

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

В. П. БАТУРИН и А. А. КОЛОКОЛОВ

**ТАНАТОЦЕНОЗЫ РАКУШНИКОВ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ
СРЕДНЕГО КАСПИЯ**

(Представлено академиком А. А. Борисяком 27 IX 1939)

Полоса мелководья, окаймляющая Каспийское море на значительном пространстве, покрыта грунтами из целой и битой ракуши. Особенно широка эта полоса ракуши вдоль восточного побережья Среднего Каспия. Пышное развитие фауны моллюсков в этой части Каспийского моря определяется двумя причинами.

Первой причиной по нашему мнению является незначительное содержание мути, влияющей на развитие донной фауны. Это объясняется отсутствием рек на протяжении всего восточного побережья от Эмбы до Атрека.

Рельеф дна в восточной части Каспия также более благоприятен для развития донной фауны.

Авторами были изучены танатоценозы ракушников восточной части Среднего Каспия от м. Тюб-Караган до м. Куули по сборам на экспедиционном судне «Дельфин» в 1935 г. Исследованию было подвергнуто около 90 станций, ориентированных по разрезам от глубин около 100 м до глубин 5—10 м.

При изучении фаунистического состава ракушника нами была принята следующая методика: из 100 г грунта, взятых по принципу средней пробы, выбирались все целые раковины, затем взвешиванием определялся процент целой и битой ракуши, отобранные целые раковины делились с помощью сит на 3 размерные группы: 1—5 мм, 5—20 мм и > 20 мм, в каждой из которых определялся видовой состав.

В мертвой ракуше нами были определены следующие виды:

Cardium edule Linn., *Didacna trigonoides* Eichw., *Didacna baeri* Grimm., *Didacna barbot de Marnyi* Grimm., *Monodacna caspia* Eichw., *Monodacna edentula* Pall., *Adacna laeviuscula* Eichw., *Adacna* sp.*, *Dreissensia caspia* Eichw., *Dreissensia polymorpha* Eichw., *Dreissensia grimmi* Andrus., *Dreissensia rostriformis* Desh., *Mytilaster lineatus* var. *pontica* Mylasch., *Micromelania spica* Eichw., *Lithoglyphus caspius* Krynichi, *Planorbis eichwaldi* Grimm., *Neritina pallasii* Lindh.

По распределению отдельных видов моллюсков на изученной территории Каспийского моря нами было выделено 3 танатоценоза со следующим характерным составом фауны:

* Под *Adacna* sp. мы обозначаем форму, выделенную В. В. Остроумовым как измененная *Ad. laeviuscula*, характерная для опресненного предустьевое участка Волги.

I. *Dreissensia caspia*, *Cardium edule*, *Didacna barbot de Marnyi*, *Monodacna*.

II. *Dreissensia grimmi*, *Didacna protracta*.

III. *Dreissensia polymorpha*, *Cardium edule*, *Didacna baeri* (часть форм являются переходными к *Didacna trigonoides*) и *Mytilaster lineatus* (спорадически). Сокращенно мы будем в дальнейшем называть 3 выделенные танатоценоза соответственно *C*, *G* и *P* (по трем характерным *Dreissensia—caspia—grimmi—polymorpha*).

Танатоценоз *C*. Танатоценоз *C* занимает северную часть изученной области на границе Среднего и Северного Каспия с глубинами 15—22 м. Наиболее характерной формой ракушников, развитых на этой территории, является *Dreissensia caspia*; форма эта распространена почти на всех станциях и по количеству створок доминирует среди всех остальных видов. Из менее распространенных моллюсков, также характерных для танатоценоза *C*, следует назвать *Cardium edule*, присутствующих почти на всех станциях этой территории, и *Monodacna caspia* и *edentula* (чаще встречается *Mon. edentula*). Из группы *Didacna* на всех станциях отмечены *Didacna barbot de Marnyi* и *Didacna protracta*. У зап. побережья были обнаружены *Adacna plicata* и *Adacna laeviuscula*. Значительно шире распространена *Adacna* sp. (Остроумов), встречающаяся почти на всех станциях.

Gastropoda по количеству раковин стоят на втором месте после *Dreissensia caspia*. Масса их раковин, однако, не велика ввиду незначительности размера всех представителей этого класса.

Танатоценоз *G*. Значительная часть ракушников Северного Каспия принадлежит и танатоценозу *G*. Примыкая на севере к танатоценозу *C*, этот тип ракушников тянется до Карабугаза и, вероятно, дальше на юг, где у нас отсутствовали наблюдения. С запада, со стороны береговой линии, танатоценоз *G* ограничен изобатой «30 м», с востока, со стороны открытого моря, изобатой «60—70 м». На больших глубинах формируются терригенные осадки, илы и песчанистые илы, в которых нередко присутствуют раковины моллюсков танатоценоза *G*, а также характерная для глубоководной зоны *Dreissensia rostriformis*. Доминирующей формой в танатоценозе *G* является *Dreissensia grimmi*. Эта форма была сначала описана Гриммом как *Dreissensia brardii* и позднее выделена Н. И. Андрусовым в самостоятельный вид *Dreissensia grimmi* Andrus. Как существенная часть в танатоценозе *G* входят гастроподы. Характерная форма этого танатоценоза—*Didacna protracta*—по числу створок встречается в значительно меньших количествах по сравнению с названными выше формами, но и небольшое число крупных *Didacna* бросается в глаза среди мелких *Dreissensia* и гастропод. На отдельных станциях к перечисленным трем формам присоединяются в небольшом количестве *Monodacna edentula* и *Monodacna caspia*.

Танатоценоз *P*. Область развития ракуши танатоценоза *P*—это мелководье от береговой линии до изобаты «20—30 м». На юге против Карабугаза он распространен на глубины до 42 м. Как мы уже отмечали, наше исследование не распространялось на глубины менее 5—4 м, так что эта прибрежная часть осталась неизученной и относится к танатоценозу *P*, главным образом, по литературным данным.

Наибольшую ширину танатоценоз *P* имеет в Киндерлинском заливе и на юге против Карабугаза.

Характерными формами танатоценоза *P* являются *Dreissensia polymorpha*, *Didacna* из группы *Didacna baeri* и *Cardium edule*. Две последние формы распространены в наиболее мелководной части, занятой танатоценозом *P*, на глубинах 5—12 м. Лишь на станции 87 *Cardium edule* встречается на глубине 37 м.

Didacna baeri, сопутствующая нередко *Didacna barbot de Marnyi* (Киндерлинский залив), в небольших количествах присутствует почти на всех станциях танатоценоза *P*. Некоторые формы являются переходными, скорее всего к *Didacna trigonoides*. Типичная *Didacna trigonoides* отмечалась очень редко. *Mytilaster lineatus* был встречен на 6 станциях, однако ни в одной из них он не составлял значительной части ракушника. В Киндерлинском заливе совместно с *Dreis. polymorpha* на нескольких станциях встречена в больших количествах *Dreissensia caspia*. *Dreissensia grimmi* также отмечалась иногда на территории танатоценоза *P* совместно с *Dreissensia polymorpha*. *Gastropoda*, как и в первых двух танатоценозах, являются широко распространенным классом, значительно превосходящим по числу створок *Didacna* и *Cardium*. Характерным представителем в танатоценозе *P* является род *Neritina*. *Monodacna caspia* и *Monodacna edentula* имеют спорадическое распространение.

Используя материалы М. М. Бриськиной (лаборатория бентоса Всесоюзного н.-иссл. института рыбного хозяйства и океанографии) по исследованию бентоса восточной части Среднего Каспия, можно выделить также ряд биоценозов и сопоставить их с распределением танатоценозов.

Наиболее полное совпадение состава живой и мертвой фауны наблюдалось для танатоценоза *G*. Занимаемая им территория с равным основанием может рассматриваться как биоценоз *G*. Отсутствие в танатоценозе *G* более мелководных представителей (*Dreissensia polymorpha*, *Dreissensia caspia*) указывает на то, что ракуша в обстановке восточного побережья не переносится с мелких глубин в зону танатоценоза *G*. Исключение составляет участок Карабугаз—м. Куули, где были встречены *Dreissensia polymorpha* и *Cardium edule*. Эти формы заносятся на большие глубины течением. Высокие скорости у дна на этом участке подтверждаются и наблюдением над грунтами; так, на станции 93 на глубине 59 м голый плитняк покрывает дно, т. е. скорости течения здесь так велики, что идет смыв рыхлого грунта.

В зоне танатоценоза *C* как среди ныне живущих форм, так и среди мертвой ракуши широко распространена *Dreissensia caspia*. Наиболее существенным различием между танатоценозом *C* и соответствующим ему биоценозом является присутствие *Cardium edule* среди мертвой фауны и отсутствие этой формы в живом бентосе.

Принос *Cardium edule*, обитателя по преимуществу меньших глубин, осуществляется на территории, занятой танатоценозом *C*, волнением и сгонно-нагонными течениями, идущими с севера, откуда только и мог быть занесен *Cardium edule*.

Если соотношение танатоценоза *C* с биоценозом *C* расшифровывается в деталях, то в территориальном его распространении нет полной ясности: неизвестно, имеем ли мы здесь два изолированных участка обитания *Dreissensia caspia* (север Среднего Каспия и Киндерлинский залив) или же только слишком редкая сетка станций не позволяет уловить узкую полосу танатоценоза *C*, соединяющую оба участка обитания.

Переходя к танатоценозу *P*, необходимо прежде всего повторить то, что было уже сказано по отношению к танатоценозу *C*. Мы имеем *Dreissensia polymorpha* не на всех разрезах, однако вряд ли на основании этого можно сделать вывод о прерывистом ее распространении вдоль восточного побережья (для *Dreissensia caspia* это более вероятно). Скорее причиной является неполнота наших наблюдений в мелководной зоне.

Существенным различием между танатоценозом *P* и занимающим эту территорию биоценозом является широкое распространение среди живых моллюсков *Mytilaster lineatus*. Этот вид был обнаружен в Каспийском

море В. В. Богачевым совсем недавно. Предполагают, что *Mytilaster lineatus* был занесен в Каспий в 1917 г. с судами, перевезенными из Черного моря. Некоторые исследователи оспаривают эту дату появления *Mytilaster lineatus* на основании находок этой формы в последних террасах. Однако опубликованных данных по этому поводу пока нет.

Размножение вновь появившейся формы происходило необычайно быстро. По данным М. М. Бриськиной на станции 51 обнаружено около 7 кг (126 180 особей) на 1 м². На основании наблюдений Арнольди М. М. Бриськина указывает факты прямого вытеснения видов *Didacna* и *Dreissensia* упомянутым моллюском. Раковины *Didacna* и *Dreissensia* обрастают моллюском *Mytilaster* у места их раскрытия, благодаря чему они лишаются возможности питаться.

Среди мертвой ракуши, как мы уже отмечали, *Mytilaster* не образует значительных скоплений. Одной из причин этого явления служит чрезвычайная хрупкость тонкостенной раковины *Mytilaster*, вследствие чего створки ее легко разрушаются от механического воздействия. Не исключены и другие причины. *Mytilaster*, являясь недавно появившейся формой, возможно, не успел еще дать большой массы мертвой ракуши, и только спустя некоторое время внедрение *Mytilaster* в биоценоз найдет отражение в танатоценозе.

Заканчивая свое краткое сообщение, мы хотели еще подчеркнуть крупное значение сравнительных исследований танатоценозов моллюсков Каспийского моря для расшифровки палеогеографии этого бассейна в плиоцене и четвертичном периоде, когда фауна была близка к современной. Если ставить вопрос шире, можно считать подобные исследования весьма полезными для широкого круга геологических проблем, так как геолог постоянно имеет дело с танатоценозами, и прежде всего на основе их анализа воссоздает обстановку прошлого. Однако, как мы видели на приведенном материале, биоценоз, который позволяет судить о биотопе (т. е. о среде, окружающей организмы), может сильно деформироваться при переходе в танатоценоз, искажая соответственно суждения о биотопе.

Изучение современных скоплений живой и мертвой фауны хотя и не дает ответа на все возникающие вопросы палеоэкологии, но, несомненно, облегчает выбор правильного к ним подхода.

Сектор геологии моря
Всесоюзного института рыбного хозяйства
и океанографии

Поступило
10 XI 1939