



На правах рукописи

ТУНИЕВ
Сако Борисович

**ЭКТОТЕРМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА:
ТАКСОНОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЗООГЕОГРАФИЯ И ОХРАНА**

Специальность 03 00 08 - зоология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук



Санкт-Петербург
2008

Работа выполнена в научном отделе Сочинского национального парка

Научный руководитель
доктор биологических наук,
профессор

Н Б Ананьева

Официальные оппоненты

доктор биол наук, профессор

Л А Кудерский

доктор биологических наук

В Г Ищенко

Ведущее учреждение

кафедра зоологии позвоночных
Санкт-Петербургского
государственного университета

Защита диссертации состоится 4 июня 2008 года
2008 г в 14 часов на заседании Диссертационного совета Д 002 223 02
при Зоологическом институте РАН по адресу 199034, г Санкт-Петербург,
Университетская набережная, д , 1
ФАКС (812) 328-29-41

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Зоологического
института РАН

Автореферат разослан « 3 » мая 2008 г

Ученый секретарь
Диссертационного совета,
доктор биологических наук



В Г Сиделева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

Сочинский национальный парк (СНП) – первый национальный парк России расположен на крайнем юго-востоке страны в Лазаревском, Хостинском и Адлерском районах Краснодарского края. СНП относится к числу наиболее интересных в ихтиологическом и герпетологическом отношении районов Северного Кавказа. На сравнительно небольшой территории (1937,37 км²) зарегистрированы около трети всего видового богатства герпетофауны и четверти пресноводной ихтиофауны Кавказа.

Подавляющее большинство видов представлено эндемичными и реликтовыми формами (бесчелостные – 1 вид (100%), рыбы – 6 (37,5%), амфибии – 8 (80%), рептилии – 9 (45%). Кроме того, 22 вида экотермных позвоночных включены в Красный список МСОП, 12 – в Красную книгу РФ (2001) и 23 – во второе издание Красной книги Краснодарского края (2008).

Антропогенные изменения последних лет в равнинных и предгорных районах СНП коренным образом изменили ареалы аборигенных видов, привели к их фрагментации и дизъюнкции. Как следствие, многие ранее обычные, широко распространенные виды, стали редкими, или находятся на грани исчезновения на фоне вселения инвазивных видов.

Фауна экотермных позвоночных на территории Северного Кавказа была изучена П.С. Палласом, Э. Эверсманном, А. Нордманном, К.Ф. Кесслером, А.М. Никольским, К.А. Сатуниным, Г.П. Барачем, Л.С. Бергом, Н.К. Верещагиным, И.С. Даревским, Р.Ф. Эландзе и др. Однако произошедшие в течение последних десятилетий изменения оказали серьезное воздействие на фауну Северного Кавказа и, в том числе, Сочинского национального парка. В связи с этим поставленные в настоящем исследовании задачи особенно актуальны.

Цель и задачи исследования

Цель работы – оценка современного состава и структуры экотермных позвоночных животных и выявление их природоохранного статуса на территории Сочинского национального парка.

Данная цель определила следующие задачи:

1. Хорологические исследования и изучение современных ареалов представителей экотермных животных в СНП и сопредельных территориях Северо-Западного Кавказа.
2. Изучение таксономического разнообразия и уточнение таксономического статуса отдельных форм экотермных животных.
3. Составление аннотированного списка экотермных животных.
4. Изучение относительной численности, биотопической приуроченности и образа жизни отдельных видов.
5. Зоогеографический анализ фауны бесчелостных, рыб, амфибий и рептилий СНП.
6. Оценка современного природоохранного статуса животных.

Научная новизна

Впервые показано в полном объеме таксономическое разнообразие бесчелостных, рыб, амфибий и рептилий и составлен аннотированный список, который включает 1 вид бесчелостных, 26 видов рыб, 9 видов амфибий и 20 рептилий. Проведена ревизия внутри политипического вида *Lacerta agilis*, в результате которой описан новый подвид *Lacerta agilis mzymtensis*. В результате ревизии политипического вида *Darevskia derjugini* подвиды *Darevskia derjugini silvatica*, *D. d. boehmei*, *D. d. abchasica* сведены в синонимию номинативного подвиды *D. d. derjugini*. Впервые для СНП указаны 3 натурализовавшихся вида: 2 – рыбы

(*Leucaspius delineatus*, *Scardinius erythrophthalmus*) и 1 – рептилий (*Cyrtopodion caspius*) Полученные хронологические данные послужили основой для построения дифференциальных схем ихтио- и герпетогеографического районирования территории СНП и рассмотрено его положение в общей схеме биогеографического подразделения Западного Закавказья Для рек Западного Закавказья показана зависимость видового богатства ихтиофауны от размерных характеристик рек

Теоретическая и практическая значимость работы

Материалы диссертационного исследования важны для оценки биологического разнообразия эктотермных животных юга Российской Федерации Полученные данные по наличию 29 редких и исчезающих видов внесены во второе издание Красной книги Краснодарского края Результаты настоящего исследования являются базовыми для разработки биологического мониторинга и стратегии сохранения 29 редких и исчезающих видов бесчелостных, рыб, амфибий и рептилий, а также дальнейшего развития сети охраняемых территорий в северокавказском регионе

Апробация работы

Результаты исследований представлены на III съезде Герпетологического общества им А М Никольского (Пушино, 9 – 13 октября 2006 г), 15, 16, 20 межреспубликанских научно-практических конференциях (Краснодар, 19 апреля 2002 г, 25 апреля 2003 г, 21 апреля 2007 г), 5 и 6 конференциях молодых ученых Сочинского научно-исследовательского центра РАН (Сочи, 20 декабря 2004 г, 20 сентября 2005 г), а также семинарах отделения герпетологии Зоологического института РАН

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 14 работ

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, 9 глав, выводов, списка литературы Приложения включают 56 карт-схем, 45 рисунков и фотографий, 13 диаграмм, 29 таблиц Диссертация изложена на 171 странице, список цитированной литературы содержит 502 названия, из них 393 отечественных и 108 иностранных источников

Благодарности

Автор выражает искреннюю благодарность сотрудникам СНП, принимавшим участие в полевых работах в регионе Большую помощь и ценные методические и практические рекомендации автор получил от д б н, профессора В В Акатова, к б н С В Островских, к б н Н Г Богущкой и к б н А М Насеки Неоценимую помощь в организации и проведении полевых исследований в Краснодарском крае и Республике Адыгея оказали д б н, проф В Я Нагалецкий, к с /х н Н Д Пеньковский, в Абхазии – к б н В И Маландия, к б н Р С Дбар и А Н Ивановичий, которым выражаю свою признательность В сборе полевого материала большую помощь оказывали И В Батурин, к б н П В Кирий, к б н И Н Тимухин, к б н С В Газарян, В В Волошин, которым выражаю свою благодарность

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке Ассоциации заповедников и национальных парков Кавказа

Особую благодарность автор выражает зам директора НИР СНП, д б н Б С Туниеву за внимание и помощь на всех этапах работы

Автор выражает глубокую признательность своему научному руководителю, д б н, профессору Н Б Ананьевой за всестороннюю помощь и поддержку

Введение

Фауна экотермных животных СМП изучена недостаточно имеются работы, посвященные, главным образом Кавказскому заповеднику, тогда как в СМП целенаправленные длительные исследования практически не проводились, как не предпринималась и попытка общей характеристики биоразнообразия экотермных животных СМП. Во введении обосновывается актуальность исследования биоразнообразия бесчелюстных, рыб, амфибий и рептилий СМП и их зоогеографического анализа, а также природоохранное значение изучения редких и исчезающих видов.

Глава 1. СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ФАУНЫ ЭКОТЕРМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

История изучения экотермных животных СМП неразрывно связана с общими ихтиологическими и герпетологическими исследованиями на Северо-Западном Кавказе, Черноморском побережье Краснодарского края и Абхазии. В главе представлен анализ изучения экотермных животных СМП, в хронологическом порядке рассмотрены все доступные автору работы, затрагивающие различные аспекты фаунистики, таксономии, биологии, экологии, зоогеографии и охраны экотермных животных региона.

Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В работе использованы материалы, собранные автором в 2000-2007 годах, в ходе экспедиционных, стационарных и полустационарных исследований на территории Сочинского Причерноморья (СМП), Кавказского государственного природного биосферного заповедника (КГПБЗ), Сочинского Федерального заказника (СФЗ), Северо-Западного Предкавказья, республики Абхазия. В Северо-Западном Предкавказье ихтиологические исследования осуществлялись на левобережных притоках Кубани Убин, Афипис и Псекупс. Непосредственно на территории СМП были обследованы реки Шуюк, Макопсе, Аше, Куапсе, Пезуапсе, Цусхвадж, Чухукт, Чимит, Глубокая Щель, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Восточный Дагомыс, Псахе, Сочи, Агура, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу. На территории Абхазии были обследованы следующие водоемы: Илорский рыбхоз, залив Скурча, рр Кодори, Келасури, Гумиста, Мчишта, Бзыбь, Галидзга, Моква, Чинаквара система каналов оз Инкиг. Длина рек в пределах СМП колеблется от 7 до 89 км. Они имеют преимущественно смешанное питание грунтовыми водами, дождевое и за счет таяния снега. Кроме того, река Мзымта имеет еще и ледниковый тип питания (Борисов, 1978).

Герпетологические исследования проводились в горных и предгорных районах Темрюкского, Ейского, Крымского, Северского, Горячключевского, Апшеронского, Мостовского районов Краснодарского края. В Северо-Западном Закавказье помимо СМП обследованы Анапский, Новороссийский, Геленджикский, Туапсинский районы Краснодарского края и Абхазия.

Для оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состав и распределение ихтиофауны и герпетофауны ряд стационарных площадок был заложен в антропогенных ландшафтах в окрестностях Сочи.

В общей сложности визуальные наблюдения в природе осуществлены за 2500 особями. Морфологический анализ в разном объеме проведен на 3000 экземплярах бесчелюстных, рыб, амфибий и рептилий, хранящихся в коллекциях Сочинского национального парка и Зоологического института РАН.

Таксономическая ревизия политипических видов ящериц включала методы классической морфометрии с использованием стандартной статистической программы («Статистика» 6.0).

Для отлова рыб использовали мальковую волокушу, ставные жаберные сети, вершу, уду, шадящий электролов Животных фиксировали в 4% растворе формалина, затем переводили на хранение в 70% раствор этилового спирта. По частоте встречаемости в уловах представителей каждого вида оценивали относительную численность каждого из них в период летней межени. Относительная численность выражалась в количестве экз на погонный метр сети, при использовании мальковой волокушей – на м³ воды, при учете с электроловом на м² дна русла реки

Герпетологический материал собирался на маршрутах и стационарах с использованием стандартных методик (Новиков, 1949, Щербак, 1980), с учетом последних модификаций (Гаранин, Даревский, 1987, Гаранин, Панченко, 1987, Даревский, 1987б, Туниев, 1993). Маршруты и площадки закладывались от 0 до 2700 м н у м во всех высотно-экологических поясах, с учетом лесной типологии (Гулисашвили и др., 1975) для лесного пояса и характерных травянистых ассоциаций – для горно-лугового. Геоботанические описания биотопов амфибий и рептилий составлены по методике В В Алехина (1938). Ландшафтные единицы выделялись по типологии растительности Северного Кавказа (Шифферс, 1953)

При анализе биотопического распределения видов герпетофауны учитывались высота н у м (использовали GPS навигатор Garmin, Etrex-Legend, с точностью до 10-20 метров), экспозиция, тип фитоценоза, температура воздуха, воды, поверхности почвы (измерялась электронным термометром RST Sweden, с точностью до 0,1 °С), тип погоды. Указывали также сезон, время наблюдения, а также характер поведения животных (обогрев, охота, брачные игры и т.п.)

Численность представителей герпетофауны определялась по общепринятым методикам (Динесман, Калецкая, 1952, и др.) В общей сложности проведено 200 учетов численности на постоянных и временных маршрутах и стационарных площадках

Материалы по плодовитости амфибий и рептилий собраны в природных и лабораторных условиях СНП подсчитывали количество отложенных яиц, определяли их размеры и массу. Питание изучалось шадящими методами (Вержущий, Журавлев, 1977, Legler, Sullivan, 1979), включающими стимуляцию акта срыгивания у змей. Изучение образа жизни амфибий и рептилий включало определение времени выхода с зимовок, начало-пик-конец икротетания, брачных игр, спаривания, сроки появления молоди, и выхода из водоемов сеголеток амфибий, линьку, уход на зимовку

В основу изучения редких видов легли рекомендации Красной книги СССР (1984), Красной книги РФ (2001), Красной книги Краснодарского края (1994) рекомендации IUCN (1994, 2001), что позволило составить по международным стандартам 5 очерков по бесчелюстным и рыбам и 28 очерков по герпетофауне во 2-е издание Красной книги Краснодарского края (2008)

Рисунки и фотографии выполнены автором

Глава 3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Положение, рельеф, климат

Район исследований расположен в Северо-Западом Закавказье от приморской низменности в Адлере до высокогорья Краснодарского края между 40°30' - 44°15' с ш и 43°30' - 44°05' в д. от Гринвича в междуречье рр Магри - Псоу. В разделе описаны рельеф, геология, гидрология, климат и типы почв, встречающиеся на территории СНП

3.2. Флора и растительность

Во флоре СНП зарегистрировано 1658 аборигенных, инвазионных и интродуцированных сосудистых растений (Тимухин, 2006), 167 видов эпигейных лишайников (Ескин, 2006) и 226 видов листостебельных мхов (Акатова, 2006). Наибольшее распространение получили следующие растительные формации: лесная, луговая и

переходные между ними, а также формации скалистых вершин, осыпей и галечников, которые определяют биотопическую приуроченность амфибий и рептилий (Акатов, Акатова, 2006) Дано описание различных типов растительности и их сохранности

Глава 4. ФАУНА БЕСЧЕЛУСТНЫХ И РЫБ В ВОДОЕМАХ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

4.1. Виды коренной ихтиофауны

I. CEPHALASPIDOMORPHI – Класс Цефаласпидоморфы

I. PETROMYZONTIFORMES – Отряд Миногообразные

PETROMYZONTIDAE – Семейство Миноговые

1. *Eudontomyzon mariae* (Berg, 1931) – украинская минога известна из рр Псеузапсе, Шахе, Мзымта, Псоу Сравнение морфологических признаков взрослых миног из Западного Закавказья (рр Шахе, Мзымта, Псоу, Бзыбь, Моква) с описанием типовой серии (р Дон, ЗИН РАН) (Берг, 1931, 1948) выявило значительные отличия во внешней морфологии и строении ротового аппарата количество зубчиков на передней язычной пластинке слева и справа от центрального 5-7 (6), на нижнечелюстной пластинке 6-8 зубов На верхнечелюстной пластинке 2 широких острых зуба, они бывают двойными Внутренних боковых губных зубов с каждой стороны по 6-9, чаще крайние двураздельны, а центральные трехраздельные, всего от 3 до 5 рядов

Метаморфозировавшие особи в рр Мзымта и Шахе встречались в уловах, начиная со второй декады сентября и до конца декабря Миноги в Западном Закавказье встречаются в нижних, и средних, течениях рек В декабре 2007 г отмечена массовая гибель амоцотов, в связи с полным промерзанием стариц в приустьевой части р Мзымта. Численность украинской миноги на территории СНП довольно низкая на 100 м² отмечали 1-8 (в среднем 2) особей разных возрастных групп На отдельных участках рр Псоу, Мзымта отмечена повышенная плотность украинской миноги - до 20 экз на 5 м² Тем не менее, украинская минога является редким видом и занесена в Красный список МСОП, Красную книгу РФ (2001) и Красную книгу Краснодарского края (2008)

II. ACTINOPTERYGII – Класс Лучеперые

II. ANGUILLIFORMES – Отряд Угреобразные

ANGUILLIDAE – Семейство Угревые

2. *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758) – речной угорь известен по единичным находкам в рр Сочи, Агура, и, по опросным данным, в рр Мзымта и Аше Редкий, периодически отмечающийся в ихтиофауне СНП вид

III. CYPRINIFORMES – Отряд Карпообразные

CYPRINIDAE – Семейство Карповые

3. *Alburnoides bipunctatus fasciatus* (Nordmann, 1840) – южная быстрянка. Этот вид отмечен в рр Макопсе, Аше, Куапсе, Псеузапсе, Цусхвалдж, Годлих, Чухукт, Чимит, Глубокая Щель, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Западный Дагомыс, Восточный Дагомыс, Псахе, Сочи, Агура, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу, отсутствует только в р Шулюк В реках СНП нерест проходит в апреле-мае В СНП повсеместно многочисленный вид (50-300 (90) экз на 100 м сети) Исключение составляют верхние отрезки рек, где численность южной быстрянки уменьшается до 1-2 экз на 100 м сети

4. *Barbus tauricus escherichii* Steindachner, 1897 – колхадский усач. Вид обнаружен в рр Макопсе, Аше, Псеузапсе, Годлих, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Дагомыс, Псахе, Сочи, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу (Крыжановский, Троицкий, 1954, Туниев, 1999, Дроган, 2002, Лужняк, 2003, Сумароков, 2006, Туниев, 2005, 2006) В СНП

может встречаться на всем протяжении реки (рр Псезуапсе, Аше) Однако часто в верхних течениях отсутствует Относительная средняя численность составляет 5-60 (15) экз на 100 м сети Обычный, местами фоновый вид нижнего и среднего течения рек СНП

5. *Phoxinus phoxinus colchicus* Berg, 1910 – колхидский голяв. распространен в бассейнах рек Шуюк, Макопсе, Аше, Псезуапсе, Цусхвадж, Годлих, Чухукт, Чимит, Глубокая Щель, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Западный Дагомыс, Восточный Дагомыс, Сочи, Агура, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу Нерестится в апреле-мае, на верхнем пределе распространения – до июня, предпочитает среднее и верхнее течение рек Наибольшая численность обнаружена в период межени, которая в рр Макопсе, Цусхвадж, Восточный Дагомыс достигает 70 экз/м³ В СНП – обычный, местами массовый вид

6. *Leuciscus cephalus orientalis* Nordmann, 1840 – кавказский голавль. Отмечен в бассейнах рек Аше, Псезуапсе, Чухукт, Чимит, Глубокая Щель, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Западный Дагомыс, Восточный Дагомыс, Сочи, Бзугу, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу (Туниев Б, 1999, Дроган, 2002, Туниев С, 2005, 2006) Населяет, главным образом, нижнее течение рек, иногда проникает в среднее течение рек Аше, Восточный Дагомыс, Шахе Крупные экземпляры (до 30 см) встречаются редко В р Восточный Дагомыс начало нереста голавля отмечалось в первых числах апреля, конец нереста – в третьей декаде мая (2005 г), в отдельные годы нерест, может быть, растянут до начала июня (2006 г) Нерест происходит в ночное время на перекатах у ям В содержимом желудка голавля из р Матросская Щель (абсолютная длина 205 мм) отмечены останки южной быстрянки и колхидского подуста. В желудках 80 экз, отловленных в разные сезоны года в р Аше, большую часть пищевого комка составляли нитчатые водоросли Для СНП – это редкий, в отдельных районах (средние течения рр Восточный Дагомыс, Хобза, Херота) обычный вид Максимальная плотность кавказского голавля отмечена в нижнем течении рек, в частности рр Буу, Лоо, Матросская Щель относительная численность составила 1-10 (4) экз /10 м сети Занесен в Красный список МСОП

7. *Gobio caucasicus* (Kamensky, 1901) – западно-кавказский пескарь. Отмечен в бассейнах рек Макопсе, Аше, Псезуапсе, Цусхвадж, Чухукт, Чимит, Глубокая Щель, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Западный Дагомыс, Восточный Дагомыс, Сочи, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу Отмечен также в стоячих водоемах Имеретинской низменности, пос Сергей-Поле, Краснополянском и Бзугских водохранилищах, в озере долины среднего течения р Восточный Дагомыс Нерест пескаря в реках СНП происходит с апреля до конца лета, пик нереста приходится на июнь Вид обычен повсеместно, в реках Восточный Дагомыс, Матросская Щель, пруд пос Сергей-Поле и др многочислен, относительная численность доходила до 60 экз на 100 м сети

8. *Rhodeus colchicus* Bogutskaya et Komlev, 2001 – колхидский горчак. Отмечен в рр Лоо, Кудепста, Херота, Псоу, Мзымта, а так же водоемах Имеретинской низменности (Туниев Б, 1999, Дроган, 2002, 2003, Туниев С, 2005, 2006, 2007а, 2007б) Нерест в реке Херота протекает с апреля по июнь включительно В качестве нерестового субстрата горчак использует двустворчатых моллюсков В реках СНП вид встречается в ограниченном количестве пригодных биотопов, однако в местах обитания обычен, а в р Херота многочислен Численность достигает 5-15 (6) экз на 10 м сети В низовьях р Лоо численность колхидского горчака находится в критическом состоянии, в уловах 2006-2007 года не представлен По нашему предложению внесен в приложение 3 Красной книги Краснодарского края (2008)

9. *Chondrostoma colchicum* Derjugin, 1899 – колхидский подуст. Отмечен в бассейнах рек Аше, Псезуапсе, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Западный Дагомыс, Восточный Дагомыс, Псахе, Сочи, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу, водоемах Имеретинской низменности Придерживается нижнего и частично среднего течения рек, в бассейне р Аше летом мигрирует в верхнее течение (притоки Малый и Большой Наужи, Бекешей, Большое Псеушко) Повсеместно встречающийся вид, его

относительная численность составляет 10-25 (12) экз на 100 м сети (среднее течение рр Аше, Хоста, Псоу и др.) В нижнем течении р Сочи численность подуста оценена в 5-25 (7) экз на 100 м сети

10. *Chalcalburnus chalcoides derjugini* (Berg, 1923) – батумская шемая. Обитает в рр Аше, Псеузапсе, Зубова Щель, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Дагомыс (Восточный и Западный), Сочи, Хоста, Херота, Мзымта, Псоу, озеро долины среднего течения р Восточный Дагомыс, пруд в пос Сергей-Поле В реках Черноморского побережья РФ представлена жилой пресноводной формой, распространенной в нижнем и частично среднем течении рек Нерест порционный, начинается с середины апреля В реках Черноморского побережья шемая - редкий вид, лишь отдельные локальные популяции сравнительно многочисленны (р Восточный Дагомыс), в малых реках этот вид полностью исчез В нижнем течении р Восточный Дагомыс, Хобза, Лоо нами отмечены уловы 10-20 экз на 50-100 м сети Вид занесен в Красную книгу Краснодарского Края (2008)

11. *Vimba vimba tenella* (Nordmann, 1840) – малый рыбец. Встречается в рр Псеузапсе, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Дагомыс, Псахе, Сочи, Хоста, Херота, Мзымта, Псоу Размножение происходит в мае-июне Численность рыбы постоянно сокращается, а состояние отдельных популяций критическое (р Псахе) Несмотря на широкое распространение подвида в реках изучаемого региона, численность подвида невелика Максимально, в нижнем течении р Буу, она составила 20-60 (30) экз на 100 м сети Подвид занесен в Красную книгу Краснодарского края (2008)

12. *Leuciscus borysthenicus* (Kessler, 1859) – калинка, или бобырец. Известен из рр Аше, Кудепста, Херота, Мзымта, водоемов Имеретинской низменности Предпочитает стоячие и слабoproточные водоемы В нижнем течении р Херота и водоемах Имеретинской низменности – многочислен, относительная численность составила (15-30 экз на 100 м сети) В реках СНГ – сравнительно редкий, но иногда образует локальные многочисленные популяции Вид занесен в Красный список МСОП

IV. PERCIFORMES – Отряд Окунсообразные

GOBIIDAE – Семейство Бычковые

13. *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814) – бычок-песочник. Обнаружен в рр Якорная Щель, Дагомыс, Хоста Обитатель нижнего течения рек Редкий представитель иктофауны, локально (нижнее течение р Дагомыс) встречается в количестве 0.5-3 (1) экз на м² Вид внесен в Красный список МСОП

14. *Neogobius rhodioni Vasiljeva et Vasiljev, 1994* – речной бычок Родiona. Известен из бассейнов рек Шулюк, Макопсе, Аше, Псеузапсе, Цусхвадж, Чухукт, Чимит, Матросская Щель, Шахе, Якорная Щель, Буу, Хобза, Лоо, Западный Дагомыс, Восточный Дагомыс, Псахе, Сочи, Агура, Хоста, Кудепста, Херота, Мзымта, Псоу Распространен на всем протяжении рек, за исключением истоков крупных рек – Шахе, Мзымта, Псоу Известны изолированные субпопуляции в р Агура, которые встречаются выше каскада водопадов, общей высотой свыше 100 м Икрометание отмечено в конце апреля – мае Абсолютная плодовитость достигает 250 икринок Численность бычка на 100 м² ложа реки Макопсе достигала 5 экземпляров, в верхнем течении р Херота - 10 экземпляров, в среднем течении р Восточный Дагомыс отмечена максимальная плотность вида - до 200 экз на 100 м² ложа реки Фоновый, локально массовый вид рек СНГ

15. *Protherorhinus marmoratus* (Pallas, 1814) – бычок-пущик. Был отмечен в устьях (иногда в среднем течении) рр Шулюк, Буу, Херота, Мзымта, Псоу В реках СНГ - это редкий, но локально многочисленный вид В связи с ограниченным количеством подходящих биотопов распространение вида носит мозаичный характер В р Буу отмечали численность 5-10 экз на 100 м² ложа реки, в сброшенном канале форелевого хозяйства выпадающего в р Мзымта - до 500 особей на 100 м² Вид занесен в Красный список МСОП

**V. SALMONIFORMES – Отряд Лососеобразные
SALMONIDAE – Семейство Лососевые**

16а. *Salmo trutta labrax* Pallas, 1814 – черноморский лосось (кумжа). Встречается в крупных реках СНП Аше, Псезуапсе, Сочи, Хоста, Шахе, Мзымта, Псоу, но наиболее обычен в последних трех. Проходная рыба. Начало нагульных миграций отмечено в феврале, массовые нерестовые миграции - в апреле - мае, иногда до июня. Нерест происходит в октябре-ноябре. Нерестилища у кумжи совпадают с таковыми ручьевой форели, поэтому в нересте участвуют производители обеих форм. Нерестилища располагаются в верхнем и среднем течении рек и наиболее крупных притоках (Бзыч, Ажу). Численность кумжи в реках Черноморского побережья низкая, в ряде рек вид исчез, либо находится на грани исчезновения. В последние годы наметилась тенденция увеличения численности стада в рр Шахе и Мзымта, вероятно, благодаря усилению охранных мероприятий, искусственному воспроизводству и реинтродукции вида. занесен в Красные книги РФ (2001), Краснодарского края (2008) и Красный список МСОП.

16б. *Salmo trutta labrax morpho fario* Linnaeus, 1758 – ручьевая форель. Отмечена в бассейнах рек Макопсе, Аше, Псезуапсе, Цусхвалдж, Чухукт, Чимит, Матросская Щель, Шахе, Дагомыс, Сочи, Хоста, Кудепста, Мзымта, Псоу. По р Мзымта ручьевая форель поднимается до субальпийского пояса включительно. Форель предпочитает среднее и верхнее течение горных рек и их притоки с чистой, насыщенной кислородом прохладной водой и быстрым течением. На некоторых неблагоприятных участках (среднее течение р Аше и р Хоста) в период летней межени вид придерживается выходов подземных источников (родники, вольфы) с низкой температурой и более благоприятным кислородным режимом. Период нереста растянут и проходит в октябре-декабре одновременно с черноморским лососем. Для среднего течения крупных рек, таких как Псезуапсе, Шахе, Мзымта, Сочи, Псоу и др. относительная численность обычно составляет 5-15 (10) экз на 100 м сети, в небольших реках и ручьях. Макопсе, Цусхвалдж, Матросская Щель, Дагомыс и др. – не более 2 экз на 100 м сети. В притоках верхнего течения рр Шахе, Мзымта, Псезуапсе, Сочи, Псоу форель - многочислена, а в истоках рек является единственным представителем ихтиофауны и достигает 5-50 (20) экз на 100 м сети.

**VI. GASTEROSTEIFORMES – Отряд Колюшкообразные
GASTEROSTEIDAE – Семейство Колюшковые**

17. *Gasterosteus aculeatus* Linnaeus, 1758 – трехиглая колюшка. Обнаружена в нижнем течении реки Псезуапсе (Сумароков, 2006), в р Мзымта до 1 км от устья, в р Херота – 6 км от устья. Редкий представитель фауны рыб рек СНП. Нами отловлены единичные экземпляры. Вид занесен в Красный список МСОП.

Таким образом, нами выявлено, что коренная ихтиофауна рек СНП представлена 1 видом бесчешуйных и 16 видами рыб, принадлежащими к 14 родам, 5 семействам, 5 отрядам.

Ряд видов, отмеченных в разные годы отдельными авторами, нами в СНП не были обнаружены: *Mugil cephalus* Linnaeus, 1758 - лобан (Крыжановский, Троицкий, 1954), *Cobitis taenia satunni* Gladkov, 1935 - закавказская щиповка (Туниев Б., 1999а), *Neogobius syrmian* (Nordmann, 1840) - бычок-сирман (Лужняк, 2003), *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) - бычок-кругляк (Туниев, 1999а), *Abramis brama* (Linnaeus, 1758) - лещ (Лужняк, 2003).

4.2. Инвазионные виды рыб

Кроме вышеупомянутых аборигенных видов и подвидов рыб следует указать инвазийные виды, обнаруженные в водоемах СНП. К ним относятся 10 видов, принадлежащих к 10 родам и 5 семействам. К инвазийным видам относятся обыкновенная плотва (*Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)), уклейка – *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758), обыкновенная верховка – *Leucaspis delineatus* (Heckel, 1843), серебряный карась – *Carassius*

auratus gibelio (Bloch, 1782), карп – *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758, красноперка – *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758), речной окунь – *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758, радужная форель – *Parasalmo mykiss* (Walbaum, 1792), хольбрукская гамбузия – *Gambusia holbrooki* Girard, 1859, пиленгас – *Mugil soleyi* Basilewsky, 1855

Глава 5. ФАУНА АМФИБИЙ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

AMPHIBIA – Класс Земноводные

I. CAUDATA – Отряд Хвостатые

SALAMANDRIDAE – Семейство Саламандровые

1. *Triturus karelini* (Strauch, 1870) – **тритон Карелина**. Найден в оз Хмелевского, хр Бзыч, Имеретинской низменности, пос Сергей-Поле, с Дубравный, пос Верхняя Шиловка, с Каштаны, пос Гумария. Спорадично встречается до 700 м. Населяет широколиственные леса. Активен с февраля по октябрь, животные могут круглогодично не покидать водоемы. Яйца откладываются порционно в течение 1,5 – 2 месяцев. В кладках в общей сложности насчитывалось до 300 икринок. У самок отмечена территориальность и агрессивное поведение к представителям как своего, так и противоположного пола. У молоди агрессивное поведение проявляется уже с личиночной стадии. Низкая плотность в природных водоемах, по-видимому, определяется этой чертой экологии вида. занесен в Красную книгу РФ (2001), Красную книгу Краснодарского края (2008).

2. *Ommatotriton ophryticus* (Berthold, 1846) – **малоазнатский тритон**. Отмечен в бассейнах рр Псоу, Мзымта, Херота, Кудепста, Хоста, Мацеста, Агура, Бзугу, Сочи, Псахе, Дагомыс, Лоо, Хобза, Буу, Якорная Щель, Шахе, Псеуапсе, Аше, Макопсе. Населяет облесенные склоны гор, агроценозы, субальпийские и альпийские луга. В крае встречается от приморских низменностей (Адлер, около 0 м) до нижнеальпийского пояса Главного Кавказского хребта до 2000 м. В водоемах размножения достаточно обычен – до 4-6 особей на 1 м². В отдельных крупных нерестилищах насчитывается до 1000 особей (оз Чеше), однако ввиду ограниченности подходящих биотопов общая численность невелика, в Краснодарском крае не более 20 тыс особей. В последние десятилетия отмечается сокращение численности вида от хищничества акклиматизированного енота-полоскуна. занесен в Красную книгу РФ (2001), Красную книгу Краснодарского края (2008).

3. *Lissotriton vulgaris lantzi* (Wolterstorff, 1914) – **кавказский обыкновенный тритон (тритон Ланца)**. Найден на гт Пикет, Хакудж, Бекешей, Ачишхо, Аибга, оз Хмелевского, окр пос Сергей-Поле, Каштаны, рр Бзугу, Псоу, Мзымта, Кудепста, Хоста, Сочи, Псахе, Дагомыс, Шахе, Аше и др. Встречается от приморской низменности до 2000 м н.ум. На Черноморском побережье Кавказа до 600 м н.ум. тритоны активны практически круглогодично в водоемах с конца ноября – начала февраля (в различных биотопах) и находятся в них до конца июня. В среднегорье и высокогорье Главного Кавказского хребта тритоны активны с мая до конца августа. Брачный период на Черноморском побережье начинается в середине марта-апреля, в отдельные теплые зимы – в феврале. В высокогорье пик брачной активности наступает в июне. Наибольшей плотности достигают предгорные популяции, где на 1 м² водоема насчитывали 6-8 особей обоих полов (окр Хосты, с Каштаны). В высокогорье (г Хакудж, оз Хуко), в среднем, на 0,7-1 м прибрежной части водоемов приходится 1 пара. Ряд популяций исчезли в связи с курортным строительством. занесен в Красную книгу РФ (2001), Красную книгу Краснодарского края (2008).

II. ANURA – Отряд Бесхвостые BUFONIDAE – Семейство Жабы

4. *Bufo verrucosissimus* (Pallas, 1814) – **кавказская серая, или колхидская жаба**. Встречается от предгорных дубовых лесов до верхнего пояса леса по линии с Веселое – пос Аибга, Красная Воля, Красная Поляна, Энгельмановы поляны, хребет Ачишхо, гт Иегоц,

Амуко и т.д. ареал вида простирается на запад до границы с Туапсинским районом. Вид практически отсутствует в приморской субсредиземноморской полосе. Вертикальное распространение в СНП доходит до 1800 м н.у.м. Населяет мезофильные леса (дубяки, букяки, пихтарники, субальпийские кленарники). Иногда жаб можно встретить в пещерах. Была найдена на дне колодца в пещере Воронцовской, на удалении 200 м от входа (Туниев, Туниев, 2006б). Размножение у колхидской жабы проходит исключительно в проточных водоемах: в конце февраля – марте, в горах – в апреле – мае, при температуре воды от 9,5 до 16°C. В среднегорье жабы остаются активными до конца октября, в предгорьях – до декабря. В отдельные теплые зимы на Черноморском побережье Кавказа активных жаб можно встретить в течение всей зимы. В различных биотопах численность варьирует, оптимальная плотность популяций Западного Закавказья в летний период составляет 5-7 особей на 1000 м маршрута (Туниев, Туниев, 2006б). До 80-х гг. XX столетия численность жаб в предгорьях оставалась стабильной, в настоящее время отмечается повсеместное сокращение численности, в первую очередь из-за поедания энотом-полоскуном. На верхнем пределе высотного распространения численность подтверждена колебаниями, в зависимости от микроклимата. В период размножения плотность животных в водоемах достигает в отдельных случаях 6-8 особей на 1 м². Занесен в Красную книгу РФ (2001), Красную книгу Краснодарского края (2008).

5. *Bufo viridis* Laurenti, 1768 – зеленая жаба. Спорадично встречается в долинах рек Шахе (аулы Большой и Малый Кичмай, Кирова, пос. Солох-Аул) и Аше (аул Калеж) в субсредиземноморских ценозах западной части территории. По широким хорошо высементированным долинам крупных рек (Аше и Шахе) незначительно проникает вглубь материка. Чаще встречается по послелесным полянам и галечникам в ольшаниках и лапидниках. Высотный диапазон лежит в пределах от 0 до 300 м н.у.м. Отдельные находки в окр. Адлера и Сочи связаны со случайным завозом. Размножается в старицах рек и крупных лужах с мая по июль, хотя поющих самцов можно услышать до и после указанных сроков. Локально обычный вид, в окр. аулов Большой Кичмай и Калеж – фоновый вид, образующий плотности до 20 экз. на 1 км маршрута. Численность вида остается стабильной. В СНП – редкий вид (ограниченный ареал). Не нуждающийся в дополнительных мерах охраны.

HLIDAE – Семейство Квакши

6. *Hyla arborea schelkownikovi* Sergov, 1926 – квакша Шелковникова. Встречается практически по всей территории, исключая наиболее высокогорный участок хр. Аибга и Турьих гор. По южному макросклону Главного Кавказского хребта поднимается до 1850 м н.у.м., обитая практически во всех лесных биоценозах, а также в ряде послелесных группировок. Встречается также во всех населенных пунктах и в центральной части города Сочи. Размножается в глубоких лужах и других стоячих водоемах с апреля по октябрь (порционная откладка яиц), однако личинки из отложенных позже августа кладок не перезимовывают и погибают уже осенью. Фоновый вид практически для всей территории СНП, максимальной плотности популяции достигают в предгорной полосе до 600 м н.у.м. Здесь на 1 км маршрута насчитывали до 16 экз. В период массового размножения образуют кратковременные скопления в ночные часы на нерестилищах, когда на 1 м² водоема можно насчитать до трех пар. Массовый вид СНП.

PELODYTIDAE – Семейство Крестовки

7. *Pelodytes caucasicus* Boulenger, 1896 – кавказская крестовка. Встречается практически по всей территории, за исключением Макопсинского лесничества, предгорной полосы и наиболее высоких участков хр. Аибга. В субальпийском поясе крестовка встречается по экотонам лесов, не удаляясь от последних в луговой пояс далее 200-300 м. Крестовки появляются на побережье после зимовки в конце апреля, в горах – в мае. Спустя месяц «поющие» самцы концентрируются у водоемов, самки появляются позже. Последние кладки икры и «поющие» самцы на побережье отмечены в конце октября, в горах – в середине сентября (г. Хакудж). В тисо-самшитовой роще в период икротетания учитывали до 13 особей на 50 м ручья, в бассейне р. Шахе – до 30 экз. на 50 м берега пруда (Туниев,

Туниев, 2006б) занесена в Красную книгу РФ (2001), Красную книгу Краснодарского края (2008)

RANIDAE – Семейство Лягушки

8. *Rana macroscelmis* Boulenger, 1885 – малоазиатская лягушка. Встречается по всей территории. В горы поднимается выше других амфибий, найдена до 2400 м н.у.м. Встречается во всех лесных и горно-луговых ландшафтах. На Черноморском побережье, до 500 м н.у.м. лягушки появляются с зимовок раньше, чем в горах, либо вообще не зимуют. В среднегорье, от 500 до 1500 м н.у.м., лягушки после зимовки отмечались в феврале – начале марта, в высокогорье, от 1500 до 2000 м н.у.м., - в мае. До 80-х годов XX века это был многочисленный, либо обычный вид. Плотность популяций в различных биотопах СНП варьирует, максимально до 22 экз. на 0,6 км. В период размножения у верхней границы леса на г. Аишха-1 на 100 м берега было отмечено 177 самцов, в искусственном водоеме в пос. Сергей-Поле в общей сложности отмечено 280 кладок, т.е. в размножении участвовало не менее 550 экз. занесена в приложение к Красной книге РФ (2001) и Красную книгу Краснодарского края (2008).

9. *Rana ridibunda* Pallas, 1771 – озерная лягушка. Встречается по всему предгорному поясу до 600 – 800 м н.у.м. Максимальное удаление в горы от побережья отмечено в окр. пос. Красная Поляна, с Аибга и изолировано на г. Хакудж (1200 м). Фитоценозы, окружающие водоемы обитания вида представлены дубняками, грабняками, каштанниками, букняками, самшитниками, а также прирусловыми пойменными лесами (ольшаники, лапшинники) и послелесными полянами. На г. Хакудж вид встречается на субальпийских полянах в окружении субальпийских букняков. Неполовозрелые особи проникают далеко вглубь лесных массивов по горным ручьям. На низменности практически не зимует и первые кладки отмечаются уже в конце января – начале февраля. Массовое размножение протекает в марте-апреле. В субальпийском поясе уже в конце сентября уходит на зимовку, зарываясь на дне водоемов. Достаточно массовый вид нижних горных поясов. На 1 км маршрута насчитывали до 200 экз., чаще плотность популяций составляет 2-4 особи на 100 м берега водотока.

Таким образом, нами выявлено, что батрахофауна СНП представлена 9 видами, принадлежащих к 7 родам, 5 семействам, 2 отрядам.

Для данной территории неоднократно указывалась малоазиатская квакша *Hyla savignyi* Audouin, 1812 (Красовский, 1933, Бартенев, Резникова, 1935, Туниев, 1985). В действительности, эти находки относятся к квакше Шелковникова (*Hyla arborea schelkownikowi* Cernov). Не подтвердилась находка краснобрюхой жерлянки (*Bombina bombina* Linnaeus, 1761) на г. Ачишхо в окр. Красной Поляны (Бартенев, Резникова, 1935). Тем же исследователям принадлежит находка локальной популяции прудовой лягушки (у авторов *Rana esculenta esculenta* L.) в устье р. Ачипсе – единственная находка не только для Черноморского побережья, но и для Кавказа в целом. Указание последних двух видов является, по всей видимости, ошибкой в этикетации, т.к. материал собирался в достаточно протяженных экспедициях, включающих не только окр. Сочи.

Глава 6. ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ РЕВИЗИЯ ПОЛИТИПИЧЕСКИХ ВИДОВ ЯЩЕРИЦ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КAVKAZA

На Северо-Западном Кавказе известно обитание 9 видов настоящих ящериц. Внутривидовая изменчивость двух политипических видов остается слабо изученной, а таксономический ранг отдельных форм дискусионен. Особенно это касается таких политипических видов, как *Lacerta agilis* и представителей *Darevskia-complex*.

6.1. Внутривидовая изменчивость морфологических признаков у северокавказских популяций прыткой ящерицы *Lacerta agilis* L., 1758

Обнаруженные нами в высокогорье Западного Кавказа (в пределах Краснодарского края и Карачаево-Черкесской республики) изолированные популяции прыткой ящерицы, отличающиеся от *L a exigua* и *L a grusnica* габитуально, окраской и биотопами показали необходимость проведения сравнительно-морфологических исследований прытких ящериц исследуемой территории. В результате проведенного морфологического анализа описан новый подвид – *Lacerta agilis mzymtensis* Tuniyev & Tuniyev, 2008. Данный подвид отличается от номинативного подвида (*L a agilis*) следующими морфологическими признаками: меньшим числом бедренных пор и количеством зернышек между верхнересничными и надглазничными щитками, а также максимальными размерами тела, относительной длиной головы, соотношениями ширины головы к ее длине, высоты головы к ее длине. Также отмечена минимальная фрагментация щитков заднеосевой области в сравнении с *L a exigua*, *L a grusnica* и *L a boeatica*.

Его ареал охватывает территорию долины верхнего течения р Мзымта хр Аишха (Главный Кавказский хребет), гг Аишха-2, Аишха-3 и Аишха-4, урочище Азмич, окр оз Кардывач, хр Угловой и верхний высотный отрезок Энгельмановых полей Адлерского р-на Сочи.

Биотопически этот подвид приурочен к субальпийским и альпийским лугам склонов восточной и юго-восточной экспозиции в диапазоне высот от 1400 до 2000 м над у м.

Популяции *L a mzymtensis* изолированы от соседних популяций *L a exigua* с севера Главным Кавказским хребтом, а от *L a grusnica* с юга - непрерывным поясом леса. Наличие географической изоляции является дополнительным аргументом в пользу подвидового статуса *L a mzymtensis*.

Прыткая ящерица с пика Закан и Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника имеет ряд отличий от ящериц из Предкавказья и Северо-Западного Кавказа (типичных «*exigua*»). Размеры анального щитка (L_{an}), количество чешуй вокруг середины туловища (S_q), длина туловища (L), количество горловых чешуй (G) меньше чем у *L a exigua*, *L a grusnica*, а количество брюшных щитков в одном продольном ряду (S_a) и количество рядов преанальных чешуй ($P_{an 1}$) больше. У этих ящериц полностью отсутствуют зернышки между верхнересничными и надглазничными щитками (G_r). Полученные данные о форме и положении заднеосевых и скуловых щитков ($Na 1$, $Na 2$) позволяют сделать вывод о сходстве животных рассматриваемых популяций и подвида *L a boeatica*, при этом выявлен ряд специфических признаков, характерных как для *L a boeatica*, так и *L a exigua* (G_r , $P_{an 1}$, S_q , L , L_{an} , G).

6.2 Географическая изменчивость морфологических признаков и таксономическая ревизия артинской ящерицы *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) на Западном Кавказе

В связи с выявленной у артинской ящерицы непрерывностью ареала на северном и южном склонах Западного Кавказа было проведено сравнение морфометрических признаков в различных частях ареала вида. Для обоих полов выявлено клинальное увеличение общей длины тела, туловища, хвоста и высоты головы с юго-востока на северо-запад и от предгорий к высокогорью. Эта параллельная тенденция увеличения размеров тела вертикально в горы и по широте аналогична правилу Бергмана, отмеченного для млекопитающих. По длине пилеуса и таким меристическим признакам, как количество чешуй вокруг середины туловища, количеству бедренных пор, нижнегубных, верхнегубных, горловых и лежащих перед подглазничным верхнегубных щитков отмечено клинальное уменьшение значений перечисленных признаков с юго-востока на северо-запад и от предгорий к высокогорью. Здесь проявляется принцип олигомеризации Догеля у особой более древних предорных южных популяций число элементов чешуйчатого покрова выше,

чем у ящериц из более молодых северных и высокогорных популяций, сформировавшихся значительно позже, после ледникового периода

Следует отметить, что артовинская ящерица, имеет единый непрерывный ареал в РФ и Абхазии, характеризуется рядом клинально изменяющихся признаков Вопрос о валидности распространенных на этой территории подвидов остается дискуссионным Кроме того, Главный Кавказский хребет, который считался изолирующим барьером для расселения артовинской ящерицы, в районе гт Хакудж и Бекешей Как показали наши исследования, он не является препятствием для контакта популяций северного и южного макросклонов (имеет место зона интерградации признаков) Отсутствие географически изолированных популяций и клинальная изменчивость морфологических признаков дают основание считать, что подвиды *D d silvatica*, *D d boehmei* и *D d abchasica* не являются валидными и должны рассматриваться как младшие синонимы номинативного подвида - *D d derjugini*

Глава 7. ФАУНА РЕПТИЛИЙ СОЧИНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

REPTILIA – Класс Пресмыкающиеся

I. TESTUDINES – Отряд Черепахи

EMIDIDAE – Семейство Пресноводных черепах

1. *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) – болотная черепаха. Найдена в окрестностях пос Лазаревское, Кудепста, Васильевка, Адлер, Барановка (на р Восточный Дагомыс), Калиновое Озеро, р Малая Хоста. Максимально в СНП поднимаются до 600 м н у м (пос Калиновое Озеро) Активность продолжается с марта по октябрь В начале XX века представляла самый обычный многочисленный вид по всему северо-восточному побережью Черного моря Численность всюду сокращается на 1 км, в среднем, учитывалось 3 особи Известная популяция из пос Мамайка исчезла в 90-х годах XX века В Сухом Лимане и оз Абрау численность крайне низка, отмечены единичные животные В окр с Васильевка в лесном озерце исчезла, сохранившись в искусственных водоемах В связи с продолжающимся освоением Имретинской низменности черепаха, по-видимому, исчезнет и здесь Занесена в Красный список МСОП, черноморская популяция вида занесена в Красную книгу Краснодарского края (2008)

TESTUDINIDAE – Семейство Сухопутные черепахи

2. *Testudo graeca nikolskii* Chkhivadze et Tuniyev, 1986 – Черепаха Никольского. Отмечена в Лазаревской группе лесничеств по экотону грабняка и фундучных плантаций (р Аше) Спаривание у черепах отмечалось с апреля до конца июня У содержащихся в вольере черепах наблюдалось массовое осеннее спаривание в сентябре Первые кладки отмечены в конце мая Плотность популяции в СНП составляет 0 02 на 1 га Занесена в Красный список МСОП, СИТЕС, Красные книги РФ и Краснодарского края

SQUAMATA – Надотряд Чешуйчатые

II. SAURIA – Отряд Ящерицы

ANGUIDAE – Семейство Веретеницевые

3. *Pseudopus apodus thracicus* (Obst, 1978) – тракийский, или западный желтопузик. Населяет Веселовское, Адлерское, Кудепстинское, Мацестинское, Нижне-Сочинское, Верхне-Сочинское, Дагомыское, Головинское, Лазаревское, Лыготхское, Макопсинское лесничества от берега моря до 400 м н у м Обычен на сельскохозяйственных землях предгорий По долине р Пезуапсе проникает вглубь горной страны почти до пос Марьино Активных желтопузиков отмечали с конца марта до конца октября В отдельные годы отмечалась гибель желтопузика от ранних заморозков В 2000 – 2005 гг выход желтопузиков с зимовок отмечался во вторую половину марта Спаривание *P apodus* в Кудепстинском лесничестве Сочинского национального парка наблюдалось в конце мая На г Большой Ахун численность желтопузика сравнительно стабильна и составляет по данным учетов 4 – 6 экз

на 1 км, в Веселовском лесничестве СНП – 10 экз на 1 км маршрута занесен в Красную книгу Краснодарского края

4. *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758 – веретеница ломкая. Встречается в предгорьях и горах, поднимаясь вверх до 2000 м н у м. Довольно обычна в населенных пунктах (в садах, огородах) и даже в центральных жилых районах г. Сочи. Сохранению в населенных пунктах способствуют скрытный образ жизни и вечерняя активность. Вид достаточно обычный, но численность сильно варьирует в различных районах. Максимальная плотность 8 – 12 экз на 1 га отмечена на послелесных полянах в каштанниках (бассейн р. Псеузапсе) и каменистых субальпийских полянах (г. Лысяя). Фоновый вид.

ГЕKKONIDAE – Семейство Гекконовые

5. *Cyrtopodion caspius* (Eichwald, 1831) – каспийский гекков. Региональный ареал включает единственную находку интродуцированной популяции в окр. Уч-Дере (Туниев Б., Туниев С., 2006). В небольшой отловленной серии отмечены взрослые и молодые животные, свидетельствующие об успешном размножении вида. Численность крайне низка и дальнейшей колонизации видом территории СНП не отмечено. Локально встречающийся инвазивный вид.

LACERTIDAE – Семейство Настоящие Ящерицы

6. *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 – прыткая ящерица. Представлена тремя подвидами. Большую часть ареала занимает *La. grusinnica*, на западных вершинах Главного хребта (Кашина, Семашко) – *La. exigua* и в бассейне верхнего течения р. Мзымта – *La. mzymtensis*. *La. grusinnica* отмечена в основном до 700 м н у м. Населяет мезофильные луга в лесном поясе, нередко встречается по фундучным плантациям. На Имеретинской низменности выходит на литоральные приморские пески. Активность продолжается с марта по октябрь. Яйца откладывает с мая по август. На верхнем пределе распространения (пос. Рудник) выход сеголеток отмечался с конца августа до середины сентября. *La. exigua* в СНП встречается на субальпийских лугах восточной и юго-восточной экспозиции в западной части Главного хребта. Биотоп расположен на высоте 1300-1370 м н у м. *La. mzymtensis* населяет субальпийские поляны и среднетравные луга в бассейне верхнего течения р. Мзымта в диапазоне высот 1400 – 2000 м н у м. Активность продолжается с мая по сентябрь включительно. Сеголетки отмечались с конца июля по сентябрь. Плотность популяций *La. grusinnica* достигает 7-12 особей на 1 км маршрута, максимальная плотность (15 экз на 100 м маршрута) отмечена на закрепленных литоральных песках Имеретинской низменности. В локальной популяции *La. agilis exigua* в общей сложности имеется не более 50 особей. Плотность популяции *La. mzymtensis* крайне низка и не превышает 3-5 экз на 1 км маршрута. В целом отмечается сокращение численности вида на Черноморском побережье Краснодарского края. *La. grusinnica* занесена в приложение Красной книги РФ (2001) и в Красную книгу Краснодарского края (2008). *La. mzymtensis* – редкий малочисленный узкоареальный подвид, заслуживающий внесения в Красную книгу РФ. Наконец, *La. exigua* – локально встречающийся в СНП подвид, имеющий большой ареал и высокую численность за пределами СНП.

7. *Darevskia praticola pontica* (Lantz et Cyren, 1919) – черноморская луговая ящерица. Наиболее массовый вид пологих предгорий с дубняками, а также по экотонам чайных и фундучных плантаций, фруктовых садов. Встречается также в городской черте Сочи, где в частности отмечена в парках «Ривьера» и «Дендрарий». Активность вида продолжается с февраля по ноябрь. 2 – 4 яйца откладываются в мае – июне. Выход сеголеток отмечался в августе – сентябре. Изолировано от предгорной популяции имеются реликтовые микропопуляции на субальпийских вершинах Черноморской цепи Хакудж, Лысяя. Здесь ящерицы населяют склоны южной и восточной экспозиций с рододендронами желтого и по экотонам субальпийских букняков. Плотность в предгорьях достигает 200 экз на 1 км маршрута, в субальпийском поясе СНП – редкий, малочисленный вид, плотность популяций которого не превышает 5 экз на 1 км маршрута. Фоновый вид предгорной полосы СНП и редкий вид высокогорий западной части СНП.

8. *Darevskia alpina* (Darevsky, 1967) – западнокавказская ящерица. Региональный ареал включает высокогорные районы Главного Кавказского, Передового и Южного Передового хребтов Западной точкой распространения является г Хуко (КГПБЗ), северо-западной – г Житная (КГПБЗ), южной – г Сахарная (СНП), юго-восточной – г Аибга (СНП), на востоке ареал простирается за пределы региона в Абхазию и Карачаево-Черкесскую республику Эдификатор субальпийского и альпийского поясов Вертикальное распространение вида варьирует от 1500 до 2600 м н у м, но в основном, лежит в пределах 1700-2200 м Беременных самок отмечали в течение июля – первых чисел августа Массовая откладка яиц происходит в последнюю декаду июля Как правило, не образует плотных скоплений, плотность популяций не превышает 1 экз на 20-50 м (г Ачишко) В благоприятных биотопах южной экспозиции с большим количеством камней и валунов, либо осыпей (хр Аибга, хр Аишха) ящерицы образуют значительные скопления на ограниченных площадях, когда на 200-500 м² учитывали от 20 до 60 особей В экстремальных условиях южной границы (г Сахарная) в криволесье плотность популяции составляет 5-6 особей на 500 м маршрута, в экотоне субальпийских лугов и пихтарников (пол Пихтовая) – 5 экз на 100 м маршрута. Вид включен в Красный список МСОП и Красную книгу Краснодарского края (2008)

9. *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) – ящерица Дерюгина, или артвинская. Отмечена по гг Хакудж, Бекешей, скала Хожаш, верховья рр Аше (рр Бекешей, Наужи), Пезуапан (р Широкая, р Лена, руч Молочный), бассейн рр Шахе, Сочи, Хоста, Кудепста, Мзымга, Псоу В 2007 году впервые артвинская ящерица была найдена на г Семашко в Туапсинском районе, что увеличивает представление о северо-западной границе ареала Обитает в хвойных и лиственных горных и предгорных лесах, где придерживается опушек, вырубок, обочин дорог, просеков, зарослей по берегам ручьев, живет и на культурных землях вокруг населенных пунктов Местами проникает в субальпийскую зону до высоты 1800-1900 м н у м, где встречается у верхних лесных опушек и на границе рододендроновых зарослей В СНП вертикальное распространение лежит в пределах от 250 м н у м (ручей Агурчик, р Дзыхра) до 1800 м (хр Аишха) После зимовки на Черноморском побережье Кавказа появляется уже в середине февраля Откладка яиц начинается в конце июня и продолжается до конца июля В последние годы отмечено прогрессирующее сокращение ареала на территории РФ, плотность крайне низка и не превышает 6 особей на 200 м маршрута Занесена в Красную книгу Краснодарского края (2008)

10. *Darevskia brauneri* (Mehely, 1909) – ящерица Браунера. Встречается практически по всей территории, исключая высокогорье на востоке СНП Встречается от берега моря до субальпийских лугов, населяя скальные и осыпные места, светлые леса, берега рек и ручьев, галечники, приморские обрывы и высокогорные морены Активность в приморской зоне практически круглогодичная, с небольшими паузами в самые холодные дни На всей остальной территории активность продолжается с февраля по ноябрь, на верхнем пределе распространения с мая по сентябрь включительно Спаривание отмечается в течение всего теплого периода. Откладывает 2 – 8 яиц. Сеголетки появляются с июля по октябрь Плотность популяций достигает 135 особей на 1 км маршрута и остается стабильной Наиболее массовый вид герпетофауны СНП

SERPENTES – Отрад Змей

COLUBRIDAE – Семейство Ужовые

11. *Hierophis caspius* (Gmelin, 1789) – каспийский полоз. Отмечается в предгорной полосе до 300 м н у м На Черноморском побережье встречается в можжевеловых и пушистодубово-можжевеловых сутрудках, в грабниках и дубяках, по чайным плантациям и экотонам самшитников до 300 м н у м Активность длится с конца марта - начала апреля до конца октября Появление сеголеток отмечалось в конце июля – августе К югу от Туапсе представлен локальными изолированными популяциями В оптимальных условиях учитывали до 2 особей на 1 га В районе Большого Утриша плотность вида достигает 4

особей на 1 га В районе Туапсе – Сочи в течение многодневных обследований встречаются единичные особи занесен в приложение к Красной книге РФ (2001) и в Красную книгу Краснодарского края (2008)

12. *Platyceps najadum* (Eichwald, 1831) – оливковый полоз. В СНП ареал представляет узкую приморскую полосу предгорий до 300 м н у м Для популяций Колхиды характерно наличие меланистических особей, которые отмечены на крайнем юго-востоке Краснодарского края в Адлерском (руч Известинка) и Весселовском (Ахштырское ущелье) лесничествах СНП Во всех остальных лесничествах встречаются типично окрашенные особи Населяет растительные формации средиземноморского типа, либо наиболее сухие типы колхидских лесов Период активности короче, чем у всех остальных змей побережья Первые встречи отмечены во второй декаде апреля, последних активных змей наблюдали в конце октября Молодые отмечались в августе Крайне малочисленный вид, в дневных экскурсиях встречается нерегулярно, максимально – 2 особи Исчезающий на Черноморском побережье вид, реликт ксеротермического периода Внесен в Красную книгу Краснодарского края (2008) и в приложения 2-го издания Красной книги РФ (2001)

13 *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768) – эскулапов полоз. Встречается по всей полосе предгорий до 600 м н у м Населяет приустьевые леса, самшитники, дубяники, грабовые букники, можжевельниковые редколесья, чайные плантации и фундуковые сады Активность длится с начала апреля – начала мая до начала декабря Спаривание отмечалось в середине июня Плотность в СНП может достигать 5 особей на 2 км маршрута, реже встречаются очаги плотности до 10 экз на 1 га (Дагомьское лесничество) Занесен в Красные книги РФ (2001) и Краснодарского края (2008)

14. *Natrix megalcephala* Orlov & Tunyev, 1986 – уж колхидский. Встречается почти по всей территории, исключая наиболее сухие участки Макопсинского лесничества и высокогорье хр Аибга Распространен от берега Черного моря до 1500-1600 м н у м, может подниматься до субальпийского пояса Биотопы в лесном поясе представлены лесами колхидского типа с вечнозеленым подлеском, букяниками мертвопокровными, каштанниками, ольшаниками, буко-пихтарниками, реже дубяниками лавровишневыми и азалиевыми Эта змея сохраняется и на трансформированных территориях послелесных полянах, чайных плантациях, вторичных грабниках Появляется после зимовки в марте и активна до ноября – первых чисел декабря В среднегорье (от 600 до 1600 м н у м) период активности короче с конца апреля до конца сентября Вид не образует плотных скоплений, наибольшая концентрация отмечена в приустьевых ольхово-ивовых лесах, где можно встретить до 3 особей на 1 км маршрута На выходах карстовых источников в ущелье р Псоу отмечена максимальная плотность вида – 5 экз на 1 га Редкий реликтовый вид на периферии ареала Занесен в Красный список МСОП и Красную книгу Краснодарского края (2008)

15. *Natrix natrix scutata* (Pallas, 1771) – обыкновенный уж. Спорадично встречается в предгорной полосе до 300 м н у м, главным образом по долинам рек и берегам естественных и искусственных водоемов Предпочитает заболоченные и переувлажненные участки на низменности Активность продолжается с марта по ноябрь Молодые отмечаются в августе – сентябре В СНП вид редок и встречи с животными единичны, за исключением Имеретинской низменности, где местами образует скопления до 10 экз на 100 м берега водоемов

16. *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) – водяной уж. Встречается в долинах нижнего течения рек, по которым может проникать вглубь до 600 м н у м Населяют низинные и приустьевые леса, отмечен также в прибрежной акватории моря Подъем в горы зависит от высотного распространения бычков – основного корма водяных ужей Спаривание происходит в мае, появление молодых – в августе – сентябре На большинстве рек СНП водяные ужи достаточно редки Лишь по отдельным водотокам (р Восточный Дагомыс, Аше) и на Имеретинской низменности можно встретить 6-10 особей на 1 км маршрута Отмечается общее падение численности вида в регионе Сокращающийся в численности вид, нуждающийся в постоянном контроле над состоянием популяций

17. *Coronella austriaca* Laurenti, 1768 – медянка. Встречается практически по всей территории от берега моря до 2200 м н у м во всех высотно-экологических поясах, включая нижне-альпийский, за исключением темнохвойного пояса пихтарников и ельников. На побережье медянки активны с конца марта – начала апреля до октября. В горах активность продолжается с конца апреля – мая до конца августа – начала сентября. Рождение молодых происходит в августе – сентябре. В предгорьях медянка редка, встречается единичными экземплярами. В среднегорье насчитывали до 5 экз на 1 км маршрута, в бассейне р Шахе – 11 экз на 1 км маршрута. Имеет тенденцию к расширению ареала вдоль обочин автомобильных дорог вглубь лесных массивов. Обычный, но немногочисленный вид.

VIPERIDAE - Семейство Гадюковые

18. *Pelias dinniki* (Nikolsky, 1913) – гадюка Динника. В СНП ареал разбит на ряд фрагментов в районах развития субальпийских лугов. Преимущественно субальпийский вид, но встречается от среднегорного до верхнеальпийского пояса, поднимаясь в горы до 2200-2600 м н у м. Продолжительность сезонной активности гадюк целиком зависит от погодных условий. На зимовку в субальпийском и альпийском поясах гор гадюки уходят во второй половине сентября. В СНП на западе ареала гадюка Динника крайне редка, более обычна на г Ачишхо и хр Айбга, крупные скопления отмечены на хр Аишха. Вид занесен в Красный список МСОП, Красные книги РФ (2001) и Краснодарского края (2008).

19. *Pelias kaznakovi* (Nikolsky, 1909) – гадюка кавказская. Спорадично встречается по всей предгорной полосе до 1000 м н у м. Населяет облесненные склоны гор, послелесные поляны, каменистые осыпи лесного пояса. В предгорьях самцы наблюдались с первых чисел февраля, самки выходят из зимовок в марте. Кавказская гадюка прогрессирующе исчезает по всему ареалу. В местах, где она была обычна в начале XX века, сейчас либо исчезла, либо сохранились нежизнеспособные угасающие микропопуляции. На Черноморском побережье Кавказа встречи с животными единичны. Наиболее плотные популяции сохранились в Веселовском и Айбгинском лесничествах СНП, где за дневную экскурсию можно встретить до 10 особей. Вид занесен в Красный список МСОП, Красные книги РФ (2001) и Краснодарского края (2008).

20. *Pelias orlovi* (Tuniyev, Ostrovskikh, 2001) – гадюка Орлова. Отмечена на г Большой Псеушхо. Область распространения целиком лежит в области влияния средиземноморского климата и развития ксеро-мезофильных биоценозов. Диапазон высотного распространения колеблется от 450 до 950 м н у м. С зимовки появляются в конце апреля – мае, активность продолжается до конца сентября. Численность крайне низка и продолжает сокращаться, за дневную экскурсию насчитывали не более 3 экземпляров. Узколокальный эндемичный вид, занесен в Красную книгу Краснодарского края (2008).

Таким образом, нами зафиксировано достоверное обитание на территории СНП 20 видов рептилий, принадлежащих 13 родам, 7 семействам, 3 отрядам.

Завершая перечень рептилий, обитающих в СНП, следует указать виды, встречающиеся в непосредственной близости от его границ, а также ошибочные указания. Здесь может быть найдена средняя ящерица (*Lacerta media* Lantz & Cyren, 1920). К явным курьезам относится указание кавказской агамы (*Laudakia caucasia* (Eichwald, 1831)) из низовий р Мзымга (Ананьева, Орлова, 1979; Ананьева, Калыбина-Хауф, 2006), что, как и в случае с амфибиями, является, по всей видимости, ошибкой в этикетации.

Глава 8. ЗООГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКТОТЕРМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ЗАКАВКАЗЬЯ

8.1. История вопроса

Рассмотрена полуторавековая эволюция представления о биогеографическом положении Кавказского перешейка и Северо-Западного Закавказья, в частности, начиная с

работ XIX века (Wallace, 1876, Гааке, 1896, Северцов, 1877) Особая заслуга в биогеографическом районировании Кавказского перешейка принадлежит К А Сатунину (1910, 1912), прослежено развитие представлений в работах последующих зоологов (Никольский, 1913, Мензбир, 1934, Пузанов, 1938, Рустамов, 1945, Кузнецов, 1949, 1950, Бобринский, 1951, Шидловский, 1941, Верещагин, 1959) Ихтиогеографическое районирование Кавказа и Закавказья проведено Л С Бергом (1934, 1948-1949) и Р Ф Эланидзе (1983), а герпетогеографическое районирование рассмотрено в специальных работах (Даревский, 1957, Щербак, 1981, 1984, Туниев, 1994, 1998, Тупуев, 1996, 1997) Следует подчеркнуть, что независимо от трактовки объема зоогеографических групп и принадлежности биохорнонов (Соболевский, 1929, Bodenheimer, 1944, Даревский, 1957, Anderson, 1968, Алекперов, 1978, Киреев, 1987, Тертышников, 1992, и др.), большинством зоологов и ботаников на Западном Кавказе различались узкая приморская полоса от Анапы до Туапсе и вся остальная территория

8.2. Зоогеографические группы бесчелостных и рыб Северо-Западного Закавказья

Нами в пределах Северо-Западного Закавказья (Анапа – Адлер) выделено 4 зоогеографические группы бесчелостных и рыб 1 - восточно-средиземноморская (*Salmo trutta labrax*, *Salmo trutta labrax m fario*, *Vimba vimba tenella*, *Leuciscus borysthemicus*), 2 - колхидская (*Phoxinus phoxinus colchicus*, *Gobio caucasicus*, *Alburnoides bipunctatus fasciatus*, *Chalcalburnus chalcoides derjugini*, *Barbus tauricus escherichii*, *Chondrostoma colchicum*, *Rhodeus colchicus*, *Neogobius rhodioni*, *Clupeonella abraui*), 3 - кавказская (*Leuciscus cephalus orientalis*) и 4 - понто-каспийско-европейская (*Eudontomyzon mariae*, *Gasterosteus aculeatus*, *Anguilla anguilla*, *Alburnus alburnus*, *Rutilus rutilus*, *Mugil cephalus*, *Neogobius fluviatilis*, *Protherorhinus marmoratus*)

8.3. Ихтио-географическое районирование Северо-Западного Закавказья

Мы отнесли эту территорию к понто-каспийско-аральской подобласти Средиземноморской области Голарктики Колхидский подокруг колхидско-анаатолийского округа простирается от р Дюрсо на северо-западе до р Чорох на юго-востоке Л С Берг (1949б) рассматривал этот биохорон в ранге участка, что, на наш взгляд, неоправданно занижено в связи с существенной разнородностью фауны в различных секторах данного хорнона Территория СНП расположена в пределах трех уатков двух районов одного округа, описанных в разделе

8.4. Вероятные пути формирования ихтиофауны Северо-Западного Закавказья

Происхождение и становление пресноводной ихтиофауны Северо-Западного Закавказья связано с геологической историей этой горной речной системы До расчленения Сарматского моря на Понтийский и Каспийский бассейны его населяла однородная фауна Встречающиеся в Западном Закавказье ископаемые остатки рыб относятся к ихтиофауне единого верхнетретичного бассейна, простиравшегося на территории Евразии (Богачев, 1908, Штылько, 1934, Берг, 1955, Лебедев, 1959, Яковлев, 1955, 1957, 1960) В миоцене - плиоцене в Западном Закавказье образуются главные реки с их притоками - Чорох, Риони, Ингури, Хоби, Кодор, Гумиста, Бзыбь, Псоу, Мзымта Уже на начальном этапе присоединения Кавказского полуострова к Переднеазиатской суше началось вселение переднеазиатских элементов ихтиофауны (Богачев, 1927, 1938), однако они так и не получили широкого распространения на Кавказе и в настоящее время в Западном Закавказье известны только из его юго-восточной части В плейстоцене в бассейне Черного моря выжили и развились такие стенотермные формы, как красноперка,

уклейка, лещ, сом, судак и др., вымершие в северных широтах во время оледенения (Эландзе, 1983)

В среднечетвертичное время формируется фауна Ново-Эксинского фаунистического комплекса (Сорокин, 1982), состоящего из пресноводных и солоноватоводных видов. Современный режим Черного моря установился всего лишь 4-5 тысяч лет назад (Зенкович, 1958)

Формирование современной пресноводной ихтиофауны определялось выработкой адаптаций к различным экологическим условиям, поэтому виды одного и того же рода обитают в море и в пресных водах, как, например, черноморско-азовская тюлька и абрауская тюлька, бычки и др.

8.5. Основные пути современного распространения и основные лимитирующие факторы распространения ихтиофауны Северо-Западного Закавказья

Распределение аборигенных видов по конкретным водотокам характеризуется значительной неравномерностью фаунистический состав и число видов иногда оказывались существенно различными даже в соседних реках. Выявлена статистически значимая зависимость видового богатства фаун рыб горных рек Черноморского побережья Кавказа от логарифма их длины. Для ее объяснения предложены три гипотезы разнообразия местообитаний (Williams, 1943, Connor, McCoy, 1979), динамического равновесия островной экологии (MacArthur, Wilson 1963) и случайного распределения видов (Coleman, 1981). Результаты их тестирования показывают, что ни одна из указанных гипотез не способна самостоятельно объяснить весь спектр варьирования соотношения «длина реки – число видов». Сделано предположение, что основной причиной данной зависимости являются разные пространственные параметры рек и случайное расселение видов, что имело место в относительно недалеком прошлом. Однако разный уровень изоляции (и, соответственно, возможности обмена видами) малых и средних рек, особенности их гидрологического режима и антропогенные нарушения ведут к изменению видового богатства от расчетных данных (полученных на основе модели случайного распределения видов)

8.6. Зоогеографические группы герпетофауны Северо-Западного Закавказья

Нами в пределах Северо-Западного Закавказья выделено 4 зоогеографические группы герпетофауны: 1 - восточно-средиземноморская (*Triturus karelini*, *Testudo graeca nikolskii*, *Lacerta media*, *Darevskia praticola pontica*, *D. (brauneri) szczerbaki*, *Pseudopus apodus*, *Natrix tessellata*, *Platyceps najadum*, *Hierophis caspius*, *Elaphe sauromates*, *Pelias orlovi*), 2 - колхидская (*Ommatotriton ophryticus*, *Lissoisotriton vulgaris lantzi*, *Bufo verrucosissimus*, *Pelodytes caucasicus*, *Emys orbicularis colchica*, *Darevskia derjuguni*, *D. brauneri*, *Lacerta agilis grusinica*, *Natrix megalcephala*, *Zamenis longissimus*, *Pelias kaznakovi*), 3 - кавказская (*Hyla arborea schelkownikowi*, *Rana macrocnemis*, *Darevskia alpina*, *Lacerta agilis mzymtensis*, *Pelias dinniki*), 4 - европейская (*Bufo viridis*, *Rana ridibunda*, *Anguis fragilis*, *Lacerta agilis exigua*, *Natrix natrix*, *Coronella austriaca*)

8.7. Герпето-географическое районирование Северо-Западного Закавказья

Территорию Северо-Западного Закавказья (включая СНГ) мы относим к Средиземноморской области Голарктического царства, согласно Б.А. Кузнецову (1949). Далее в разделе приведено описание 8 районов двух округов трех провинций.

8.8. Возможные пути формирования герпетофауны Северо-Западного Закавказья

Вселение предков видов колхидской и кавказской групп, по-видимому, произошло в верхнем миоцене с юга. Конец третичного периода характеризовался затуханием тектоники с возникновением широкой связи Кавказа через Крым с Балканами (Верещагин, 1958) и

формированием степных ландшафтов в северном Причерноморье (Пидопличко, 1954, Щербак, 1956) В этот же период вдоль берега моря с запада проникают в Колхиду восточно-средиземноморские виды Первичный разрыв ареала видов колхидской группы, вероятно, произошел в плиоцене, когда хребты Большого и Малого Кавказа подвергались значительному оледенению (Гвоздецкий, 1954, 1958, Марков и др., 1965) Наряду с Колхидой, более мелкие рефугиумы спорадически сохранились по всему Черноморскому побережью до Туапсе включительно (Харадзе, 1974, Печорин и Лозовой, 1980, Холявко и др., 1978, Адамянц, 1971, Коваль, Литвинская, 1986) Бесспорно, большинство горных популяций колхидских видов вымерли в ледниковый период, а сохранившиеся в рефугиумах накапливали оригинальные признаки В северо-западной части кавказского побережья Черного моря влаголюбивая растительность уступила место ксерофитизированной растительности средиземноморского типа В это время происходит, по-видимому, становление *Darevskia (brauneri) szczerbaki* и *Pelias orlovi*, а также специализация *Bufo verrucosissimus circassicus* Энклавы средиземноморской растительности сохранились значительно южнее, вплоть до Пицунды (Тахтаджян, 1978, Колаковский, 1961) После ксеротермической эпохи климат вновь становится более влажным, что способствовало восстановлению былых границ лесного пояса По всему субальпийскому поясу южного склона Главного Кавказского хребта от Центрального Кавказа до г Лысяя на западе широко развиваются субальпийские луга и криволесья (Холявко и др., 1978, Харадзе, 1974, Долуханов, 1974, Галушко, 1974) Четкие границы субальпийского пояса в районе влияния теплого Черного моря очерчивает современную границу ареала *Pelias dimniki*, *Darevskia alpina* После формирования современного климата восстановились ареалы колхидских видов и одновременно сокращались ареалы средиземноморских видов

8.9. Основные пути современного распространения и основные лимитирующие факторы распространения герпетофауны Северо-Западного Закавказья

Амфибии и рептилии не являются активными мигрантами по сравнению с млекопитающими и птицами Ранее БС Туниев (1987а) выделял два основных типа расселения долинный и хребтовый Помимо видов с ярко выраженными тенденциями к определенному пути расселения (долинному или хребтовому), для ряда видов нами отмечено использование обоих путей Смешанный путь расселения особенно характерен для предгорных видов, реликтов ксеротермического периода Из естественных лимитирующих факторов расселения герпетофауны в последнее время все большую актуальность приобретает глобальное потепление климата, приводящее к пульсации ареалов Также в разделе рассмотрены прямое и косвенное влияние деятельности человека на герпетофауну

Глава 9. ОХРАНА ЭКОТЕРМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ЗАКАВКАЗЬЕ

В СНП обитают более 20 редких видов экотермных животных 1 вид бесчелюстных, 6 видов и подвидов рыб, 8 видов амфибий, 7 видов рептилий, занесенных в Красный список МСОП (IUCN, 1994, 2001), 1 вид бесчелюстных, 2 вида рыб, 5 - амфибий и 4 - рептилий, занесенных в Красную книгу РФ (2001), 1 - бесчелюстных, 3 - рыб, 6 - амфибий, и 13 - рептилий, соответственно, занесенных в Красную книгу Краснодарского края (2008)

Список редких видов экотермных животных Северо-Западного Закавказья включает 29 видов *Eudontomyzon mariae*, *Clupeonella abrau*, *Salmo trutta labrax*, *Chalcalburnus chalcoides derjuguni*, *Rhodeus colchicus*, *Rutilus frisii frisii*, *Vimba vimba tenella*, *Triturus karelini*, *Lissotriton vulgaris lantzi*, *Ommatotriton vittatus ophryticus*, *Bufo verrucosissimus*, *Pelodytes caucasicus*, *Rana macrocnemis*, *Testudo graeca nikolskii*, *Emys orbicularis* (черноморская популяция), *Pseudopus apodus thracicus*, *Lacerta media*, *Darevskia alpina*, *Darevskia derjuguni*, *Darevskia rudis svanetica*, *Darevskia szczerbaki*, *Elaphe sauromates*, *Zamenis longissimus*,

Hierophis caspius, *Platyceps najadum*, *Natrix megalcephala*, *Pelias dinniki*, *Pelias kaznakovi*, *Pelias orlovi*

Из приведенного списка ряд видов не охвачен территориальной формой охраны и нуждается в организации ООПТ высокого ранга (национальный парк, или заповедник) К этим видам относятся *Clupeonella abrau*, *Lacerta media*, *Darevskia szczyrbaki*, *Elaphe sauromates*, *Pelias orlovi* Для их сохранения необходима организация Новороссийского заповедника, включающего хребты Навагир, Маркхот на западе - г Папай на востоке и присоединение к СНП г Большое Псеушхо и водоемов Имеретинской низменности

Ряд видов (*Rhodeus colchicus*, *Darevskia (brauneri) szczyrbaki*, *Hierophis caspius*, *Platyceps najadum*, *Pelias orlovi*) необходимо внести в Красную книгу РФ Для всех редких видов экотермных животных необходима организация постоянного мониторинга популяций на ключевых участках Для сохранения амфибий необходим контроль над численностью енота-полоскуна, уничтожающего локальные популяции этих животных на Северном Кавказе

ВЫВОДЫ

1 Фауна бесчелюстных и рыб, распространенных в реках Сочинского национального парка, представлена 27 видами и подвидами, относящимися к 24 родам, 8 семействам, 7 отрядам Инвазионные виды составляют 37% общего числа видов рыб Из ихтиофауны СНП исчезли 4 вида рыб

2 Фауна амфибий СНП включает 9 видов, относящихся к 7 родам, 5 семействам, 2 отрядам

3 Фауна рептилий СНП включает 20 видов, в том числе 1 инвазионный вид, принадлежащих 13 родам, 7 семействам, 3 отрядам

4 В результате ревизии таксономического положения политипических видов ящериц был описан новый подвид *Lacerta agilis mzymtensis* из бассейна верхнего течения р Мзымта и показана конспецифичность *D d. silvatica*, *D d boehmei* и *D d abchasica* с номинативным подвидом - *D d derjugim*

5 Впервые для территории СНП указываются натурализовавшиеся инвазивные виды *Leucaspius delineatus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Cyrtopodion caspius*

6 В аборигенной ихтиофауне Северо-Западного Закавказья выделено 4 зоогеографические группы восточно-средиземноморская представлена 3 видами (18 2%), колхидская включает 9 видов (40 9%), кавказская - 1 вид (4 5%) и понто-каспийско-европейская - 8 видов (36 4%)

7 Представители герпетофауны объединены в 4 зоогеографические группы восточно-средиземноморскую - 11 подвидов (33 3%), колхидскую - 11 подвидов (33 3%), кавказскую - 5 подвидов (15 2%) и европейскую - 6 подвидов (18 2%)

8 В схеме ихтиогеографического районирования Кавказа территория Северо-Западного Закавказья расположена в Черноморской провинции Понто-Каспийско-Аральской подобласти Средиземноморской области и включает 3 участка 2 районов, соответственно Северо-Колхидского - 2, Собственно Колхидского - 1

9 В схеме герпетогеографического районирования Кавказа территория Северо-Западного Закавказья расположена в Восточно-Средиземноморской подобласти Средиземноморской области и включает 7 районов 3 округов 3 провинций соответственно Крымско-Новороссийской - 2, Колхидской - 3 и Кавказской - 2

10 К наиболее уязвимым видам Северо-Западного Закавказья, отсутствующим на охраняемых территориях относятся *Clupeonella abrau*, *Rutilus frisus*, *Lacerta media*, *Darevskia (brauneri) szczyrbaki*, *Elaphe sauromates*, *Pelias orlovi* Для их охраны необходимо организовать Новороссийский заповедник от мыса Большой Утриш до г Папай

Список работ, опубликованных по материалам диссертации

- 1 Туниев СБ 2002 Земноводные и пресмыкающиеся Ейского полуострова // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий Краснодар С 143-145
- 2 Туниев СБ 2003 Герпетофауна ущелья р Псоу // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий Краснодар С 79-82
- 3 Туниев СБ, Туниев БС 2004 Герпетофауна Таманского полуострова // Экологические проблемы Таманского полуострова КубГУ Краснодар С 85-89
- 4 Туниев СБ 2004 К ихтиофауне бассейна реки Псахе (Лазаревский район, Сочи) // Проблемы устойчивого развития регионов юга России Сочинский научно-исследовательский центр РАН Сочи С 206-207
- 5 Туниев СБ 2004 О распространении арвинской ящерицы – *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) (REPTILIA SAURIA) в Российской Федерации // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации Сочинский научно-исследовательский центр РАН Сочи С 80-94
- 6 Туниев СБ 2005 Современное состояние и перспективы изучения ихтиофауны Сочинского национального парка // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации Сочинский научно-исследовательский центр РАН Сочи С 163-174
- 7 Туниев СБ, Островских СВ 2006 Внутривидовая систематика и географическая изменчивость арвинской ящерицы – *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) (REPTILIA SAURIA) на Северо-Западе ареала // Современная Герпетология Том 5/6 С 71-92
- 8 Туниев СБ 2006 К ихтиофауне Сочинского национального парка // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, зоологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка Москва, С 187-194
- 9 Туниев БС, Туниев СБ, 2006 Герпетофауны Фишт-Оштенского массива и Лагоначского нагорья Кавказского государственного природного биосферного заповедника // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации Сочинский научно-исследовательский центр РАН Сочи С 193-204
- 10 Туниев БС, Туниев СБ 2006 Герпетофауна Сочинского национального парка // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, зоологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка. Монография Москва С 195-204
- 11 Туниев БС, Туниев СБ 2006 Редкие виды земноводных и пресмыкающихся Сочинского национального парка // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, зоологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка Монография Москва, С 205-225
- 12 Туниев СБ 2007 О нахождении арвинской ящерицы – *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) (REPTILIA SAURIA) в Туапсинском районе Краснодарского края // Проблемы устойчивого развития регионов рекреационной специализации Сочинский научно-исследовательский центр РАН Сочи С 274-275
- 13 Туниев СБ 2007 Распространение и современное состояние популяций колхидского горчака в Российской Федерации // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий Краснодар, С 59-60
- 14 Tuniyev SB, Tuniyev BS 2008 Intraspecific variation of the sand lizard (*Lacerta agilis*) from the Western Caucasus and description of a new subspecies *Lacerta agilis mzymtensis* ssp nov (REPTILIA SAURIA) // Russian Journal of Herpetology Vol 15 No 1 P 55-66