

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЗООЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СОВЕТСКО-КУБИНСКОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

В. И. Таращук

(Институт зоологии АН УССР)

Советско-Кубинская морская экспедиция была проведена в 1964—1965 гг. на основе «Плана сотрудничества между Академией наук СССР и Национальной комиссией Академии наук Республики Куба».

Задача экспедиции заключалась, в первую очередь, в исследовании важнейших гидрологических, гидрохимических и гидробиологических процессов с целью лучшего использования промысловых ресурсов акваторий, примыкающих к о. Куба, в решении некоторых навигационных вопросов, а также передаче советскими специалистами опыта и методики океанографических работ кубинским специалистам и оказании помощи в организации и развитии кубинских научных центров, изучающих океан и его ресурсы.

Работа экспедиции проводилась на научно-исследовательских судах Академии наук УССР «Академик Ковалевский» и (частично) «Михаил Ломоносов», на катерах АН Республики Куба и в береговых группах. Район работ охватывал шельф о. Куба, континентальный склон Кубинской платформы, Мексиканский залив, глубоководные районы Атлантического океана, а также перспективные в рыбохозяйственном отношении мелководья банки Кампече.

Программой работ экспедиции были предусмотрены океанологические исследования по следующим отраслям: изучение рельефа дна, морская геология, гидрология, гидрохимия, морская микробиология, изучение первичной продукции моря, фито- и зоопланктона и отчасти ихтиология (в сотрудничестве с учреждениями Рыбного центра). Кроме того, по отдельному плану выполнены зоологические исследования, целью которых было изучение биологии и состояния промысловых запасов морских черепах прикубинских вод, изучение реликтовых форм животных и среды их обитания в районе Кубы и сбор зоологических коллекций для Музея Академии наук УССР.

С советской стороны в экспедиции были представлены следующие научные учреждения: Институт биологии южных морей АН УССР, Морской гидрофизический институт АН УССР, Институт океанологии АН СССР, Институт зоологии АН УССР, ЗИН АН СССР, Институт геологических наук АН УССР. Экспедиция работала с июля 1964 г. по август 1965 г. в две смены, по полгода каждая. Зоологическая группа в составе трех человек (старшего научного сотрудника В. И. Таращука и аспиранта Э. Г. Черняева из Института зоологии АН УССР, а также молодого специалиста отдела бентоса Института океанологии АН Кубы А. Сильва) принимала участие только в работе второй смены с марта по август 1965 г. Существенную помощь при сборе и препаровке коллекций оказывал таксидермист АН Кубы Т. Наранхо.

Среди зоологических исследований Советско-Кубинской экспедиции большой интерес представляет разработка раздела «Изучение реликтовых форм животных и среды их обитания в районе Кубы», позволяющая осветить ряд теоретических вопросов, в частности вопрос о

темпах изменчивости (или о морфологической стабильности) организмов в условиях относительно неизменной среды.

Установлено, что район Антильских островов весьма богат реликтовыми формами растительного и животного мира. Поэтому изучение современных представителей фауны (и флоры) указанного района может много дать для познания ископаемой фауны Украины. Ряд таких форм имеется непосредственно на Кубе и в прикубинских водах. Таковы, например, широко известные растительные реликты — *Myrciaca* (мел), пальма сабаль (палеоген), из беспозвоночных животных — большинство двустворчатых моллюсков и много видов иглокожих, прежде всего — асимметричных морских ежей; среди позвоночных наиболее известными реликтовыми формами являются каймановая рыба, или панцирная щука (*Atractosteus tristoechus*), а из млекопитающих — представитель вымирающего отряда сиреновых — ламантин (*Trichechus manatus*). В известной степени реликтовыми следует считать и морских черепах, изучению которых по просьбе Академии наук Кубы было уделено особое внимание.

Изложенные соображения явились основанием для организации широкого сбора материалов по фауне Кубы и прикубинских вод. Кроме того, в соответствии с постановлением Президиума АН УССР о создании природоведческого музея АН УССР, при сборе зоологических коллекций учитывались также потребности музея. В результате собраны значительные зоологические материалы, представляющие фауну прикубинских вод, акваторий Мексиканского залива и частично Карибского моря, а также наземную фауну Кубы и мелких островов, расположенных в ее территориальных водах.

Всего добыто свыше 8 тыс. образцов, среди которых особого внимания заслуживают губки прикубинских вод и Мексиканского залива (178 экз.), коллекция кораллов, охватывающая в основном все виды, типичные для коралловых рифов северного побережья Кубы и представленная многочисленными интересными формами известковых и мягких кораллов (373 экз.), моллюски (3600 экз.), иглокожие (360 экз.), среди которых особенно ценными являются ряд форм морских ежей (значительной их части до наших сборов не было даже в коллекциях научных учреждений Кубы), а также многие другие морские беспозвоночные — черви (42 экз.), мшанки (23 экз.), ракообразные (около 4500 экз.), асцидии (40 экз.) и пр.; тропические рыбы (свыше 600 экз.) — преимущественно обитатели рифов и банок, а также серия представителей фауны открытого океана (акулы, дорада, марлин, тунцы и т. п.). Особый интерес представляют 3 экз. упомянутых выше реликтовых пресноводных каймановых рыб, или панцирных щук. В коллекции пресмыкающихся (около 200 экз.), представленных в основном ящерицами, среди которых значительное количество — эндемичные формы, имеются два крупных (около 3 м каждый) крокодила, в том числе один *Crocodylus rombifer* — кубинский эндемик, 9 экз. крупной игуаны — *Cyclura macleani* — и серия черепов и скелетов морских черепах, из них некоторые уникальны по своим размерам. Среди птиц (175 шкурок) большинство является редкими формами американской или карибской фауны либо кубинскими эндемиками. Из немногочисленных млекопитающих Кубы очень ценным приобретением экспедиции следует считать ламантина (1 шкура и 2 скелета), интересны несколько экземпляров (шкурки и скелеты) своеобразных кубинских грызунков из сем. *Sargomyidae*, так называемых кустарниковых, или осьмизубых, крыс, или «хутийя». Кроме того, в подарок от департамента биологии АН Кубы получено 2 экз. эндемичных рукокрылых — рыбадных летучих мышей

*Noptilio leporhinus mastivus*, а также добыты несколько листоносов и одна миниатюрная летучая мышь-бабочка (*Myctecceius lepidus*).

Следует подчеркнуть, что ряд видов животных, например, каймановая рыба, кубинский крокодил, ламантин, подлежат абсолютной охране и правительственное разрешение на добычу их, полученное через Президента Академии наук Кубы А. Нуньеса Хименеса, является проявлением большой дружбы и уважения Кубинских ученых к ученым Украины.

Кроме материалов по современной фауне было частично собрано, а частично получено в подарок из коллекций АН Кубы некоторое количество костных остатков ископаемых млекопитающих (в частности представителя неполнозубых *Megalocnus*) и птиц Кубы, представляющих интерес для отдела палеозоологии.

В настоящее время проведена предварительная обработка собранного материала, а его детальное изучение является задачей ближайшего будущего.

Значительный объем работ выполнен также по разделу «Изучение биологии и состояния промысловых запасов морских черепах прикубинских вод». Главнейшими промысловыми видами морских черепах, обитающих в прикубинских водах и играющих значительную роль в экономике Кубы, являются зеленая, или суповая (*Chelonia mydas*), бисса (*Erethmochelys imbricata*) и катгуама, или ложная каретта (*Caretta caretta*). В связи с прогрессирующим уменьшением численности указанных видов возникла необходимость принятия мер по увеличению или хотя бы поддержанию на стабильном уровне поголовья этих черепах.

Программой были предусмотрены два этапа работ: 1) полевые экологические исследования, заключающиеся главным образом в изучении мест откладывания яиц, уточнении сроков и других вопросов биологии размножения, количественном учете самок на сравниваемых пляжах с целью выяснения оптимальных условий размножения и предварительного определения участков, наиболее пригодных для организации заповедников или заказников; 2) экспериментальное изучение биологии развития яиц и молоди с целью изыскания способов охраны молодых черепашек от гибели на ранних этапах их жизни, так как в естественных условиях выживает обычно не более 5—8% приплода. Работы в этой области в 1964 г., начатые А. Сильва, с теоретической точки зрения дали обнадеживающие результаты.

Для реализации намеченного программой работ экспедиции плана в 1965 г. было совершено четыре поездки в район о. Кайо-Ларго (архипелаг Канареос в западной части южного побережья Кубы) и два выезда на острова архипелага Хардинес-де-ля-Реина в восточной части южного побережья Кубы.

Поскольку для решения ряда вопросов биологии черепах необходимы данные мечения, а меток, приспособленных специально для этих животных, ни на Кубе, ни в СССР нет, были использованы видоизмененные рыбные метки рыбного центра «СІР».

В результате обследования пляжей о. Кайо-Ларго и других островов того же архипелага установлено следующее. Пляжи, на которых черепахи откладывают яйца, расположены на карибских (т. е. чаще всего юго-восточных) берегах островов.

На о. Кайо-Россарио пляж представляет собой полосу мелкого белого песка шириной от 5 до (редко) 10—12 м. Угол подъема от уреза воды к берегу невелик. Вдоль верхней кромки пляжа произрастает редкая травянистая и кустарниковая растительность. От остальной части берега пляж ограничен слабо выраженным песчаным валом, за

которым расположен ровный известняковый участок (плейстоценовый оолитовый известняк), поросший низкими зонтичными кустарниками. В штормовую погоду пляж заливается прибойными волнами.

22—23 апреля 1965 г. на участке пляжа протяженностью 3 км были обнаружены три кладки яиц кагуамы. В одной из них оказалось 103 яйца. Указанный срок следует считать началом периода откладывания яиц кагуамой в этом районе в сезон 1965 г.

Пляж о. Кайо-Ларго значительно больше. Наилучше развитый его участок (от отеля «Кокодрило» на западе до кокосовой пальмы на восток) имеет протяженность около 7 км. Пляж образован белым мелкозернистым оолитовым песком и состоит как бы из двух микротеррас: узкой полосы зоны прибоя шириной (во время прилива) 2—3 м и более высокой части, достигающей 10 м и больше в ширину. Прибойная полоса имеет более крутой наклон к морю и отделена от остальной части пляжа валом из выбросов водорослей, главным образом *Sargassum*. Со стороны берега пляж ограничен известняковыми скалами, образующими более или менее крутой уступ высотой 2—5 м, редко поросший стелющейся кустарниковой растительностью (типа камнеломок). Над уступом имеются песчаные участки (площадки), постепенно переходящие в закрепленные травянистой растительностью дюны. В отдельных местах побережья скалистый уступ выражен очень слабо, и пляж почти непосредственно переходит в незакрепленные или очень слабо закрепленные дюны. Прибойная зона пляжа заливается при волнении 2—3 балла, в случае сильного шторма волны захлестывают весь пляж вплоть до скалистого уступа. Гнезда черепах располагаются главным образом на приуступном участке пляжа, некоторые между скалами. Прежде А. Сильва изредка обнаруживал отдельные гнезда значительно выше — над скалистым уступом, на дюне или (очень редко) на границе прибойной полосы пляжа.

В конце апреля (25—27) 1965 г. вблизи отеля «Кокодрило» на участке пляжа протяженностью 1,5 км обнаружены три гнезда кагуамы. Приблизительно через месяц (20—24 мая) число гнезд возросло; на протяжении 7 км пляжа расстояние между соседними следами выхода черепах на берег, составляло от 50—60 до 200—250 м. Однако получить достаточно точные данные о количестве кладок яиц оказалось невозможным, поскольку на пляже Кайо-Ларго в это время самок в очень большом количестве ловили местные рыбаки и солдаты воинской части. В конце июня и в первой половине июля визуальное зафиксировано спаривание зеленой черепахи (раньше) и биссы (несколько позже). Количество гнезд в среднем равнялось шести на 1 км пляжа.

О. Кайо-Кантилес и другие, вопреки сведениям, полученным от местных рыбаков, оказались непригодными для откладывания яиц черепахами из-за отсутствия подходящих пляжей.

Даже по изложенным предварительным данным, основанным на исследовании небольшого количества пляжей на начальном этапе работы по разделу (программа рассчитана на длительный период времени, и исследования будут продолжаться кубинскими специалистами после окончания работы Советско-Кубинской экспедиции), можно заключить следующее. В районе Кубы, преимущественно на мелких островах, имеется достаточное количество пляжей с хорошими условиями для откладывания яиц черепахами всех трех видов, имеющих промысловое значение. Поэтому считать причиной снижения численности черепах отсутствие мест, пригодных для откладывания яиц, пока оснований нет, хотя, конечно, следует иметь в виду, что большинство пляжей побережья собственно Кубы вследствие все большего освоения их че-

ловеком уже утратило свое значение как место размножения черепах. В качестве примера можно привести пляж Варадеро, на который в недалеком прошлом (до создания и в первые годы существования там курорта) ежегодно приплывало много черепах.

Главнейшей и, вероятно, единственной причиной быстро прогрессирующего уменьшения численности черепах в прикубинских водах следует считать чрезмерно интенсивный промысел, и, в первую очередь, лов самок в период яйцекладки. Так, по статистическим данным, в 1960 г. здесь было добыто 203 200 фунтов биссы и зеленой черепахи, что соответствует приблизительно 2000 особей этих видов. В 1961 г. добыто 85 000 фунтов биссы и 63 000 фунтов зеленой черепахи, для чего нужно было убить около 1500 особей обоих видов. В 1962 г. общая добыча составила 183 000 фунтов, т. е. было убито свыше 1800 черепах. В этих данных не учитываются, например, приблизительно 400 беременных самок, которых ежегодно добывают в период откладывания яиц на одном только о. Кайо-Ларго для внутреннего пользования. На о. Пинос эта цифра, вероятно, раза в три больше. Аналогичное явление наблюдается на некоторых островах архипелага Досе-Ленгуас к северу от провинции Санта-Клара и Камагуэй (северное побережье Кубы). Можно со всей уверенностью сказать, что неучитываемая официально добыча по крайней мере в два-три раза превышает контролируемый государственными органами промысел. Необходимо отметить далее, что более половины *Cheloniidae*, добываемых ежегодно, — беременные самки, поскольку период, когда черепахи выходят на берег для откладывания яиц, наиболее удобен для их ловли. Таким образом, уничтожается и будущее потомство.

Возвращаясь к непосредственным наблюдениям на южном побережье Кубы, следует повторить, что они подтвердили наличие очень благоприятных условий для размножения черепах, например, на пляже Кайо-Ларго. Необходимо только, чтобы человек не мешал этим животным размножаться здесь. А ведь в конце мая и начале июня по неполным данным, на указанном пляже местные рыбаки и солдаты воинской части каждую ночь добывали 10—15 кагуам. О количестве кагуам на Кайо-Россарио можно судить по такому факту: на небольшом участке пляжа (менее 1,5 км) было обнаружено 11 скелетов черепах, пойманных в прошлом году, но не вывезенных и погибших на берегу. Это же свидетельствует о значительном размере неконтролируемого промысла.

Приведенные примеры вполне достаточны, чтобы иметь основание поставить вопрос о необходимости создания сети заповедников или заказников — мест, где бы полностью запрещалось добывать черепах в течение всего года, — как меры первостепенного значения для поддержания на необходимом уровне численности этих животных. По-видимому, лучше всего было бы организовать три таких заповедных участка на южном побережье (например, часть пляжа на о. Пинос, пляж о. Кайо-Ларго, один из островов архипелага Хардинес-де-ла-Реина) и один-два на северном.

Вторая проблема — это предотвращение гибели молодых черепах. Как уже упоминалось, было бы большим оптимизмом считать, что только 90% вылупившихся молодых гибнут в течение первых 6 месяцев жизни. Главной причиной этого является то, что преимущественное большинство молодых черепашек с еще не отвердевшим панцирем становятся добычей различных хищников, в первую очередь, хищных рыб (акулы, барракуды, макрель и др.). В поисках способов предотвращения этой гибели А. Сильва в 1964 г. начал некоторые опыты по изуче-

нию развития яиц и воспитанию молодых в условиях неволи. Было собрано и инкубировано три гнезда, из них одно — после естественной инкубации в течение месяца и два — на следующий день после откладывания яиц. Опыт прошел успешно, так как из 350 полученных молодых черепах погибло только три.

В 1965 г. поставлены аналогичные опыты. Обнаруженные гнезда были огорожены металлической сеткой; в результате этого удалось получить и транспортировать в Институт океанологии с о. Кайо-Ларго свыше 100 молодых кагуам (53 и около 70) из двух гнезд. Кроме того, к концу июля 1965 г. помечено и огорожено еще 11 гнезд (вероятно *Chelonia mydas*). Молодые *Caretta caretta* успешно развиваются в неволе.

Если будут разработаны достаточно экономичные методы такого предварительного воспитания молодых черепах, предлагаемый способ может оказаться существенным вкладом в решение вопроса об увеличении их численности. Однако повторяем, что первостепенное значение в этом деле все же имеет охрана самок на местах откладывания яиц. Существующие сезонные ограничения их добычи мало эффективны, поскольку запретный сезон охватывает лишь часть периода откладывания яиц черепахами. Намного больше даст организация заповедников (или заказников), где будет запрещена в любое время года добыча черепах.

Подводя итоги зоологических исследований Советско-Кубинской морской экспедиции, необходимо подчеркнуть большое их значение как для советской, так и для кубинской стороны. Расценивая эти исследования как начальный этап работы, следует ожидать, что как в процессе дальнейшей обработки собранных и доставленных в Институт зоологии АН УССР коллекций, так и в результате полевых и экспериментальных работ, которые должны продолжить кубинские специалисты, будут получены интересные данные.