

**XXI ҒАСЫРДАҒЫ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЗООЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР:  
ҚОРЫТЫНДЫЛАР, МӘСЕЛЕЛЕР МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАР**

**ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ В XXI ВЕКЕ:  
ИТОГИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**ZOOLOGICAL RESEARCH IN KAZAKHSTAN IN THE XXI CENTURY:  
RESULTS, PROBLEMS AND PROSPECTS**



Алматы, 2023

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан  
РГП «Институт зоологии» Комитета науки

Китайская Академия наук  
Синьцзяньский институт экологии и географии

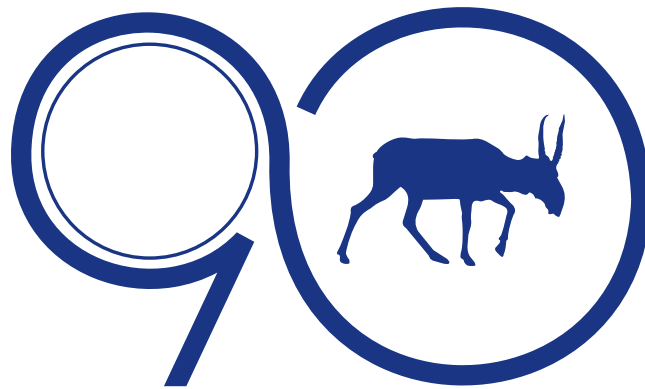
Международная научная конференция

**«ЗООЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАЗАХСТАНЕ  
В XXI ВЕКЕ: ИТОГИ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ»,**

**посвященная 90-летию РГП «Институт зоологии»  
КН МНВО РК**

13-16 апреля 2023 года

Сборник статей



Алматы, 2023

## Герпетофауна островов Апшеронского и Бакинского архипелагов западного побережья Среднего Каспия

Т.М. Искендеров, Г.А. Гасимова, С.Н. Бунятова

Институт зоологии Министерства науки и образования Азербайджана,  
г. Баку, Азербайджан,  
iskenderov52m@mail.ru

### Введение

Как известно, формирование биоразнообразия, в том числе, животного мира на конкретном географическом участке происходит в результате длительного эволюционного процесса и под воздействием многочисленных факторов условий обитания, в частности климатических, геологических и антропогенных (Дарлингтон, 1966). Формирование фауны островов происходит в свете проблем островной биогеографии и характеризуется некоторыми экологическими особенностями. К таким особенностям относятся островной гигантизм (увеличение морфологических параметров особей), увеличение численности особей внутри вида, снижение числа видов (бедность видового состава) и зависимость этого показателя от площади острова и от ширины водных преград вокруг острова. Имеются сведения о том, что видовой состав островной фауны в количественном отношении напрямую зависит от площади населенных ею островов (Терентьев, 1961; Дарлингтон, 1966). История изучения герпетофауны Каспийских островов – Апшеронского и Бакинского архипелагов (рис. 1) располагает небогатым научным фактическим материалом. Изучение герпетофауны островов проводилось в конце 70-80-х годов прошлого века М.И. Ахмедовым (Ахмедов, Щербак, 1978; Ахмедов, 1985, 1988) который установил видовой состав герпетофауны Каспийских островов (5 видов) и указал основные факторы, влияющие на морфологические и экологические особенности видов. Однако эти данные в связи с попеременными изменениями уровня моря, ландшафтных, геофизических условий на островах требуют пересмотра. Настоящая работа посвящена изучению современного видового состава пресмыкающихся на островах Апшеронского и Бакинского архипелагов Каспийского моря.



Рис. 1 - Каспийские острова (Бакинский и Апшеронский архипелаги)

### Материалы и методы

Материалы были собраны в 2018-2019 годах, на островах Апшеронского и Бакинского архипелагов. С этой целью ежегодно в мае-июне, в наиболее активный период рептилий, острова (в основном крупные) посещались нами и в течении дня проводилось наблюдение. Маршрутным способом (Динесман и др., 1952) проводился учет особей, определился видовой состав, по мере возможности были сняты промеры особей. При определении видового состава были использованы современные названия видов (Uetz et al., 2022). Для посещения островов были использованы моторные лодки рыбаков.

## Результаты и обсуждение

**Апшеронский архипелаг.** Состоит из островов Чиров, Пир-Аллахи, Игнат Дашы и гряды островков (Большая Плита, Малая Плита). Архипелаг расположен на севере Абшеронского полуострова. В середине прошлого века после строительства дамбы остров Пираллахи соединился с материком и стал полуостровом. Острова Абшеронского архипелага тектонического происхождения, гряда островков сложена, в основном, из скальных плит разных размеров – Большая Плита и Малая Плита (рис. 2).



Рис. 2 – Рельеф и растительность островов Апшеронского архипелага: 1 и 2 – Большая Плита; 3 – Малая Плита.

Острова местами покрыты продуктивными слоями, сложенными из ракушек, песка и высушенных водорослей, на которых развиваются отдельные виды пустынной и солянковой растительности (рис. 2). Мелкие островки, площадь которых составляет 50–200 кв. м. сложены, в основном, из мелких скальных плит разных размеров. Площадь поверхности этих плит в настоящее время, увеличилась в связи с снижением уровня моря, и они стали пригодными для обитания водяного ужа (*Natrix tessellata* Pal.). Благодаря биологическим особенностям водяного ужа, который способен преодолевать короткие водные преграды в поисках пищи и укрытия. При наличии достаточного количества благоприятных укрытий (под скалами или в расщелинах скал) для откладки яиц, ужи могут надолго заселять подобные островки. Этому способствует и характер питания островного водяного ужа, в рационе которого доминируют мелкие виды морских рыб: кильки (р. *Clupeonella*), бычки (рр. *Neogobius*, *Caspiosoma*) и др. (Казанчеев, 1981). Сравнительно крупными островами являются Большая Плита (N40°28'50.05", E50°24'47.1", 34 м н. у. м.) и Малая Плита (N 40°24'08.5", E50°25'07.5", 40 м н. у. м.). По своим экологическим и ландшафтным особенностям – почве, рельефу, растительности и др.), а также по размерам, эти острова являются подходящими местообитаниями для водяного ужа.

Благодаря рельефу поверхности, наличию многочисленных укрытий в виде скальных и каменных плит и отсутствию угрожающих факторов, на этих островах обитают крупные скопления водяного ужа (рис. 3). Численность особей в этих скоплениях очень высока и в каждом встречаются до 20–60 особей. Встречались особи с разными цветовыми вариациями, рисунками и размерами. В частности, общая длина тела (*L*) измеренных особей варьировала от 75 до 135 см.

Вблизи мыса Шахова коса Апшеронского полуострова расположен остров с площадью около 4 га, территория которого до недавнего времени была участком указанного мыса. Территория представляет собой фрагмент прибережной материковой полупустыни, поросшей эфемерной,

солянковой растительностью. Восточные берега острова песчаные и открытые, обмываемые волнами. На острове отсутствуют скалистые биотопы, но, вместе с тем, обрывистые, покрытые скоплениями из разных морских выбросов (водоросли, фрагменты деревьев и т.п.) западные и северо-западные берега и площадь территории имеют богатую кустарниковую растительность (тамарикс) и встречаются норы мелких грызунов. Благодаря этому остров является весьма благоприятным для обитания водяного ужа. На экскурсионных маршрутах мы насчитывали до 81 особи ужей, которые встречались отдельными скоплениями по 3–10 особей, греющихся на обрывах берега, и 15 отдельных особей, укрывавшихся в тени кустов (см. рис. 3). На этом острове встречается и разноцветная ящурка. Не исключено, что она попала на остров с материковой части (Шахова коса) в периоды понижения уровня моря.



Рис. 3 – Места массового скопления водяного ужа, *Natrix tessellata*

Остров Чилор (Жилой) является самым крупным (площадь 41.6 км<sup>2</sup>) и наиболее заселённым представителями герпетофауны островом. Является также базовым островом известного нефтедобывающего комплекса «Нефтяные камни» на Каспии. Этот единственный остров на Каспии, заселённый людьми, имеет бытовые, промышленные объекты разного типа. По литературным данным (Ахмедов, 1988), а также по результатам нашего исследования, здесь встречаются 5 видов пресмыкающихся: *Tenuidactylus caspius incularis* (Akhmedov et Szczerbak, 1978) – подвид каспийского геккона, впервые обнаруженный Н.Н. Щербаком и М.И. Ахмедовым в 1978 г. на о-ве Бакинского архипелага Даш-Зире (бывшем о-ве Вульф); азиатский гологлаз, *Ablepharus pannonicus* (Lichtenstein, 1823) (встречается только в о-ве Чилор); разноцветная ящурка, *Eremias arguta* (Pallas, 1773); быстрая ящурка, *E. velox* (Pallas, 1771) и водяной уж, *Natrix tessellata* (Laurenti 1768) (табл. 1). Заселение острова ящерицами, по-видимому, связано с человеческим фактором (перевозки различных строительных, промышленных материалов и оборудования). Случайно оказавшие на острове рептилии выжили и освоились благодаря подходящим условиям обитания.

**Бакинский архипелаг** расположен на юге Апшеронского полуострова и состоит из девяти островов: Хере-зире (3.5 км<sup>2</sup>), Бюк-зире (1.4 км<sup>2</sup>), Даш-зире (0.5 км<sup>2</sup>), Гара су (0.54 км<sup>2</sup>), Кичик-зире (или остров Песчаный), Зенбиль (0.36 км<sup>2</sup>), Чикил (0.4 км<sup>2</sup>), Сенги Мугань (0.2 км<sup>2</sup>) и о-в Кутан, представляющий собой гряду небольших скальных плит. Крупные острова имеют характерный

для полупустыни растительный покров, состоящий из эфемерных трав и кустарников, в частности полыни и тамарикса (рис. 4). Острова Бакинского архипелага вулканического и грязе-вулканического происхождения и не имели непосредственного контакта с материком. Однако, по литературным сведениям, около 1200 лет назад такие кратковременные контакты всё же существовали (Якубов и др., 1956).



Рис. 4 – Острова Бакинского архипелага – полупустынные равнины и возвышенности с грязевыми вулканами: а – Хара Зира, b – Зембил, с – Карасу



Рис. 5 - Виды рептилий из фауны островов Бакинского архипелага: 1 – водяной уж, *Natrix tessellata*; 2 – каспийский геккон, *Tenuidactylus caspius incularis*; 3 – быстрая ящурка, *Eremias velox*; 4 – разноцветная ящурка, *Eremias arguta*

На крупных островах Бакинского архипелага нами отмечены те же пять видов рептилий, но азиатский гологлаз встречается только в острове Чикил (табл. 1).

Таким образом, для Апшеронского и Бакинского архипелагов характерен одинаковый состав герпетофауны, однако распределение видов по островам неравномерное. Водяной уж встречается на всех островах, независимо от их размеров. Массовые заселения вида наблюдали на островах с обрывистыми и скалистыми берегами и обилием высушенных выбросов морской растительности, преимущественно на участках, поросших эфемерной и солянковой растительностью. Ящерицы – каспийский геккон, быстрая и разноцветная ящурки населяют крупные острова с пригодными для обитания почвенным и растительным покровом полупустынного характера и сложным рельефом поверхности (см. рис. 4). Были сняты некоторые промеры у особей Каспийского геккона. Длина тела оказалась 80-85 мм, окраска тела более ярче и контрастная, голова менее приплюснута. Эти морфологические особенности, по которым островной геккон отличается от материкового, несомненно, являются признаками приспособления геккона к условиям островов.

Табл. 1 - Видовой состав герпетофауны островов Бакинского и Абшеронского архипелагов Каспийского моря

№	Название острова	Кол-во видов	Название видов				
			<i>N. tessellata</i>	<i>T. c. incularis</i>	<i>E. velox</i>	<i>E. arguta</i>	<i>A. pannonicus</i>
<i>Абшеронский архипелаг</i>							
1	Чиров	4	+	+	+	+	+
2	Боюк Плита	1	+	0	0	0	0
3	Кичик Плита	1	+	0	0	0	0
4	Мыс Абшерона	2	+	+	+	+	0
<i>Бакинский архипелаг</i>							
1	Кичик Зире	3	+	+	+	0	0
2	Даш-Зире	2	+	+	+	+	0
3	Хере-Зире	2	+	+	+	+	0
4	Гиль-Зире	2	+	+	0	0	0
5	Чикил	5	+	+	+	+	+
6	Зенги-Муган	3	+	+	+	0	0
7	Зенбил	1	+	+	+	0	0
8	Карасу	1	+	+	0	0	0
9	Гутан	1	+	0	0	0	0
Примечание: (+) - наличие вида; (0) – отсутствие вида.							

### Заключение

Острова Апшеронского и Бакинского архипелагов ввиду отсутствия плодородных почв и скудности водных источников, в целом, характеризуются невысоким биоразнообразием флоры и фауны. Тем не менее, такие условия вполне подходят для обитания представителей класса Reptilia. Видовой состав герпетофауны островов не изменился и представлен 5 видами рептилий: *Tenuidactylus caspius incularis* (Akhmedov et Szczerbak, 1978), *Ablepharus pannonicus* (Lichtenstein, 1823), *Eremias velox* (Pallas, 1771), *E. arguta* (Pallas, 1773), *Natrix tessellata* (Laurenti 1768). Вместе с тем, увеличивалось заселение некоторых видов (водяной уж, Каспийский геккон, быстрая ящурка) и начали встречаться в островах, где они раньше не отмечались. Водяной уж способен самостоятельно преодолевать водные преграды и, по-видимому, смог попасть с материковой части на острова архипелагов самостоятельно. Проникновение ящериц на острова, очевидно, связано с человеческим фактором (перевозки различных строительных и промышленных материалов и оборудования).

### Литература

- Ахмедов М.И., Щербак Н.Н. 1978. *Gymnodactylus caspius insularis* ssp. nov. (Reptilia, Sauria) – новый подвид каспийского геккона с острова Вульф в Каспийском море // Вестник зоологии. № 2. С. 80.
- Ахмедов М.И. К экологии быстрой ящурки на островах Каспийского моря и его прибрежной части // IV Всесоюзная герпетологическая конференция. Ташкент, 1985. С. 15.
- Ахмедов М.И. Герпетологическая фауна островов Апшеронского и Бакинского архипелагов Каспийского моря. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Баку, 1988. 21 с.
- Дарлингтон Ф. Зоогеография. М.: Прогресс, 1966. 520 с.
- Динесман Л. Г., Калецкая М. Л. Методы учета численности и географического распространения наземных позвоночных. М., 1952. С. 329–341



- Казанчеев Е.Н. Рыбы Каспийского моря. М.: Легковая и пищевая промышленность, 1981. 168 с.
- Терентьев П.В. Герпетология. М.: Высшая школа, 1961. 251 с.
- Якубов А.А., Дадашев Ф.Г. Происхождение островов Бакинского архипелага // Природа. 1956. № 2. С. 88–91.
- Uetz P., Freed P., Aguilar R., Reyes F., Hošek, J. (eds.). The Reptile Database, 2022. <http://www.reptile-database.org>, accessed [3<sup>rd</sup> February 2023].

## **Оцифровка данных в зоологической науке как современный тренд и необходимость: первый опыт работ с порталом GBIF в Казахстане**

А.Г. Каптёнкина, В.А. Морозов, Т.Н. Дуйсебаева

Институт зоологии Республики Казахстан, г. Алматы, Казахстан,  
alyona.kaptyonkina@zool.kz; vitaliy.morozov@zool.kz; tatjana.dujsebayeva@zool.kz

Наука – явление интернациональное, а живые организмы, как известно, не знают границ. Данные, накапливаемые учёными при изучении живого мира, должны быть доступны и понятны не только узкому кругу профильных специалистов в отдельно взятой стране, но учёным и всем заинтересованным лицам за её пределами. До начала XXI столетия научные данные по биоразнообразию хранились преимущественно на бумажных носителях, в каталогах коллекций музеев и институтов. С развитием цифровизации и распространением информационных технологий их сбор стал гораздо более оперативным, появились качественно новые возможности для интеграции, хранения, визуализации и анализа данных. В настоящее время информационные технологии, применяемые для решения широкого класса задач, объединяют под общим термином «Информатика биоразнообразия» (Biodiversity Informatics) (Филиппова и др., 2017).

Сейчас, когда в мире обостряются экологические проблемы и остро стоит вопрос о сохранении биоразнообразия планеты, доступность данных и возможность их использования научным сообществом в глобальном масштабе приобретают особую актуальность. Сейчас **ВАЖНО** делиться результатами. С 2014 г. в мировом научном сообществе начали официально использовать термин «открытая наука» или «open science», что подразумевает устранение барьеров в производстве научных знаний и их обмене. Данное понятие включает в себя открытый доступ к данным, к программному обеспечению и открытую кооперацию между учёными из разных стран. В рамках «открытой науки» учёные активно занимаются «оцифровкой» архивных данных: переводят накопленные веками массивы сведений по биоразнообразию в электронный вариант и размещают материалы на различных порталах-репозиториях. Оцифровка – это представление данных в виде унифицированных электронных таблиц, и размещение их на специализированных интернет-ресурсах.

Оцифровка открывает новые возможности совместного анализа накопленных данных и способствует лучшей сохранности самих сведений, на сбор которых затрачены усилия многих исследователей (Буйволов и др., 2019).

Малозаметный, но важный аспект работы – формирование электронной базы данных, то есть перевод в цифровой вариант значительного количества данных до этого бывших только