

А. Г. ЭБЕРЗИН и П. И. ИВЧЕНКО*

О МОРСКИХ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ГЕЛЕНДЖИКСКОГО РАЙОНА

(Представлено академиком В. А. Обручевым 3 VII 1947)

Скудость сведений о четвертичных террасах черноморского побережья Кавказа (1) побуждает изложить некоторые результаты наших исследований по четвертичным отложениям Геленджикского района и, в первую очередь, древне-евксинской террасы, описанной вкратце Н. А. Григорович-Березовским (2).

Следуя от Геленджика по берегу Черного моря на Ю — Ю-В, к мысу Идукопас, не доходя примерно 700—800 м до мыса, можно наблюдать, что на головах сильно дислоцированных меловых сланцев, мергелей и мергелистых известняков появляются горизонтально залегающие образования древне-евксинской террасы, представленные преимущественно грубообломочными породами, в основном галечниками и конгломератами с песчаным и известково-песчаным цементом. По мере дальнейшего движения на Ю-В по берегу моря отмечается большое развитие в нижней части описываемой террасы песков и песчаников. Последние бывают часто очень плотными и выступают в верхней части берегового склона в виде карнизов. Обвалившиеся глыбы песчаников и конгломератов усеивают береговой пляж и являются надежными показателями протяженности террасы вдоль берега.

Мощность террасовых отложений, довольно изменчивых по простиранию, включая и пролювиально-делювиальные образования, залегающие на морских отложениях, достигает иногда 25 м. Но истинная мощность их значительно меньше, как это можно показать на примере одного из разрезов, наблюдавшихся в районе исследований. В этом разрезе, на высоте 40 м над уровнем моря, несогласно на меловых породах залегают горизонтально лежащие слои (снизу вверх):

1) Тонкий, непостоянный прослой мелких, обычно не более 3—4 см в диаметре, хорошо окатанных галечек из осадочных пород: сланцев, мергелей, песчаников, мергелистых известняков и т. п. Местами встречаются и крупные, окатанные гальки и валуны тех же пород до 30—50 см в диаметре. Гальки скреплены плотным песчано-известковым цементом, который по простиранию слоя, когда гальки редуют, переходит в тонкоплитчатый песчаник 0,04 м

2) Выше следуют мелкозернистые, серые с розоватым оттенком полимиктовые пески с редкими, отдельными мелкими галечками 0,90 м

3) Кверху эти пески переходят в серию чередующихся мелкогалечных конгломератов, прослоев гравия и песков. Пески часто уплотняются по простиранию и переходят в песчаники. Последние заметно возрастают в мощности за счет выклинивающихся прослоев гравия и конгломерата. Наблюдается и обратное явление: в результате утонения песчаных прослоев увеличиваются мощности конгломератов, гравия и галечников, местами обособляющихся в самостоятельные пласты. Общая мощность слоя 1,30 м

Особенностью данного слоя является наличие в нем остатков со-

* В настоящей работе П. И. Ивченко принадлежат наблюдения над распространением древне-евксинских отложений к югу от устья р. Пшада, между сел. Криница и мысом Чугувкопас.

лоноватоводных моллюсков *Didacna* и *Dreissensia*, обычно сильно окатанных и часто попадающихся в виде обломков раковин. Эти остатки встречаются как в песках и песчаниках, так и в песчано-известковистом цементе конгломератов.

4) Мелкогалечный конгломерат, скрепленный слабым, рыхлым песчаным цементом, что обуславливает сходство слоя с галечником. Гальки преимущественно не более 5—8 см в диаметре, почти исключительно из осадочных меловых и палеогеновых пород такого же состава, что и в нижележащих слоях 0,75 м

5) Серые пески, такие же, как и в слое 2 1,50 м

6) Буровато-оливковые, бесструктурные суглинки с вертикальной отдельностью 1,20 м

7) Мелкогалечный конгломерат, в котором наряду с хорошо окатанными округлыми и продолговатыми гальками встречаются также и мало окатанные, более или менее остро-угловитые. По литологическому составу гальки сходны с таковыми же в предыдущих слоях, но цемент между ними более грубый и менее отсортированный . 1,50 м

8) Толща чередующихся конгломератов, как в слое 7, и серо-бурых суглинков 3,50 м

9) Щебень из кусков осадочных пород мелового возраста 0,50 м

10) Слой почвы и растительный покров.

Интересно в приведенном разрезе наличие в верхах описываемых отложений континентальных суглинков (слой 6) и чередование их с конгломератами (слой 8), что указывает на частое и заметное колебание береговой линии в конце древне-евксинского времени.

Ширина полосы древне-евксинских отложений в районе мыса Идукопас равняется примерно 400 м. Отмечавшееся выше преобладание песков и песчаников в низах террасы становится особенно заметным южнее мыса Идукопас. Непрерывные выходы древне-евксинских отложений прослеживаются вдоль берега моря вплоть до балки „Темная щель“. Здесь высота цоколя террасы повышается до 50 м над уровнем моря и терраса выклинивается. Вновь описываемая терраса появляется примерно через $5\frac{1}{2}$ км, около устья балки „Первая щель“. Цоколь террасы расположен здесь также на высоте 50 м над уровнем моря, но по направлению на Ю-В, вдоль берега, наблюдается понижение отметки цоколя террасы до высоты 35 м, что видно в первой же к югу небольшой балке. Затем отмечается новое повышение этой отметки и вновь некоторое понижение. Как показывает изучение нижней границы террасы, волнистость этой границы связана с неровностью поверхности, на которой отлагались древне-евксинские осадки. Последние местами выполняют карманообразные впадины и заметно возрастают здесь в мощности.

Литологический состав на данном участке несколько отличается от такового же района мыса Идукопас. Вместо песков и галечников здесь получают преобладающее распространение крупногалечные конгломераты с плотным известково-песчаным цементом. Кроме галек, часто встречаются более или менее окатанные валуны размером до $60 \times 45 \times 30$ см. Гальки и валуны по своему литологическому составу принадлежат к осадочным породам мелового возраста, развитым в районе поблизости. Местами, кроме конгломератов, наблюдаются прослои плотных, несколько песчанистых, грубозернистых известняков. Остатки раковин моллюсков встречаются в песчано-известковистом цементе конгломератов. Общая мощность древне-евксинских отложений, включая и пролювиально-делювиальные образования верхней части, достигает 20 м.

Описанные отложения протягиваются на расстоянии $3\frac{1}{2}$ км вдоль берега непрерывно от балки „Первая щель“ до долины р. Пшада, где расположено сел. Криница. При приближении к р. Пшада береговой

обрыв понижается и терраса исчезает. Южнее, за долиной р. Пшада, древне-евксинские галечники обнажаются в береговом обрыве на высоте около 50 м, несколько отступая вглубь от наружного края обрыва. Ширина полосы древне-евксинских отложений около сел. Криница достигает 500 м. У родника Криница цоколь древне-евксинских галечников отмечается на высоте 45 м над ур. моря. К югу от устья р. Пшада, не доходя полкилометра до первой большой балки, в нижней части террасы снова получают развитие пески и песчаники с остатками *Didacna* и *Dreissensia*, слагающие верхнюю часть берегового обрыва на расстоянии около 1 км. Ширина полосы древне-евксинских отложений увеличивается до 800 м.

Далее на Ю пески и песчаники отходят от наружного края берегового обрыва и тянутся вдоль шоссейной дороги вплоть до сел. Бетта. Южная граница их распространения совпадает с южной стороной дороги. На спрямленном участке последней древне-евксинские отложения (пески и конгломераты) обнажаются на дневной поверхности севернее дороги против виноградников, расположенных у мыса Чугувкопас. С этого мыса можно наблюдать, что древне-евксинские песчаники и конгломераты протягиваются на Ю-В, от сел. Бетта на высотных отметках около 50 м над ур. моря до балки „Родник Осиковый“ на расстоянии около 9 км. Уступ древне-евксинской террасы, повидимому, идет и далее на Ю—Ю-В вплоть до сел. Архипо-Осиновка.

Обращаясь к конхилофауне древне-евксинских отложений, отметим, что в песках и песчаниках она представлена отпечатками и ядрами более или менее целых раковин, в основном пелеципод. В песчано-известковистом цементе конгломератов попадаются почти исключительно обломки раковин или их отпечатки. Последнее указывает, повидимому, на подвижной характер конгломератов в момент их образования. По своему составу фауна крайне бедная и однообразная. В основном она представлена толстостворчатыми формами пелеципод, обитателями мелководья. Чаще всего встречаются полиморфный древне-евксинский вид *Didacna* ex gr. *crassa* Eichw., кроме которой довольно часто попадаются *Dreissensia polymorpha* Pall. и *Dr.* cf. *pontocaspica* Nal. Значительно реже находятся раковины гастропод: *Micromelania* sp. и *Theodoxus pallasi* Lindh. („*Neritina liturata*“ auct.), указанные для данного района еще Н. А. Григорович-Березовским⁽²⁾. Им же, кроме этих форм моллюсков, отмечалось нахождение вместе с ними *Balanus* sp., обитающего обычно в водах с нормальной морской соленостью, а не с такой пониженной, как в Каспии, и аналогичном последнему солоноватоводном древне-евксинском бассейне.

Тщательные поиски и просмотр колоссального фактического материала непосредственно в обнажениях не обнаружили среди раковин ни одного экземпляра *Balanus*. Повидимому, найденный Н. А. Григорович-Березовским *Balanus* находился во вторичном залегании и был вымыт водами древне-евксинского моря из каких-то более древних отложений. Весь же остальной комплекс конхилофауны полностью отвечает ассоциации моллюсков, обитавших в древне-евксинском море. Все эти формы — обитатели прибрежного мелководья, равно как и литологический состав содержащих их пород указывают, с одной стороны, на самый мелководный, прибрежный характер образования древне-евксинских отложений Геленджикского района, а с другой — на близость положения в этом районе береговой линии древне-евксинского моря к современной черноморской.

Кроме описанных отложений, в Геленджикском районе отмечаются и более молодые четвертичные осадки морского происхождения. Так, на участке побережья протяжением около 15 км, между селениями Джанхот и Бетта, очень часто обнаруживаются на пляже гальки и окатанные глыбы ноздреватого раковинного известняка, образованного

в основном остатками *Serpula*. Очень характерно, что гальки и округленные валуны размером не больше, чем $35 \times 25 \times 25$ см, встречаются только на пляже и в полосе волноприбоя. В коренном залегании серпулевый известняк ни в береговом обрыве, ни вблизи берега со стороны суши не обнажается. Нет никаких признаков этого известняка и во вторичном залегании среди галек и валунов, составляющих древне-евксинские галечники и конгломераты. Поэтому появление галек и валунов серпулевого известняка на первый взгляд кажется загадочным. Полное отсутствие коренных выходов такого известняка на суше заставляет обратиться к допущению, что подобные выходы находятся где-то вблизи суши в самом море, в полосе деятельности волноприбоя. В связи с возможностью такого рода залегания серпулевого известняка наблюдения стали производиться не только по берегу моря, но и в области мелководья. Вскоре они увенчались успехом.

Примерно в $1\frac{1}{2}$ км северо-восточнее устья балки „Церковная щель“, на расстоянии всего лишь 25 м от берега, параллельно последнему из-под уровня моря выступает полоса рифов-скал, образованных известняком с *Serpula* и другими ископаемыми. Эта полоса протяженностью немного более 100 м не представляет собой непрерывного, одинаково возвышающегося над морем рифа, но является цепью отдельных рифов-скал площадью до 7×5 м, выступающих над морем не более, чем на 1 м. Эти рифы-скалы разобщены друг от друга или пониженными, частично размытыми участками, где известняки еще сохранились под уровнем моря, или такими промежутками, в которых известняки полностью подверглись размыву и где становится возможным наблюдать породы, подстилающие данные скалы. Такие породы относятся, как и на суше, к меловым сланцам и мергелям.

Вследствие мелководья удается наблюдать и подводную мощность серпулевого известняка. При горизонтальном залегании она составляет всего лишь 1,2—1,4 м, что вместе с высотой рифов скал над уровнем моря позволяет определить общую мощность серпулевого известняка не более, чем в 3 м. Последний отличается от оползших или обвалившихся глыб древне-евксинских песчаников и реже песчаных известняков как литологическим составом, так и фауной. В этой фауне, кроме серпул и мшанок, отмечаются также и представители пелеципод: *Mytilaster* cf. *lineatus* Gm. и *Petricola lithophaga* Retz. Эти немногочисленные формы известны в ископаемом состоянии в карангатских и древне-черноморских отложениях Черноморского бассейна. Поэтому возраст серпулевого известняка можно принять или карангатским или древне-черноморским. Характер литологического состава описанного известняка говорит за его сравнительную древность. С карангатским возрастом хорошо увязывалась бы и сорокаметровая амплитуда в высотных отметках между основанием известняка и цоколем древне-евксинской террасы, но все же окончательное решение о точном возрасте серпулевого известняка следует отложить до дальнейших, более детальных исследований.

Пока же можно отметить, что в Геленджикском районе, в средне- или верхнечетвертичное время образовался и существовал большой риф, следы которого сохранились в виде описанных выше останцов и выбрасываемых морем галек и валунов.

Палеонтологический институт Академии Наук СССР и
Черноморская научно-исследовательская
оползневая станция

Поступило
3 VII 1947

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ А. Д. Архангельский и Н. М. Страхов, Геологич. строение и история развития Черного моря, 1938. ² Н. А. Григорович-Березовский, Зап. Новоросс. общ. ест., 25, в. 1, 60 (1903).