Доклады Академии наук СССР
1955. Том 103, № 2

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

А. Г. ЭБЕРЗИН

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПЛИОЦЕНОВЫХ ФАУН ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫХ МОЛЛЮСКОВ ЭВКСИНА И КАСПИЯ

(Представлено академиком С. И. Мироновым 2 II 1955)

В результате исследований Н. И. Андрусова и его последователей геологическая история Понто-Каспийского бассейна в плиоценовое и постплиоценовое время изучена сравнительно подробно. Далеко продвинулось вперед также и изучение различных фаун этого времени. Среди них наиболее хорошо изучены моллюски, главным образом плиоценовые. Блестящее начало исследованию этих форм было положено самим Н. И. Андрусовым. Из работ советских ученых в этой области следует отметить монографии и статьи К. А. Али-Заде, Л. Ш. Давиташвили, В. П. Колесникова, А. Г. Эберзина и др.

Успехам в изучении плиоценовых и более молодых отложений содействовали также и особенности географического распространения этих отложений. Все они представляют собой осадки внутренних, в основном полностью изолированных от мирового океана водоемов, существовавших в прошлом на месте современных Черного и Каспийского морей.

Детально разработанная стратиграфия вышеуказанных отложений вместе с данными по эволюции некоторых пластинчатожаберных моллюсков и времени их миграций ([5]) позволяют остановиться несколько подробнее на вопросе взаимоотношений плиоценовых фаун Эвксина и Каспия в связи с миграциями этих фаун.

В общем виде эти взаимоотношения могут быть иллюстрированы следующей биостратиграфической схемой (см. табл. 1).

При рассмотрении особенностей развития фаун и их взаимоотношений во времени следует, хотя бы вкратце, коснуться имеющихся данных по палеоэкологии плиоценовых пластинчатожаберных моллюсков. В основном все они принадлежат к представителям двух семейств: Dreissenidae и Cardiidae. Многие виды этих семейств обитают и в настоящее время в Каспийском море и некоторых лиманах Черного моря. Солевой спектр этих видов ограничен пределами от 0,5 до 15‰. Имеющиеся материалы по ископаемым формам тех же семейств также указывают на принадлежность их к обитателям вод с ненормальной, пониженной соленостью. Не противоречит этому и нахождение представителей Parvivenus и Abra. Для современных форм последней в Азовском море оптимальными условиями солености являются 5—7‰ хлора, а парвивенусы известны из отложений, образовавшихся в условиях заведомо пониженной солености. Не исключена, конечно, возможность несколько большей солености в момент первой плиоценовой иммиграции моллюсков в область Понто-Каспия, но и она, во всяком случае, имела максимум не свыше 17—20‰.

При этом наблюдается интересное явление. Как в нижнем, так и в верхнем плиоцене над слоями с Parvivenus и Abra в первом случае и с Mactra и Cerastoderma во втором отмечаются отложения, содержащие примесь пресноводных форм, знаменующих значительное опреснение. В связи с этим происходит закономерное исчезновение парвивенусов, абр,

мактр и церастодерм. Отсюда можно предполагать, что, несмотря на свою эвригалинность, эти моллюски не могли приспосабливаться к сильному опреснению и вследствие этого были обречены на полное вымирание. Таким образом, за исключением нижнего понта и отчасти акчагыла, во время которых солоноватоводная среда была относительно максимально соленой, весь остальной период существования плиоценовых и постплиоценовых * бассейнов юга СССР характеризовался весьма слабым осолонением, близким к солености современного Каспия. Подобная пониженная соленость Понто-Каспия сближала его с соседними замкнутыми водоемами, каковыми являлись сформировавшиеся несколько ранее (верхний миоцен) бассейны Паннонский и Эгейский. Поэтому, когда на границе миоцена и плиоцена в результате тектонических движений земной коры возникли кратковременные сообщения между этими бассейнами и Эвксином, то в область последнего вселился ряд форм моллюсков, обитавших до этого главным образом в Паннонском бассейне.

Первая плиоценовая миграция значительно пополнила состав фауны, существовавшей в конце мэотиса на громадном водном пространстве между Балканами и восточным побережьем современного Каспия. На первых порах сюда вселились Prosodacna, Monodacna, Dreissena. Несколько позже к ним присоединились Didacna, Limnocardium (Euxinicardium, Tauricardium?), Plagiodacna, Chartoconcha, Paradacna, Parvivenus. Кроме последнего, родственные формы остальных родов пластинчатожаберных моллюсков присутствуют в конгериевых слоях Паннонского бассейна. Что же касается Parvivenus, то в указанном бассейне представители данного рода совершенно неизвестны, но в то же время они указываются для верхнемиоценовых отложений Эгейского бассейна.

Наличие ряда благоприятных биономических условий при почти полном отсутствии конкурентов обусловило самое широкое и пышное развитие и распространение всех вселившихся форм на всем протяжении нижнепонтического водоема. Фауна обеих его частей — восточной и западной — была сходной и однообразной на всем протяжении Понто-Каспия. Такое однообразие является, до некоторой степени, показателем сравнительного тождества условий существования на территориях Каспия и Эвксина того времени. Однако тектонические движения, сказавшиеся в дальнейшем поднятии Кавказа, привели к распадению Понто-Каспия на две изолированные области: Эвксин и Каспий. В связи с этим условия существования органического мира стали несколько изменяться. На первых порах это изменение происходило постепенно. В реликтовом Бабаджанском море (Каспий) представители Didacna, Limnocardium, Monodacna, Prosodacna, Chartoconcha и других родов не только продолжали существовать в средне- и верхнепонтическое время, но и дали начало возникновению некоторых эндемичных форм (Limnocardium (Nargicardium) nargiavagicum, «Cardium» negativum и т. д.).

Несколько иное явление наблюдалось в Эвксине. В среднепонтическое время состав его фауны был вновь пополнен иммигрантами из Паннонского бассейна. Вместе с паннонским аборигеном — Congeria rhomboidea M. Hörn.— сюда проникли каладакны, филлокардиумы, арпадикардиумы, таврикардиумы и др. Часть их быстро вымерла, повидимому, встретив здесь конкуренцию со стороны ранее поселившихся пришельцев, занявших те же экологические ниши, как это можно видеть на примере арпадикардиумов, встретивших экологических аналогов в лице монодакн, другая же часть дала обильное и плодовитое потомство (дрейссеномии, филлокардиумы, каладакны) (5). Вместе с ранее проникшими иммигрантами они составили основное ядро последовательно сменявших друг

---

* За исключением соединения Черного моря со Средиземным в середине и конце четвертичного времени.

Таблица 1

Геологический возраст			Родовой (и подродовой) состав фауны пластинчатожаберных моллюсков			Характеристика взаимоотношений и особенностей состава фаун пластинчатожаберных моллюсков Эвксина и Каспия
			в Эвксинском бассейне		в Каспийском бассейне	
Плиоцен	Верхний	Апшеронский ярус	(Гурийский горизонт) Didacna, Monodacna?, Dreissena, Corbicula	Изоляция	Adacna, Hyrkania, Monodacna, Apscheronia, Dreissena, Corbicula	Фауна, различная для Эвксинского и Каспийского бассейнов и различного происхождения. В Эвксине предками гурийских фаун являются куяльницкие, в Каспии апшеронские кардииды и отчасти дрейссены произошли от акчагыльских
		Акчагыльский ярус	(Таманский горизонт) Mactra, Cardium (Cerastoderma), Dreissena		Mactra, Cardium (Cerastoderma, Avicardium), Dreissena	Последняя плиоценовая миграция моллюсков. Кратковременное сообщение Каспийского и Эвксинского бассейнов. Фауна акчагыла криптогенная, на первых порах представленная родами Mactra, Cardium, Potamides, мигрировавшими в область Каспия из неизвестного водоема. В дальнейшем возникновение местных эндемиков: Avicardium и Avimactra, к которым присоединяются дрейссены и мелкие гастроподы, некоторые виды Mactra и Cardium являются общими для обоих бассейнов
	Средний	Куяльницкий ярус	Chartoconcha, Didacna, Didacnomya, Monodacna, Limnocardium (Euxinicardium, Ecericardium), Prosodacna, Plagiodacna, Limnodacna, Arcicardium, Dreissena	Изоляция Эвксинского и Каспийского бассейнов	Перерыв в образовании морских осадков (Период отложения континентальных осадков продуктивной толщи Апшеронского полуострова, красноцветов и пестроцветов Челекена и юго-западной Туркмении)	Морская фауна, свойственная только Эвксинскому бассейну. Вымирание типичных среднеплиоценовых родов и подродов: Arcicardium, Chartoconcha, Limnodacna, Plagiodacna
		Киммерийский ярус	Arcicardium, Caladacna, Chartoconcha, Didacna, Didacnomya, Limnocardium (Euxinicardium, Moquicardium, Tauricardium), Monodacna, Panticapea, Oxydacna, Oraphocardium, Paradacna, Plagiodacna, Phyllocardium, Prionopleura, Prosodacna, Pteradacna, Stenodacna, Congeria, Dreissena, Dreissenomya			Морская фауна, свойственная только Эвксинскому бассейну. Расцвет фауны кардиид и дрейссенид. Возникновение (на базе верхнепонтических предков) новых родов и подродов, свойственных преимущественно лишь киммерийскому времени): Limnocardium (Moquicardium), Oxydacna, Oraphocardium, Panticapea, Prionopleura, Pteradacna, Stenodacna
	Нижний	Понтический ярус, Верхний горизонт	(Босфорский горизонт) Arcicardium, Caladacna, Chartoconcha, Didacna, Didacnomya, Limnocardium (Euxinicardium, Bosphoricardium, Tauricardium), Paradacna, Phyllocardium, Prosodacna, Congeria, Dreissena, Dreissenomya		Chartoconcha, Didacna, Didacnomya?, Limnocardium (Euxinicardium, Nargicardium, Tauricardium?), Paradacna, Prosodacna, Congeria, Dreissena	Независимое существование двух эндемичных фаун, различных между собою, но происходящих от общих, более древних, понтических предков. Для Эвксина характерны: Limnocardium (Bosphoricardium); для Каспия типичны: Limnocardium (Nargicardium)
		Средний горизонт	(Горизонт с Congeria subrhomboidea Andrus.) Caladacna, Chartoconcha, Didacna, Didacnomya, Limnocardium (Arpadicardium, Euxinicardium, Tauricardium), Paradacna, Plagiodacna, Phyllocardium, Prosodacna, Congeria, Dreissena, Dreissenomya		Chartoconcha, Didacna, Monodacna, Limnocardium (Euxinicardium), Prosodacna, Congeria, Dreissena	Начало разобщения Эвксина и Каспия. Вторая нижнеплиоценовая миграция (из Паннонского бассейна) в область Эвксина. Появление здесь иммигрантов: Caladacna, Phyllocardium, Limnocardium (Bosphoricardium). В Каспии начало формирования местных форм после разделения бассейнов
		Нижний горизонт	(Одесский горизонт) Chartoconcha, Didacna, Didacnomya, Monodacna, Limnocardium (Euxinicardium, Tauricardium?), Plagiodacna?, Paradacna, Prosodacna, Parvivenus, Abra, Congeria, Dreissena			Фауна, общая для обоих бассейнов (Эвксинского и Каспийского). Продолжение первой нижнеплиоценовой миграции (из области Паннона и Эгея). Иммигранты: Didacna Limnocardium, Chartoconcha, Parvivenus
			(Евпаторийский горизонт) Prosodacna, Monodacna, Abra?, Congeria, Dreissena			Фауна, общая для Эвксинского и Каспийского бассейнов. Начало первой нижнеплиоценовой миграции моллюсков из области Паннона и Эгея. Появление чуждых меотису иммигрантов: Dreissena, Prosodacna, Monodacna

друга плиоценовых фаун Эвксина: босфорской (верхнепонтической), киммерийской и куяльницкой.

Обратное наблюдалось в Каспии. Здесь потомки нижнеплиоценовых иммигрантов вымирают к началу среднего плиоцена в результате резкого сокращения водоема и смены морского режима континентальным. Вновь фауна моллюсков появилась лишь в начале верхнего плиоцена в загадочном акчагыльском бассейне. На первых порах, кроме гастропод, она была представлена только двумя родами пластинчатожаберных моллюсков: Mactra и Cardium (Cerastoderma), которые дали начало своеобразным акчагыльским Avimactra и Avicardium. Некоторые акчагыльские кардиумы явились впоследствии предками «криптогенных» апшеронских Adacna, Hyrkania и др. Кроме мактр и кардиумов, в конце акчагыла вновь появляются Dreissena. В акчагыльское время имело место кратковременное сообщение между Каспием и Эвксином, содействовавшее проникновению Mactra и Cardium в область Приазовья. Однако в силу не вполне выясненных факторов — то ли конкуренции автохтонов, то ли в результате быстро наступившей смены условий (последующее опреснение), акчагыльские вселенцы в Эвксине не прижились и не дали потомства. Развитие фаун вновь пошло по другому пути, и в конце плиоцена в Эвксине развилась и получила широкое распространение гурийская фауна, уходящая своими корнями в куяльник.

В Каспии на границе между акчагылом и апшероном имело место значительное опреснение. Основная акчагыльская фауна вымерла, но некоторые кардииды и дрейссениды дали начало своеобразным «криптогенным» апшеронским видам, тогда как мактры вымерли без остатка.

Таким образом, обзор взаимоотношений плиоценовых фаун пластинчатожаберных моллюсков Эвксина и Каспия в связи с их миграциями показывает, что общей фауна этих бассейнов была лишь в начале плиоцена. Начиная с середины последнего развитие фаун Каспия и Эвксина шло самостоятельно. Основную роль в формировании этих фаун сыграли миграции, имевшие, однако, в разное время различное значение. Первая миграция создала общую основу для фауны всего Понто-Каспия, вторая отразилась только на составе фауны Эвксина, а третья, сыгравшая важную роль в формировании верхнеплиоценовой фауны Каспия, имела значение, в основном, только для этого бассейна. Поэтому рассмотрение, в целом, постплиоценовых фаун Каспия как реликтовых «сарматских» или «понтических», имеющее место в литературе, является неточным.

Палеонтологический институт
Академии наук СССР

Поступило
2 II 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] Н. И. Андрусов, Тр. Геол. ком., нов. сер., в. 110 (1923). [2] К. А. Али-Заде, Акчагыльский ярус Азербайджана, 1954. [3] Л. Ш. Давиташвили, Обзор моллюсков, 1933. [4] В. П. Колесников, Палеонтология СССР, **10**, ч. III, в. 12 (1950). [5] А. Г. Эберзин, а) Тр. Палеонт. инст. АН СССР, **13**, в. 4 (1947); б) **20** (1949); в) **31** (1951).