
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО ИМ. А. М. НИКОЛЬСКОГО
ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ АМФИБИЙ И РЕПТИЛИЙ
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМ. М. В. ЛОМОНОСОВА
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ ИМ. А. Н. СЕВЕРЦОВА
ИНСТИТУТ БИОФИЗИКИ КЛЕТКИ

ВОПРОСЫ ГЕРПЕТОЛОГИИ

МАТЕРИАЛЫ
ПЕРВОГО СЪЕЗДА
ГЕРПЕТОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
ИМЕНИ А. М. НИКОЛЬСКОГО

4 – 7 ДЕКАБРЯ 2000 г.
ПУЩИНО-НА-ОКЕ

Редакционная коллегия сборника:

Н. Б. Ананьева, И. С. Даревский, Е. А. Дунаев,
Н. Н. Иорданский, С. Л. Кузьмин, В. Ф. Орлова

ПУЩИНО — МОСКВА
2001

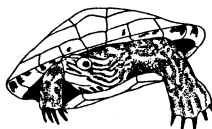
Вопросы герпетологии. Материалы Первого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского. 2001. — Пушино – Москва: МГУ, 360 с.

Сборник содержит материалы докладов и стендовых сообщений, представленных на Первом съезде Герпетологического общества им. А. М. Никольского, который состоялся в г. Пушино (Московской обл.) 4 – 7 декабря 2000 г. в соответствии с решением Учредительного съезда Всесоюзного герпетологического общества (Пушино, 12 – 14 января 1999 г.) согласно Уставу Герпетологического общества им. А. М. Никольского при РАН и проводился совместно с Обществом охраны амфибий и рептилий (Москва). В организации и проведении съезда активно участвовали Научно-исследовательский Зоологический музей Московского Государственного университета, Зоологический институт РАН (Санкт-Петербург) и Институт биофизики клетки РАН (Пушино). Подготовка и проведение съезда, как и издание его материалов, осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант № 00-04-58082)

В сборнике представлено 172 сообщения 230 авторов из 94 научных и учебных учреждений и организаций России, Беларуси, Украины, Армении, Грузии, Казахстана, Германии, Франции и Югославии. Тематика материалов соответствует актуальным проблемам и направлениям современной герпетологии и включает вопросы, связанные с систематикой и таксономией, филогенией и палеонтологией, морфологией и анатомией, биохимией и токсикологией, фаунистикой и этологией, экологией и охраной земноводных и пресмыкающихся, а также с историей науки.

Предшествующие сборники «Вопросы герпетологии», содержащие тезисы и авторефераты докладов Всесоюзных герпетологических конференций, были опубликованы в 1964, 1973, 1977, 1981 гг. в Ленинграде, в 1985 г. в Ташкенте и в 1989 г. в Киеве. Несмотря на существенно изменившееся административно-территориальное деление и геополитическую обстановку в странах Восточной Европы редколлегия решила сохранить преемственность традиций как в названии данного издания, так и в его оформлении. Представленные в нем материалы расположены в алфавитном порядке по фамилиям авторов. Кроме того, сборник содержит Резолюцию Первого съезда Герпетологического общества им. А. М. Никольского, авторский указатель и список организаций и учреждений, участвовавших в проведении съезда.

Издание предназначено для специалистов-герпетологов, зоологов широкого профиля (экологов, морфологов, палеонтологов, систематиков и эволюционистов), студентов биологических специализаций, а также работникам системы учреждений, связанных с охраной природы и биоразнообразия.



- © Герпетологическое общество им. А. М. Никольского; Научно-исследовательский Зоологический музей МГУ; Зоологический институт РАН. 2001 г.
© Дунаев Евгений Анатольевич: дизайн макета, верстка, рисунки. 2001 г.
© Котеленец Николай Николаевич: верстка. 2001 г.

Фауна земноводных и пресмыкающихся Армении включает ряд коммерчески перспективных видов, однако ограниченность территории, ее подверженность сильному антропогенному стрессу делают популяции этих животных очень уязвимыми, в связи с чем добыча любых видов из природных популяций должно основываться на предварительном анализе их состояния с последующим контролем происходящих в результате этого изменений. По мере возможности, изъятие животных из природы в перспективе должно заменяться разведением используемых видов в условиях неволи. К коммерчески перспективным можно отнести все виды ядовитых змей, крупных полозов (четыреполосый, оливковый — *Coluber najadum*, разноцветный — *C. ravergeri*, закавказский, желтобрюхий — *C. caspius*), ящериц (средняя и полосатая ящерицы — *Lacerta media* и *L. strigata*, длинноногий сцинк, золотистая мабуя), черепах, квакш и т. д. (для зоопарков, частных террариумных коллекций и музеев). Это позволит снизить нагрузку на природные популяции и получать продукцию от таких видов, эксплуатация природных популяций которых нецелесообразна. Перспективным направлением деятельности является развитие экологического туризма, как для местного населения, так и для приезжих.

На территории Армении и в пределах Нахичеванского региона зарегистрировано 23 вида (24 подвида) змей. В исследуемом регионе территориальной охраной (Хосровский, Дилижанский, Шикаохский, Эребунийский, Севличский заповедники) охвачено 16 видов офидиофауны, девять из них можно считать благополучными, семь — неблагополучными. В ряде случаев границы заповедников не соответствуют ареалам отдельных видов герпетофауны республики, в связи с чем для сохранения некоторых природных ценозов (Горованские пески) необходимо присоединение их к заповедникам. Для сохранения гюрзы и ряда других видов необходимо создание дополнительных охраняемых территорий и разработка специальных мер охраны, в частности отлов с последующей интродукцией в новые подходящие для этого местообитания.

К РАСПРОСТРАНЕНИЮ И БИОЛОГИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ЧЕРЕПАХИ (*PELODISCUS SINENSIS*) НА СРЕДНЕМ АМУРЕ

Э. В. АДНАГУЛОВ¹, И. Г. ТАРАСОВ², Н. В. ИВАНОВА³

¹ИНСТИТУТ ВОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ДВО РАН (ХАБАРОВСК)

²ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Г. ТОМСКА

³ХАБАРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ON THE DISTRIBUTION AND BIOLOGY OF *PELODISCUS SINENSIS* IN THE MIDDLE AMURLAND. ¹ADNAGULOV, E. V.; ²TARASOV, I. G. AND ³IVANOVA, N. V. ('LABORATORY OF THE ANIMAL ECOLOGY, INSTITUTE OF WATER AND ECOLOGICAL PROBLEMS FEB RAS, UL. KIM YU CHEN, 65, Khabarovsk 680000 RUSSIA, dv-herp@ivep.khv.ru; ²STATE COMMITTEE FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION OF THE TOMSK CITY, UL. KIROVA, 14, TOMSK 634034 RUSSIA, tig@green.tsu.ru; ³BIOLOGY AND CHEMISTRY DEPARTMENT, Khabarovsk State

PEDAGOGICAL UNIVERSITY, UL. KARLA MARKSA, 68, Khabarovsk 680000 RUSSIA). The sites of *Pelodiscus sinensis* in the Middle Amur River area were investigated in 1998 – 2000. The species is common in the middle and the lower parts of the Bidzhan River. Ninety-three clutches were found, 27 of them were undestroyed by predators. Female fecundity was 12 – 34 eggs. Sixty-five animals were recorded, including 59 hatchlings. Seven types of sites were distinguished. Following habitats are the most important for the turtle biology: deep parts of river-bed and arms, gulfs and floodplain lakes, and nesting spits. The range of species covers mainly the middle and lower parts of left plain tributaries of the Amur River.

Впервые для бассейна Амура дальневосточная черепаха, *Pelodiscus sinensis* (Wiegmann, 1835), указывается Р. К. Мааком (1859, 1861), позднее — другими исследователями (Пржевальский, 1868, 1870; Венюков, 1952). Первые оценки по распространению и численности вида по бассейну Амура приведены в работах А. Т. Булдовского (1935, 1936а, б). Более поздние публикации, в которых рассматривается распространение вида, основываются, по-видимому, на выводах этого же автора. Указания на обитание вида непосредственно в бассейне Сред. Амура приводятся Р. К. Мааком и М. И. Венюковым. Обитание черепахи в рассматриваемом районе отмечается и другими исследователями (Баранчеев, 1965; Тагирова, Штильмарк, 1968; Тагирова, 1981 и др.); но более точные данные отсутствуют.

Специфика условий обитания дальневосточной черепахи определяется в первую очередь гидролого-климатическими факторами. Для большей части рек бассейна Амура характерно дождевое питание, что вызывает существенные колебания уровня воды в течение безморозного периода (до 6 м и более). Сред. Приамурье характеризуется умеренно-континентальным климатом с элементами муссонного с холодной и сравнительно малоснежной зимой и теплым влажным летом.

В летние периоды 1998 – 2000 гг. были обследованы местообитания в поймах по р. Биджан и р. Амур на суммарном протяжении около 690 км. Всего на р. Биджан осмотрена 81 коса, отмечено 98 следовых дорожек шириной 2 – 23 см, найдено 93 кладки, из них 66 — по пометам хищников (енотовидная собака, лисица) и 27 — по следам выхода черепашат. В кладках обнаружено 614 яиц и их фрагментов, в том числе 27 целых (из них впоследствии вылупились молодые) и 19 жировых, встречено 65 особей черепах (в том числе 59 сеголетков). Проводились наблюдения за поведением молоди в первые часы и дни после вылупления. В пойме Амура в пределах Еврейской АО следов и кладок дальневосточной черепахи не обнаружено.

В пойме Биджана, по нашим наблюдениям, можно выделить семь типов местообитаний: 1 — собственно русло (включая крупные протоки); 2 — мелкие протоки; 3 — заливы; 4 — заводи (небольшие «заливчики» и «пазухи»), как правило, ниже кос; 5 — пойменные озера; 6 — «гнездовые» косы: длиной 100 – 300 м, шириной до 70 м, высотой до 150 см над урезом воды и небольшим проективным покрытием растительности, как правило, не более 20%; 7 — «рекреационные» косы и отмели: для отдыха и для обогрева животных. Наибольшее значение имеют три из них: глубоководные участки основного русла и крупных протоков, заливы и пойменные озера и «гнездовые» мелкогалечниково-песчаные косы. Первые имеют подводные ямы глубиной не менее 3 – 4 м, непромерзающие до дна и обеспечивающие успешность зимовки вида. Заливы и озера, как прави-

ло, хорошо прогреваемые в теплые месяцы года (до $+22 - +25^{\circ}\text{C}$) и обильно зарастающие различной водной и околоводной растительностью (рдесты, болотоцветник, водяной орех, осоки и пр.) привлекают большое количество рыбы (основного корма черепахи) и служат своеобразными «нагульными, жировочными» станциями. Мелкогалечниково-песчаные косы (с размерами фракций грунта в основном от 1 до 0.1 см) являются типичными местами откладки и инкубации яиц. Малое проективное покрытие (2 — 3 вида ив, слабое зарастание травянистой растительностью) на самых высоких участках таких кос обуславливает хороший прогрев грунта в период инкубации. Распределение данных стадий мозаично и их наличие является определяющим для биологии вида. В среднем встречаются до 3 — 4 «гнездовых» кос на 5 км русла реки.

Считается, что температурным рубежом воды, определяющим выход с зимовки и уход на зимовку, является порог в $+15 - +16^{\circ}\text{C}$ (Тагирова, 1987), что соответствует примерно середине — второй половине мая и середине — второй половине сентября. Сроки и обстоятельства спаривания неизвестны, но, вероятно, оно происходит в воде, что в целом характерно для всего семейства *Trionychidae* (Obst, 1986). По опросным данным на р. Биджан выходы черепах для откладки яиц чаще всего наблюдаются во второй половине июня, реже — начале июля. Сеголетки наблюдаются во второй — начале третьей декады августа. Таким образом, сроки инкубации составляют до 60 суток, что согласуется с опубликованными данными (Булдовский, 1936; Тагирова, 1981; Черепанов, 1990). Вылупление и выход черепашат из гнезда растянуты на 3 — 5 сут. Вылупление ^{наблюдения} наблюдается во второй половине дня, а выход молодых на поверхность и миграции к воде — в вечернее и ночное время (после захода солнца). Существенную роль при этом играет, по-видимому, гравитационный фактор (перепад высоты от расположения кладки до уреза воды), а не кратчайшее расстояние от кладки до воды.

В 1998 г. по результатам осмотра кладок ($n = 35$) плодовитость черепах составляла до 22 яиц, в 2000 г. ($n = 25$) — 12 — 34 яйца. В 1998 г. отмечались группы фрагментов скорлупы (по поскопкам хищников), соответствовавшие приблизительно 1 — 3 яйцам, что позволило предположить существование так называемых «отвлекающих» кладок (Tarasov, Adnagulov, 1999). В 2000 г. подобные «отвлекающие» кладки не обнаружены. Соотношение целых (неповрежденных) и раскопанных хищниками кладок существенно различалось по годам: 96.9% — в 1998 г. и 10.7% — в 2000 г. Отмечались жировые яйца (возможно, неоплодотворенные). По наблюдениям 2000 г. их число составляло 2.8 — 5.0% (до 23.8%) от общего размера кладки. В 1998 г. жировые яйца обнаружены в 5.7% осмотренных кладок, в 2000 — в 44.0%. В целом число жировых не превышало 3.1% от общего числа яиц ($n = 614$) в кладках. Выживаемость кладок в период инкубации составляет до 100%.

Наиболее существенными врагами черепах (в первую очередь сеголетков) являются не столько наземные хищники (енотовидная собака, лисица), сколько, вероятно, водные и околоводные (сом, щука, выдра, цапли, бакланы), а также совы, наблюдавшиеся в вечернее и ночное время над

косами. Колебания уровня воды, влияющие на выживаемость кладок, минимальны в среднем и нижнем течении р. Биджан (в пределах 50 — 80 см) и существенны в основном русле и протоках Амура (до 2 — 5 м). Наибольшее влияние на состояние популяции дальневосточной черепахи, на наш взгляд, оказывает человек путем прямого вылова черепах и уничтожения кладок. Распределение взрослых и молодых по пойме р. Биджан неодинаково и позволяет сделать предположение о существовании возрастных группировок и сезонных миграций особей в пределах рассматриваемой части ареала вида.

В силу комплексного сочетания описанных условий р. Биджан может быть предложена в качестве модельного водоема для изучения биологии дальневосточной черепахи.

Можно предположить, что ареал дальневосточной черепахи на Сред. Амуре охватывает большей частью среднее и нижнее течение левобережных равнинных притоков Амура. Численность вида представляется достаточно стабильной и варьирующей в целом в силу естественных причин. Согласно немногочисленным опросным и литературным данным наиболее часто черепаху на Сред. Амуре отмечали в пределах Зейско-Буреинской равнины (Баранчеев, 1965; Тагирова, 1987). Амур, проходя через горные районы Мал. Хингана (на протяжении около 200 км), течет практически одним руслом, не образуя островов и проток с обширными мелкогалечниково-песчаными косами. Такие условия, по-видимому, непригодны для существования устойчивых популяций черепахи. Таким образом, вопрос об обитании дальневосточной черепахи в пределах Амурской обл. остается открытым и требующим специальных полевых исследований.

Определяющим фактором в распространении дальневосточной черепахи в Приамурье является достаточный температурный режим. Численное состояние вида зависит от наличия и оптимального сочетания следующих компонентов: глубоководных участков русла, «гнездовых» кос по берегам рек и достаточной кормовой базы.

ОСОБЕННОСТИ ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЭПИПЛАСТРОВ СОВРЕМЕННЫХ СУХОПУТНЫХ ЧЕРЕПАХ ПАЛЕАРКТИКИ

Н. Г. АМИРАНАШВИЛИ

ИНСТИТУТ ПАЛЕОБИОЛОГИИ ИМ. Л. Ш. ДАВИТАШВИЛИ АН ГРУЗИИ (ТБИЛИСИ)

PECULIARITIES OF POSTEMBRYONIC DEVELOPMENT OF THE EPIPLASTRONS IN RECENT TERRSTRIAL TORTOISES OF THE PALEARCTIC. AMIRANASHVILI, N. G. (DAVITASHVILI INSTITUTE OF PALEOBIOLOGY, GEORGIAN ACADEMY OF SCIENCES, NIAGVARSKAYA UL., 4, TBILISI 380008 GEORGIA). *Postembryonal morphogenesis of epiplastrons of recent Palearctic tortoises is presented. Forming of each morphological future of this plate is described. Established that epiplastras of juvenile tortoises firstly show signs of likeness with some Cheloniidae, later — with some Emydidae, and after that — with primitive tortoises (Stylemys, Hadrianus, Manouria).*

Как известно, средиземноморская черепаха (*Testudo graeca*) является эволюционно одним из наиболее продвинутых представителей семейства.