участки суши. Выявлено пять видов амфибий: сибирский узлозуб (*Hypobius keyserlingi*), обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*), озерная лягушка (*Rana ridibunda*), травяная лягушка (*R. temporaria*), остромордая лягушка (*R. arvalis*). Распространены они на городской территории довольно широко (см. рис.). До 60-х гг. в некоторых местах города отмечалась серая жаба (*Bufo bufo*).

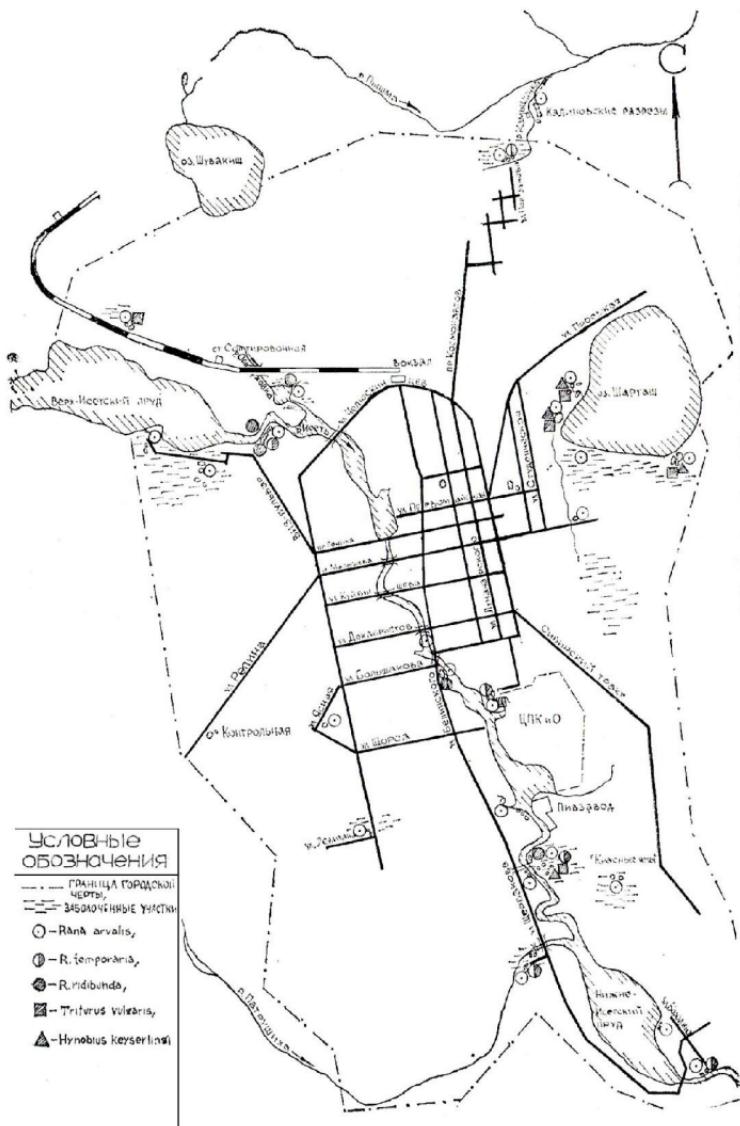
* * *

В Свердловске можно выделить четыре зоны, где в настоящее время сосредоточились земноводные. Первая зона включает биотопы по р. Исеть с ее притоками, вторая охватывает территорию, примыкающую к оз. Шарташ, в третью зону входят р. Камышинка и близлежащие малые водоемы на северной окраине города. Четвертая зона объединяет разрозненные заболоченные участки с небольшими водоемами, которые до недавнего времени не входили в черту города.

Первая зона наиболее обширна и разнообразна по условиям обитания земноводных. Она пересекает город с северо-запада на юго-восток. По частоте встречаемости амфибий выделяются три участка. Северный участок включает Верх-Исетский пруд и р. Исеть до моста по ул. Челюскинцев, а также р. Ольховку. Здесь по берегам пруда и рек имеются заболоченные низины, небольшие водоемы, местами довольно богатая травянистая растительность. Жилые и промышленные постройки не образуют сплошных массивов. Из амфибий наиболее часто встречаются остромордые лягушки. Отмечены травяные, озерные лягушки и обыкновенные тритоны. Именно на этом участке по правому берегу р. Исеть находится наиболее крупный очаг озерных лягушек (около 100 особей). Они сосредоточились в водоеме площадью 2,5 тыс. м², густо заросшем тростником и рогозом и отгороженном от русла реки дамбой. Поблизости в реку сбрасываются теплые промышленные воды, которые, возможно, и позволяют существовать озерным лягушкам в нашем климате.

Берега водоема крутые, захламлены бытовым мусором. Травянистый покров состоит из клевера, ромашки, лютика, полыни, лопухов, по дамбе растут кустарники. К противоположному берегу подходят жилые постройки и гаражи. Ежегодно при установке гаражей часть водоема засыпается. Создается угроза исчезновения амфибий. Это нанесет урон и без того небогатой батрахофайне города.

Озерная лягушка для Среднего Урала вид нетипичный (Топоркова, 1978). До недавнего времени считалось, что она здесь отсутствует, и обнаружение ее в пределах Свердловска



Распространение амфибий в пределах г. Свердловска.

было открытием. Пути проникновения не ясны, не изучена еще экология данной популяции на Урале. Известно, что в других широтах озерная лягушка не избегает водоемов, расположенных в людных местах и лишенных береговой растительности. Это объясняется особенностью экологии — тесной связью с водоемом в течение всей жизни и способностью питаться не только наземными, но и водными беспозвоночными. Поэтому и в наших широтах озерную лягушку можно считать видом перспективным для заселения городских непромерзающих водоемов.

Второй участок тянется от моста по ул. Челюскинцев до моста по ул. Декабристов, включает городской пруд и р. Исеть. На этом участке все притоки р. Исети заключены в коллекторы, берега на большом протяжении покрыты бетоном и гранитом, поэтому здесь река не замерзает почти всю зиму. К водоемам примыкают городские постройки, древесных насаждений немного, травянистая растительность почти отсутствует. Земноводных здесь не обнаружено.

Третий участок наиболее обширный. Он начинается от моста по ул. Декабристов, включает р. Исеть, низовья р. Патрушихи и выходит за плотину Нижнеисетского пруда. По берегам рек имеются заболоченные низины, естественные и искусственные замкнутые небольшие водоемы, в ряде мест — кустарники и травянистая растительность, примыкают лесопарки. Встречаются незастроенные площади и поселки сельского типа. Этот участок особенно богат амфибиями. Здесь широко распространена остромордая лягушка, отмечены травяная и озерная лягушки, обыкновенный тритон и сибирский углозуб.

Вторая зона характеризуется наличием крупного оз. Шарташ. В окружающем его лесопарке имеются ручьи, заболоченные участки, небольшие водоемы, возникшие на месте старых каменоломен и земляных выработок. На значительной территории сохранилась травянистая растительность, жилые постройки сравнительно редки. Но в целом природа испытывает здесь большой патиск со стороны людей, так как это излюбленные места отдыха горожан.

До недавнего времени в районе оз. Шарташ было много хвостатых амфибий. По данным В. Г. Ищенко (1968), общая численность популяции углозубов, размещающейся на площади $0,3 \text{ км}^2$, была 2—2,5 тыс. особей. И сейчас здесь находится наиболее крупный в пределах Свердловска очаг углозубов. Так, весной 1978 г. в четырех небольших водоемах ими было насчитано 875 кладок икры этого вида. Кроме углозубов встречаются обыкновенные тритоны, остромордые лягушки, а в 50-х гг. отмечались и травяные лягушки.

Третья зона включает северную окраину пос. Эльмаш и примыкающий к нему лесопарк. Здесь протекает р. Камышинка, приток р. Пышмы. В пойме речки имеются болотистые места, ложбины, заполненные водой, развита луговая растительность.

Таблица
Годы наблюдений земноводных в разных пунктах г. Свердловска

В пределах поселка Камышинка сильно загрязнена. На территории лесопарка находятся Калиновские разрезы — довольно глубокие водоемы техногенного происхождения. В них водная растительность небогата, а береговая почти полностью вытаптывается людьми. Тем не менее в этих водоемах в начале 70-х гг. перестались углозубы и лягушки. В настоящее время наиболее многочисленным видом является остромордая лягушка, травяная лягушка встречается реже, хвостатых амфибий не отмечено.

В четвертую зону мы включаем расположенные в разных местах города заболоченные пустыри с небольшими естественными или искусственными замкнутыми водоемами. Травянистый покров относительно богат. Располагаются эти участки, как правило, далеко от основной водной артерии города — р. Исети, в районах новостроек или слабо заселенной местности между транспортными магистралями (например Красные Ямы).

В 1977—1978 гг. во всех участках зоны встречались остромордые лягушки, а в районе Красных Ям еще травяные лягушки, обыкновенный тритон. В 1977 г. отмечена гибель травяных лягушек по неизвестным причинам. Можно ожидать, что и другие амфибии долго не продержатся в этой зоне, так как в процессе благоустройства города места их размножения будут исчезать.

Нужно отметить еще несколько водоемов, которые не вошли ни в одну из выделенных зон. Это небольшой пруд в парке Дворца пионеров и два водоема в дендрарии по ул. Первомайской. Пруд сильно загрязнен нефтепродуктами, водная и прибрежная растительность скудная, и амфибий там не отмечено. В 60-х гг. здесь, по словам зоолога Р. А. Малышева, встречались серые жабы. Позднее не раз вселяли остромордых лягушек, но они не прижились, видимо, потому, что травяной покров по берегам пруда вытоптан почти полностью.

Водоемы дендрария разные по характеру. Один представляет искусственную котловину, заполненную водой. Водная и береговая растительность его слабо развита. Другой водоем находится в заболоченной низине, где весной скапливается вода. Именно в этом водоеме еще 12—15 лет тому назад встречались обыкновенные тритоны (сообщение В. Г. Ищенко). В настоящее время ни в одном из вышеупомянутых водоемов амфибий не обнаружено.

Следуя примеру А. Г. Банникова и Ю. А. Исакова (1967), мы приводим таблицу*, где обозначены годы последнего наблюдения того или иного вида амфибий в разных пунктах Свердловска. Полагаем, что она послужит основой для дальнейшего

* В таблице использованы данные авторов и устные сообщения биологов В. Г. Ищенко, Р. А. Малышева, Е. С. Некрасова, Л. С. Некрасовой, Н. А. Ольшванга, Л. А. Подсосова.

изучения батрахофауны города, поможет составить представление о происходящих в ней изменениях. Уже сейчас очевидно (см. табл.), что к 70-м гг. в черте города исчезли серые жабы, реже стали встречаться травяные лягушки и углозубы. Основная причина этого явления — разрушение мест обитания.

В черте г. Верхнего Тагила обнаружено два вида амфибий: остромордая лягушка —aborигенный вид и озерная — интродуцированный (Топоркова, 1978). Остромордые лягушки обитают в пойме р. Тагил и по берегам Богульского и Верхнетагильского водохранилищ. Размножаются в небольших замкнутых естественных или искусственных водоемах, но везде численность их невелика.

Напротив, озерные лягушки довольно многочисленны. По учетам 1976 г., в некоторых пунктах береговой линии Верхнетагильского водохранилища на 100 м насчитывалось 150 и более особей. Они концентрируются там, где сказывается влияние теплых вод, сбрасываемых электростанцией. Значительно меньше озерных лягушек в затопленных водой карьерах. Икрометание происходит в мелких, богатых растительностью заливах водохранилища, в замкнутых искусственных водоемах рыбного хозяйства и заводах р. Тагил, протекающей по городу. Голоса озерных лягушек можно услышать и в местах скопления людей (на лодочной станции, переходных мостах, плотах для полоскания белья). Остромордые лягушки здесь не отмечены. Надо думать, что озерная лягушка прочно вошла в зооценоз Верхнего Тагила, чего нельзя сказать о втором виде.

На территории Магнитогорска в 1976—1978 гг. отмечены два вида амфибий. Наиболее многочисленна и широко распространена зеленая жаба (*Bufo viridis*). Она встречается в биотопах правого и левого берегов р. Урал. Остромордая лягушка в черте города отмечена только на левом берегу. Больше всего амфибий концентрируется на сильно увлажненных участках возле системы отстойников, куда поступает вода с промышленных предприятий. Для икрометания жабы используют прибрежные неглубокие участки городского пруда, богатые травянистой растительностью, а также рвы, по которым вода, подогретая после охлаждения промышленных агрегатов, идет в систему очистительных сооружений. Эти рвы шириной 10—15 м достигают глубины до 5 м, береговая растительность здесь почти отсутствует, но в водоеме развиваются водоросли. Остромордые лягушки в местах с подогретой водой не отмечены. Вне периода размножения жабы зеленые встречаются в городском парке на правом берегу р. Урал, на пляже, т. е. в местах, часто посещаемых людьми. Зеленую жабу можно считать перспективным видом зооценозов южноуральских городов, имеющих водоемы. Способность животных к значительным перемещениям на суше делает этот вид особенно важным в регуляции численности беспозвоночных фитофагов.

Итак, исследования показали, что в городских ландшафтах в основном встречаются те амфибии, которые широко распространены в природных биотопах соответствующего региона (Топоркова, 1973). Кроме того, в городах Среднего Урала отмечена озерная лягушка — вид, до последнего времени считавшийся здесь отсутствующим. Если пути проникновения озерной лягушки в водоемы Верхнего Тагила известны — это непреднамеренная интродукция головастиков с мальками растительноядных рыб из рыбопитомников Краснодарского края (Топоркова и др., 1979), то объяснить наличие ее в водоемах, расположенных в центре Свердловска, затруднительно. В городских периферийных водоемах единичные экземпляры озерной лягушки стали отмечаться только в конце 70-х гг., а в окрестностях Свердловска за 30 лет наших наблюдений ни разу не были обнаружены. Следовательно, нет природных источников, питающих городские биотопы. В настоящее время озерные лягушки живут в местах, претерпевших сильное антропогенное воздействие, в биотопах вторичного происхождения. Поэтому считать озерную лягушку «ископаемым» обитателем данной территории очень сомнительно. Остается предположить, что она попала сюда случайно и не без помощи человека. Нам известно, что зоологи-любители неоднократно выпускали большие партии озерных лягушек в Исетское озеро и в Верх-Исетский пруд в районе п-ова Гамаюн и Светлой речки. Возможно, эти лягушки и стали основательницами популяции, обитающей в городе. Сейчас стоит задача — сохранить и умножить эту популяцию.

Видовой состав, численность и распространение амфибий в городах зависят от наличия подходящих для размножения и добывания корма водоемов и береговых участков. При интенсивном строительстве и благоустройстве городов таких мест становится все меньше. Однако это не означает, что амфибии не могут существовать в городских ландшафтах. Для сохранения батрахофауны городов необходимо бережно относиться к мелким водоемам, не допускать их загрязнения, сохранять травянистую растительность хотя бы на некоторых участках береговой линии, для чего надо ограничить доступ людей к ряду участков берега. Целесообразно спасение кладок икры и личинок амфибий из пересыхающих водоемов. К этому делу могут быть привлечены школьники.

Щадящее отношение к местам обитания амфибий при застройках и создании зон отдыха в черте города и лесопарках позволит сохранить, а в некоторых случаях и создать островки живой природы, что имеет эстетическое и воспитательное значение, не говоря уже о той пользе, которую принесут амфибии в борьбе с кровососущими насекомыми и фитофагами.

ЛИТЕРАТУРА

- Банников А. Г., Исаков Ю. А., 1967. О земноводных в г. Москве.— В сб.: Животное население Москвы и Подмосковья. М.
- Гаранин В. И., 1977. О месте амфибий и рептилий в биогеоценозах антропогенного ландшафта.— В сб.: Вопросы герпетологии. Л.
- Исакова К. И., 1973. Экология зеленої жабы в культурном ландшафте юго-востока Казахстана.— В сб.: Вопросы герпетологии. Л.
- Ищенко В. Г., 1968. О численности сибирского углозуба на Среднем Урале.— В сб.: Оптимальная плотность и оптимальная структура популяций животных. Свердловск.
- Моткова М. Ю., 1977. О питании и экологии личинок бесхвостых амфибий.— В сб.: Вопросы герпетологии. Л.
- Самойлов Б. Л., 1978. Фауна лесопаркового пояса г. Москвы.— В кн.: Науч.-техн. прогресс в проектировании и пути повышения эффективности лесохозяйственного производства и защитного лесоразведения в 10-й пятилетке. М.
- Топоркова Л. Я., 1966. О полезной роли амфибий.— В сб.: Охрана и рациональное использование ресурсов дикой живой природы. Материалы науч.-метод. конф. Алма-Ата.
- Топоркова Л. Я., 1973. Амфибии и рептилии Урала.— В сб.: Фауна Европейского Севера, Урала и Западной Сибири. Свердловск.
- Топоркова Л. Я., 1977. Влияние деятельности человека на распространение амфибий.— В сб.: Вопросы герпетологии. Л.
- Топоркова Л. Я., 1978. Новый элемент в герпетофауне горно-таежной зоны Среднего Урала.— В сб.: Фауна и экология животных УАССР и прилегающих районов. Ижевск.
- Топоркова Л. Я., Боголюбова Т. В., Хафизова Р. Г., 1979. К экологии озерной лягушки, интродуцированной в водоемы горно-таежной зоны Среднего Урала.— В сб.: Фауна Урала и Европейского Севера. Свердловск.
- Ушаков В. А., Гаранин В. И., 1973. Амфибии и рептилии в населенных пунктах.— В сб.: Вопросы герпетологии. Л.
- Шварц С. С., 1948. О специфической роли амфибий в лесных биоценозах в связи с вопросом об оценке животных с точки зрения их значения для человека.— Зоол. журн., т. 27, вып. 5.
- Rose F. L., Harshbarger J. C., 1977. Neoplastic and possibly related skin lesions in neotenic tiger salamanders from a Sewage lagoon.— Science, v. 196, N 4287.