

К ИСТОРИИ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АЗЕРБАЙДЖАНСКОМ СЕКТОРЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

А.Р.Алиев, А.Г.Касымов

*Институт зоологии НАН Азербайджана
AZ1073, Баку, ул. А.Аббасзаде, проезд 1128, квартал 504*

Обзор гидробиологических исследований охватывает период от XVIII века (начало фаунистических наблюдений в Каспийском море) до настоящего времени (основательные исследования). Отмечается развитие гидробиологических исследований в Азербайджане и роль азербайджанских гидробиологов в этом процессе. Высоко оценивается также роль научно-исследовательского судна «Elm» в исследовании фауны Каспийского моря.

Фаунистические исследования на Каспийском море, начатые в 70-е годы XVIII века, продолжаются и по сей день. Еще в 1981 году А.Касымов, обобщая таковые, проведенные до 20-х годов XX столетия, опубликовал фундаментальную статью под названием «Очерки истории гидробиологических исследований Каспийского моря».

В настоящей работе мы постараемся использовать указанную статью, обогащая ее последними данными и связывая с современными проблемами Каспийского моря.

Первые фаунистические сведения о Каспийском море были получены П.Палласом (1770-1773) и А.Эйхвалдом (1829). П.Паллас (цитируется по А.Касымову), наряду с рыбами, представил также сведения о широко распространенных в Каспийском море раках (возможно, речь идет о речных раках).

А.Эйхвалд отмечает для Каспийского моря ряд ракообразных. В этот же период А.Ковалевский (1869-1870) составляет перечень 20 видов беспозвоночных. Надо отметить, что до 70-х гг. XIX в. исследования в Каспийском море охватывали в основном мелководные части побережья, а после 80-х гг. того же века – более значительные территории и глубины. Так, в этот период исследования О.Гримма (1876-1877) охватывают уже глубины моря до 1000 м.

В последующем Г.Сарс, анализируя гидробиологический материал, собранный из Каспийского моря до 1904 г., получил много ценных сведений о морской фауне.

С конца XIX в., если не учитывать экспедицию Грима по изучению каспийских рыб,

и до начала XX столетия на Каспии целенаправленные исследования, можно сказать, не проводились.

Таковые начались в начале XX века с изучения планктонных и бентосных водорослей Каспия, а также с работ В.Совинского (1904). Впервые В.Совинский, наряду с составлением списка организмов, известных в указанный период, делает попытку высказать определенное мнение о происхождении фауны Каспия. Впоследствии такие исследователи, как А.Берг (1928), П.Пирожников (1937), А. Державин (1951), Л.Зенкевич (1963), Т.Расс (1965) и др. дали ценные сведения о происхождении каспийской фауны. Среди них идеи А.Державина (1951) и Л.Зенкевича (1963) не только всесторонне и на научной основе объясняют происхождение каспийской фауны, но и показывают ее высокую эндемичность.

Первый значительный толчок для проведения гидробиологических исследований на Каспии дала созданная в 1904 г. в Астрахани ихтиологическая лаборатория. Особый интерес представляют исследования, проведенные Н.Чугуновым (1923) в этой лаборатории. Им, наряду с приведением видового состава планктона Северного Каспия, проанализированы количественные показатели бентоса в этой части Каспия, тем самым создана основа для изучения кормовой базы рыб.

В 1912 г. в Баку А.Державин организует Бакинскую ихтиологическую лабораторию, на основе которой начинаются гидробиологические исследования в Азербайджане. В лаборатории, наряду с ихтиологическими, проводит-

ся большой объем гидробиологических исследований. В этот период А. Державин, основываясь на гидробиологическом материале, собранном с низовьев р. Куры и других малых рек, впадающих в Южный Каспий, публикует материалы по реликтовой фауне этих рек (в основном реликтовые раки), имеющие большое значение. В книге «Мизиды Каспия» (1939) А. Державин дает не только описание этих рачков, но и очень важный материал по их биологии и экологии. Впоследствии в ряде других своих трудов (1951) А. Державин описывает новые виды мизид и бокоплавов, а также дает существенные сведения об истории фауны Каспия.

Исследования гидробиологического режима Каспия азербайджанскими гидробиологами были начаты в 1959 г. с изучения кормовой базы (планктон и бентос) рыб Куринско-Каспийского рыбоводного района. Начиная с конца 50-х годов, и до конца 70-х гг. на 100 метровой глубине Среднего и Южного Каспия, в заливах и бухтах был собран очень ценный материал по планктонам и бентосу. В результате анализа этого материала были установлены видовой состав, закономерности распространения планктонных и бентосных организмов Среднего и Южного Каспия, определены факторы, влияющие на их развитие, получены важные сведения в этом направлении. Были изданы крупные сборники (на русском языке) «Гидробиологические и ихтиологические исследования Южного Каспия и внутренних водоемов Азербайджана» (1965), «Биологическая продуктивность Куринско-Каспийского рыбоводного района» (1967), «Биология Среднего и Южного Каспия в новых изменившихся экологических условиях» (1977) и опубликован ряд научных статей.

Значительную роль в исследовании гидробиологического режима Каспийского моря сыграла Каспийская биологическая станция, созданная в 1974 г. на базе лабораторий «Гидробиология» и «Биообрастания» Института зоологии АН Азербайджана. Станция была создана по инициативе проф. А. Г. Касимова. Впоследствии к станции были присоединены еще 3 лаборатории – «Ихтиология», «Воспроизводство рыбных запасов», «Биология Мингечаурских водохранилищ». Биоло-

гическая станция имела опорные пункты на территории Абшеронского полуострова на берегу Каспийского моря, недалеко от Шиховского пляжа, а также несколько лодок и других плавсредств. На станции работало более 30 научных и научно-технических работников. Основным направлением работы станций было определение видового состава фауны Каспия и внутренних водоемов, ее воспроизводства, пищи и пищевой цепочки промысловых рыб, изучение антропогенного воздействия и его последствий на фауну Каспия, а также поиск путей их предотвращения. Наряду со всем этим Каспийская биологическая станция уделяла особое внимание снижению продуктивности планктона и бентоса в западных прибрежных зонах Среднего и Южного Каспия под влиянием антропогенных факторов (нефтяной фактор). На станции всесторонне исследовалось влияние сырой нефти, добываемой на ряде месторождений, на жизнедеятельность, распространение и продуктивность морских организмов.

В результате многолетних гидробиологических исследований на Каспии было выявлено многообразие живых организмов Каспийского моря и установлены закономерности их распространения.

По данным А. Касимова (1987), в Каспийском море насчитывается 285 видов планктонных водорослей. К ним относятся 89 видов зеленых, 85 видов синих, 77 видов диатомовых, 32 вида перидиниев, 2 вида золотистых водорослей. В некоторых частях моря наблюдается повышенное содержание фитомассы планктонных водорослей (на 16 г/м³).

В Каспийском море обнаружено 64 вида бентосных макрофитов. Среди них по количеству видов зеленые водоросли (29) занимают первое место. Красные водоросли представлены 22, а бурые – 13 видами (Касимов, 1987). Необходимо отметить, что диатомовые водоросли Каспия подробно изучены Н. Караевой (1972). Ею установлено 215 видов диатомовых водорослей Каспия.

Несмотря на различия в сведениях о количестве видов животного мира Каспия, однозначно установлено, что в состав фауны Каспия входят различные виды животных, относящиеся к 31 группе. По представленным А. Касимовым (1987) данным, в Каспийском

море отмечено 1246 видов свободноживущих животных и 325 видов животных-паразитов. Из свободноживущих животных 522 вида Понто-Каспийско-Аральского, 463 вида – каспийского автохтонов, 11 – пресноводного и 444 вида – морского происхождения. Из отмеченных видов более 1/3 приходится на долю каспийского автохтона, что показывает его высокую эндемичность. В таблице представлены группы животных, которые подробно изучены и имеют особое значение в биологической продуктивности Каспия.

Как отмечено выше, в изучение видового состава организмов, их распространения в различных экологических группах моря – планктоне, бентосе, перифитонде большой вклад внесли азербайджанские гидробиологи. В исследованиях принимали участие такие высококвалифицированные специалисты, как проф. А.Касымов, к.б.н. А.Алиев, академик М.Салманов, д.б.н. Р.Багиров, проф. Ф.Агамалиев, кандидаты биологических наук – Г.Пятакова, Г.Фараджев, Ф.Бадалов, Г.Бабаев, В.Гасанов и др. Проведенные ими исследования, наряду с оценкой кормовой базы рыб в различных частях и глубинах Каспия, продолжают и в области описания ряда новых видов (Ф.Агамалиевым описано более 35 видов свободноживущих инфузорий, Г.Фараджевым – более 10 видов остракод). Большая часть описанных азербайджанскими гидробиологами новых видов несколько позже были отмечены исследователями и в других морях. Число описанных новых видов из года в год продолжает увеличиваться (в этом плане следует отметить работы Ф.Агамалиева и И.Алекперова и др.). Следует также отметить, что до 90-х гг. XX века азербайджанские гидробиологи находились в первых рядах исследователей Каспийского моря. Во всех этих процессах значительную роль сыграло научно-исследовательское судно «Elm». Судно «Elm» океанского типа может плавать на всех участках Каспия, собирать необходимый материал с различных глубин и прямо на месте проводить их анализ. Судно оснащено считавшимся для 80-х гг. XX в. современным оборудованием. Оно было построено по заказу АН Азербайджана в России на судостроительном заводе в г. Хаба-

ровске. Прибытые в 1982 г. в Азербайджан (под руководством проф. А.Касымова) судна «Elm» послужило толчком для расширения гидробиологических исследований в Каспийском море. С этого периода началось планированное проведение гидробиологических исследований и на больших глубинах Каспия. Азербайджанские гидробиологи, до сих пор проводившие в ограниченном количестве исследования на судах различных предприятий (судно «Бакуви» и «им. Миркасымова»), теперь, плавая на своем судне, были свободны в сборе необходимого материала с разных участков моря. Судно «Elm» предназначалось не только для проведения лишь гидробиологических исследований, но и параллельно исполняло функции незаменимой ихтиологической, геологической, географической, физиологической, ботанической и др. плавающих лабораторий. Теперь изучение богатых ресурсов Каспийского моря проводилось в рамках Международной биологической программы. Обобщенные результаты проведенных на судне «Elm» исследований нашли свое отражение в фундаментальных работах проф. А.Касымова (1997) «Экология Каспийского озера», «Нефть и биологические ресурсы Каспийского моря» (Касымов, Аскеров, 2001), «Экология планктона Каспийского моря» (Касымов, 2004) и др. Последняя книга А.Касымова (2004) была напечатана на трех языках: азербайджанском, русском, и английском. Надо также отметить, что этим судном осуществлялась значительная часть работ по разведке запасов нефти на больших глубинах Каспия. Кроме того, с помощью этого судна компаниями АМОКО США и Бритиш Петролиум (bp) Англии совместно с Иранской ИР намечалось проведение биоэкологических исследований мониторингового характера на Южном Каспии.

В связи с развалом СССР судно также прекратило работать в научных целях, и с 90-х гг. XX в. до настоящего времени судно «Elm» стоит на причале. Не известно, когда еще оно сможет выйти в море. За прошедшие 20 лет наши морские исследователи ограничивались лишь сбором материала с прибрежных участков Каспия.

Количество видов основных групп фауны Каспия на начало XXI века

№	Группы	Общая численность видов	Источник
1	Фораминиферы (<i>Foraminiferida</i>)	22	Е.Мауер, 1970, 1983
2	Инфузории (<i>Ciliata</i>)	460	Ф.Агамалиев, 1983
3	Кишечнополостные (<i>Coelenterata</i>)	5	Наумов, 1968
4	Гребневики (<i>Stenophora</i>)	1	А.Касымов, 2000
5	Ресничные черви (<i>Turbellaria</i>)	31	Р.Дыганова, 1976, 1979
6	Нематоды (<i>Nematoda</i>)	52	А.Чесунов, 1976, 1979
7	Коловратки (<i>Rotatoria</i>)	68	Курашова, 1971
8	Многощетинковые черви (<i>Polychaeta</i>)	7	Зевина, 1961, 1962
9	Малощетинковые черви (<i>Oligochaeta</i>)	31	Финогонова, 1972-1980
10	Пиявки (<i>Hirudinea</i>)	3	Эпштейн, 1965, 1968
11	Моллюски (<i>Mollusca</i>)	119	Логвиненко, Старобогатов, 1968
12	Ветвистоусые раки (<i>Cladocera</i>)	57	Ф.Мордухай-Болтовской, 1959-1971
13	Веслоногие раки (<i>Copepoda</i>)	45	Баруцкий, 1953; Бенинг, 1938, 1940; Куделина, 1959
14	Панцирные раки (<i>Ostracoda</i>)	88	Q.Sars (1927, 1928); Е.Нofman (1966); Н.Фәғәсов (1966)
15	Мизиды (<i>Mysidacea</i>)	20	А.Державин (1939)
16	Кумовые раки (<i>Cumacea</i>)	18	Ф. Мордухай-Болтовской, Н.Романова (1973)
17	Бокоплавы или разноногие раки (<i>Amphipoda</i>)	74	Q.Sars (1894-1897); А.Державин, Пятакова (1962, 1968).
18	Равноногие раки (<i>Isopoda</i>)	2	А.Касымов, 2001
19	Десятиногие раки (<i>Decapoda</i>)	6	В.Румянцев (1971)
20	Хирономиды (<i>Chironomidae</i>)	8	А.Касымов, 2001
21	Рыбы (<i>Pisces</i>)	101	Т. Расс (1951, 1965),
22	Млекопитающие (<i>Mammalia</i>)	1	Б.Бадамшин (1968)

Каспийское море теперь делится на секторы. На долю республики приходится 800 километровая полоса в западной части Каспия. Эта территория частично охватывает среднюю и почти всю южную части моря. Самые глубокие и сейсмоактивные зоны моря (Дербендская и Лянкяранская впадины) находятся именно на нашем участке. Фауна этих глубоководных, а также сейсмоактивных зон моря до сих пор остается неизученной. С другой стороны, увеличивающиеся с каждым годом масштабы проводимых на море работ, связанных с претворением в жизнь нефтяной стратегии, охватывают все большие глубины азербайджанского сектора Каспия.

По данным А.Касымова и Ф.Аскерова (2001), при нормальной работе одной лишь скважины в море выбрасывается от 30 до 120 т нефти, 150-400 т бурового шлама и др. И все эти отравляющие вещества отрицательно воздействуют на живые организмы моря.

На первый взгляд, казалось бы, для та-

кого огромного водного бассейна, как Каспий указанное количество загрязнителей можно считать слишком мизерным, чтобы принимать его во внимание. Однако, если учитывать все разведочные, эксплуатационные нефтяные скважины на Каспии, то станет очевидным масштаб загрязнения моря со стороны различных компаний. Основным же загрязнителем Каспия и по сей день продолжает оставаться Российская Федерация (Мехтиев, Гюль, 1997). В этих условиях большое значение имеет проведение гидробиологических мониторингов на больших глубинах.

В настоящее время в Каспийском море можно встретить океанские судна почти со всего мира. В балластных водах этих кораблей, выбрасываемых в Каспий, привносятся организмы, характерные для различных океанов и морей (гребневики, моллюски, ракообразные и др.) Большинство этих организмов, не выдерживая условия низкой солености вод Каспия, быстро погибают. Однако встречаются

ся и организмы (например, *Mnemiopsis*) которые, попадая в Каспий, быстрыми темпами размножаются и распространяются. Так, подобные гребневику *Mnemiopsis* гребенчатые и другие организмы не только продолжают обитать в условиях Каспия, но и в короткий срок, вступая в кормовую конкуренцию с кильками и другими рыбами, размножаются и распространяются по всей территории моря, особенно Южного Каспия.

Поэтому большое значение могло бы иметь проведение гидробиологического мониторинга балластных вод, выбрасываемых в Каспий. Это может быть одним из мероприятий, направленных на прекращение «биологического загрязнения» Каспия.

В итоге следует отметить, что по сравнению со Средиземным, Черным, Азовским и Аральским морями, Каспий является наиболее хорошо изученным с точки зрения гидробиологии. Вместе с тем на Каспийское море его фауну продолжает увеличиваться антропогенное воздействие. Довести до минимума это воздействие, эффективно использовать невозобновляемые (нефть) и возобновляемые (моллюски, раки, рыбы, тюлени) богатства Каспия и стараться сохранить их – является основной задачей нынешнего поколения.

ЛИТЕРАТУРА

- АГАМАЛИЕВ, Ф.Г. 1983. Инфузории Каспийского моря (состав, экология, зоогеография). Наука. Ленинград. 230.
- АЛИЕВ, А.Д., ПЯТАКОВА, Г.М. 1969. Бентос восточного побережья Среднего Каспия и его сезонная динамика. *Гидробиологический журнал*, 5, 3.
- БАГИРОВ, Р.М. 1967. Обрастание в Бакинской бухте. *Тр. Института океанологии АН СССР*, 85.
- БАДАЛОВ, Ф.Г. 1967. Вертикальное распределение некоторых представителей зоопланктона в районе острова «Куринский камень» Южного Каспия. *Зоологический журнал*, II, 5.
- БАДАЛОВ, Ф.Г. 1968. Распределение зоопланктона в прибрежной зоне Среднего Каспия. В кн.: *Биология Среднего и Южного Каспия*. Наука, Москва.
- БЕРГ, Л.С. 1928. О происхождении северных элементов в фауне Каспия. *ДАН СССР*, 14, 3.
- ГРИММ, О.А. 1876 – 1877. Каспийское море и его фауна. В кн.: *Труды Арало-Каспийской экспедиции*. СПб, 2.
- ДЕРЖАВИН, А.Н. 1939. Мизиды Каспия. Баку.
- ДЕРЖАВИН, А.Н. 1951. Очерк истории фауны Каспия и пресных водоемов Азербайджана. В кн.: *Животный мир Азербайджана*. Изд. АН Аз ССР, Баку.
- ЗЕНКЕВИЧ, Л.А. 1963. Биология морей СССР. Изд. АН СССР. Москва.
- КАРАЕВА, Н.И. 1972. Диатомовые водоросли бентоса Каспийского моря. Элм. Баку.
- КАСЫМОВ, А.Г., БАГИРОВ, Р.М. 1977. Зообентос восточной части Среднего Каспия. В кн.: *Биология моря*, 2.
- КАСЫМОВ, А.Г. 1981. Очерк истории гидробиологических исследований Каспийского моря. В кн.: *Очерк по истории гидробиологических исследований в СССР*. Наука, Москва, 16-25.
- КАСЫМОВ, А.Г. 1987. Животный мир Каспийского моря. Элм. Баку. 156.
- КАСЫМОВ, А.Г. 2004. Экология планктона Каспийского моря. Адилоглу. Баку. 544.
- КАСЫМОВ, А.Г., АСКЕРОВ, Ф.С. 2001. Нефть и биологические ресурсы Каспийского моря. Print Studio. Баку. 326.
- КОВАЛЕВСКИЙ, А.О. 1970. Список водорослей, собранных в Каспийском море. В кн.: *Протоколы заседаний естествоиспытателей Казанского Университета за 1869 – 1870 гг.* Казань.
- КУН, М.С. 1965. Планктон Каспийского моря в условиях зарегулированного стока Волги. В кн.: *Изменение биологических комплексов Каспийского моря за последнее десятилетие*. Наука, Москва.
- МАЙЕР, Е.М. 1968. Подкласс Фораминиферы. *Foraminifera*. В кн.: *Атлас беспозвоночных Каспийского моря*. Пищевая промышленность, Москва, 12-34.
- ПАЛЛАС, П.С. 1770 – 1773. Путешествие по разным провинциям Российской империи. СПб, 1 – 3.
- ПРОШКИНА-ЛАВРЕНКО, А.И., МАКАРОВ, И.В. 1968. Водоросли планктона Каспийского моря. Наука, Ленинград.
- РАСС, Т.С. 1965. Рыбные ресурсы европейских морей СССР и возможности их пополнения акклиматизацией. Наука. Москва.
- СОВИНСКИЙ, В.К. 1904. Введение в изучение фауны Понто-Каспийско-Аральского морского бассейна. В кн.: *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. Киев.
- ФАРАДЖЕВ, Г.Р. 1966. Новые виды остракод Западного побережья Среднего и южного Каспия. *ДАН Аз.ССР*, XXII, 7.
- ЧУГУНОВ, Н.Л. 1923. Опыт количественного исследования продуктивности донной фауны в северной Каспии. *Тр. Астраханской ихтиологической лаборатории*, 5, 1.
- ЭПШТЕЙН, Б.М. 1964. Донная фауна и питание молодежи промысловых рыб Куринско-Каспийского района моря. *Тр. Азерб. НИ рыбохоз. лаборатории (АзербНИЛ)*, 4.