

**Ена В.Г., Ена Ал.В., Ена Ан.В.**

## **ПОНТИДА: ГИПОТЕЗЫ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ**

Когда 14 октября 1918 г. в Симферополе происходило торжественное открытие Таврического университета, то в одном из приветствий прозвучали такие слова: "Профессор Н. И. Андрусов более четверти века посвятил геологическим исследованиям в Крыму: его теория происхождения Эвксинского Понта... привлекла всеобщее внимание, его идеи о связи Крымского полуострова в давно угасшие геологические эпохи с балкано-малоазиатской сушей послужили рабочей гипотезой для биологов в загадочном вопросе о происхождении фауны и флоры Крыма" [21, с. 20]. Из этого приветствия хорошо видно, насколько важной, актуальной и интригующе интересной для тогдашнего ученого мира была идея сухопутного моста, который должен был объяснить ярко выраженные и трудно объяснимые связи живой природы Крыма и Причерноморья. Со времен исследователей андрусовской плеяды, поднявших проблему Понтиды на драматическую высоту, научные взгляды на нее много раз менялись. Критики неоднократно предпринимали попытки "окончательно" отправить гипотезу Понтиды в архивы истории, тогда как апологеты находили все новые факты, трактовка которых подливала масло в огонь затухающей полемики.

Понтида – необычный мифоподобный топоним, вызывающий ассоциацию с древним платоновским материком и одновременно - с Черноморским бассейном. Географический термин "Понт" более тысячи лет (VIII-VI вв. до н. э. - IV-V вв. н. э.) был связан с античным миром, великой греческой колонизацией берегов Понта Эвксинского - "Моря Гостеприимного", как именовалось тогда Черное море. Понтида – название гипотетической суши, которая, по предположениям многих геологов, географов и биологов XIX-XX столетий, могла существовать на месте Понта в недавнем геологическом прошлом. Считалось, что накануне четвертичного периода она разделила судьбу легендарной Атлантиды, оставив под солнцем свой осколок – Крымский полуостров, этот фокус Причерноморья с его небывалым паноптикумом ландшафтов и богатейшей, генетически тесно связанной с Балканами, Малой Азией и Кавказом живой природой, которая по сей день вызывает изумление естествоиспытателей и путешественников.

До самого последнего времени ряд ученых упорно поддерживал гипотезу о трансчерноморском сухопутном мосте, служившем бы базисом для наглядных циркумпонтических биогеографических построений. В их представлении Понтида являлась недостающим звеном, объединявшим причерноморскую ойкумену. Однако гипотеза Понтической суши, всегда вызывавшая бурные споры, в том виде, в каком она оформилась, так и не получила самого главного своего подтверждения – геологического.

Тем не менее, аналитические изыскания исследователей, принимавших участие в дебатах, и сегодня представляют немалый интерес. Ценность дискуссии вокруг Понтиды определяется не столько в рамках истории науки, сколько из осознания ее вклада в развитие наших знаний о природе Причерноморья - благодаря огромному фактическому материалу, привлеченному обоими научными лагерями для работы. Наконец, самые последние открытия позволили совершенно по-новому представить тот феномен, который в свое время пытались поместить в прокрустово ложе гипотезы Понтиды.

Первая идея, предвосхитившая гипотезу Понтиды, была высказана знаменитым российским академиком П. С. Палласом в его "Кратком физическом и топографическом описании Таврической области" более двух столетий назад, в 1795 г. Он точно подметил, что в Крымских горах "слои как бы обрезаны направлением берега и ясно видны в приморских утесах, подобно как в книге листы или в библиотеке книги... Можно из сего... сделать заключение, - констатирует далее академик, - что самое сердце сей цепи гор опустилось в морскую бездну" [17, с. 22].

О том, что Главная Крымская гряда составляла, по крайней мере, с мелового времени, северное окаймление некоей суши, простиравшейся далеко к югу в Черноморский бассейн и погрузившейся по разломам только в конце неогена – начале четвертичного времени, писали вслед за Палласом такие видные ученые, как Э. Зюсс, Г. Абих, Э. Фавр, К. К. Фохт, Н. И. Андрусов, А. С. Моисеев, Л. С. Берг, П. А. Двойченко, Н. Н. Клепинин, А. Н. Мазарович и другие. Ф. Освальд еще в 1910 г. назвал этот затонувший участок материка "Понтической сушей", а Б. Ф. Добрынин в 1922 г. дал ей имя "Понтида".

Б. Ф. Добрыниным тогда утверждалось, что "Геоморфологический анализ Горного Крыма вместе с современными геологическими данными позволяют заключить, что еще недавно он представлял северную окраину древнего материка – Понтиды... Одновременно с провалами и погружениями Эгейды (на месте Эгейского моря – Авт.) происходило, вероятно, и опускание Понтиды, т. е. по преимуществу в позднем плиоцене и плейстоцене. Вместе с тем северная окраина Понтиды уцелела и была приподнята в виде разломанной сбросами геосинклинали, образовавшей современный Горный Крым" [7, с. 124]. П. А. Двойченко [6] также трактовал Горный Крым в качестве северной оконечности "Понтического материка". Даже после Великой Отечественной войны Б. Ф. Добрынин не отказался от своих взглядов на генезис Горного Крыма [8].

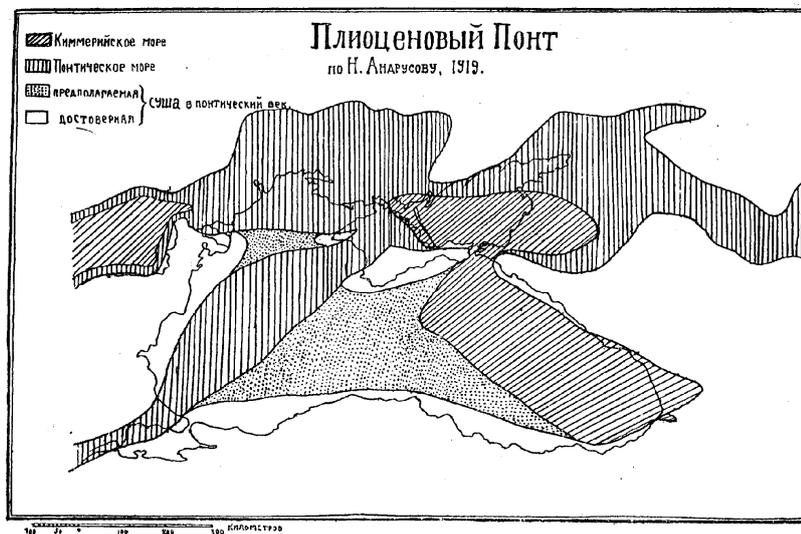


Рис. 1.

Академик Н. И. Андрусов в 1919 г. для лекций, читанных им тогда в Таврическом университете, выполнил карту плиоценового Понта (рис. 1), на которой впервые в науке показал на месте центральной области Черного моря "предполагаемую сушу" [22].

Активным сторонником гипотезы Понтиды в последнее время был геолог С. А. Ковалевский [18]. Он считал, что среднеюрская суша, простиравшаяся от Крымского барьерного рифа на юг вплоть до пределов Малой Азии, омывалась водами обширного моря Тетис. На северной окраине этой суши подкорковые массы были выдавлены по разломам, проходившим вдоль линии Южного берега Крыма, в верхнюю часть земной коры, образовав в ней крупный, неглубоко залегающий магматический массив-батолит. Понтида, по мнению С. А. Ковалевского, просуществовала как высокогорный мост до куяльницкого века. Когда оледенение на севере пошло на убыль, наметился обратный отток подкорковых масс и произошло погружение суши в области Черного моря. Подобно Понтиде, в других местах средиземноморского пояса под воздействием тех же причин возникали и исчезали аналогичные недолговечные суши – Пропонтида, Эгеида, Мавританида, Атлантида... Все они могли появляться на одном и том же древнем пульсирующем шве, который некогда обусловил широтное простираание системы средиземноморских морей, объединяемых под названием Тетис [3].

Опираясь на эти геологические воззрения, многие ученые воодушевленно наполняли идею Понтиды ботанико- и зоогеографическим содержанием. Еще в прошлом веке К. Линдеман (1871) и А. П. Семенов-Тянь-Шанский (1899) рассматривали Горный Крым как обломок балкано-малоазиатской природы, имеющий множество черт флоры и фауны, которые определялись непосредственной его связью с соседними регионами, длительным обменом видами по суше, простиравшейся между Крымом и Малой Азией. В первой половине XX века особенно продуктивно разрабатывали для объяснения происхождения флоры и фауны Крымского полуострова ботаник Е. В. Вульф и зоолог И. И. Пузанов.

В. Н. Агеев (1892) был первым из ботаников, кто ясно увязал проникновение в Крым ряда растений (например, Иглицы подъязычной - *Ruscus hypoglossum* L.) из Малой Азии через сушу, "которая вследствие громадного сдвига погребена теперь под водами Черного моря..." [1, с. 105]. Однако ни в одной из более поздних своих работ он больше не возвращался к такой точке зрения.

Наиболее полно по проблеме высказался Е. В. Вульф. Он однозначно объяснял наличие многочисленных средиземноморских элементов во флоре Горного Крыма широкими сухопутными связями, осуществлявшимися между ним и Малой Азией непрерывно вплоть до начала четвертичного периода через материк Понтиду. При сопоставлении флоры Крыма с флорами окружающих регионов появилось основание считать, что он в разное геологическое время соединялся не только с Малой Азией, но и с Закавказьем, южной частью Балкан и Добруджей. "Если эти заключения правильны, то они должны найти себе подтверждение в зоологических и геологических данных", - сделал осторожное заключение Е. В. Вульф в 1926 г. [1, с. 96], а в 1939 г., несмотря на доводы оппонентов, он уже категорично утверждал, что "вопрос о существовании на месте части современной впадины Черного моря понтической суши... может... считаться окончательно решенным" [2, с. 215]. Б. Ф. Добрынин даже в 1948 г. оставался убежденным в том, что "главная причина богатства крымской флоры и приуроченность ее по преимуществу к Южному берегу объясняется тем, что Горный Крым представляет собой обломок суши, входившей ранее в состав Восточно-Средиземноморской области, вследствие чего в Крыму частично уцелела древняя флора Средиземья" [8, с. 211].

Последующее развитие такие взгляды получили в трудах В. П. Малеева, С. А. Мокржецкого, Ю. Н. Прокудина, С. С. Станкова и др. И. И. Пузанов, разъясняя ответ на вопрос: "Почему в Крыму водятся виды животных, свойственных странам, отдаленным от Крыма широкою гладью Черного моря..?", - рисовал картину природы конца третичного периода, когда "фауна Крыма, Закавказья и Малой Азии составляла неразрывное целое", а затем, накануне ледникового периода, "материковая связь Крыма и Малой Азии нарушилась" образованием глубокой впадины Черного моря [22, с. 184]. Резюмируя итоги изучения позвоночных Крымского заповедника, он установил в составе современной крымской фауны древнюю группу из видов, сохранившихся с конца третичного времени, когда Горный Крым мог находиться в составе Понтийской суши. Этой группе был придан статус понтических реликтов.

В наше время активным защитником гипотезы Понтиды оставался Н. И. Рубцов. На свежем хронологическом

материале ему удалось продемонстрировать наличие весьма большой группы видов растений "с ареалами, полностью или частично окружающими Черное море и как бы связывающими собою страны, ныне этим морем разобщенные" [24]. Одно из главных доказательств существования в недавнем геологическом прошлом Понтической суши Н. И. Рубцов видел в значительном количестве молодых эндемиков флоры Крыма, обнаруживающих близкое родство с представителями причерноморских флор [23]. Новые геологические данные, не оставлявшие на неогеновой карте места Понтиде, были им отвергнуты. "Биогеографы не могут согласиться со взглядами, отрицающими ее существование", - писал он в 1960 г. Последним всплеском этой апологии была большая, ярко иллюстрированная журнальная публикация профессора в 1980 г. [25].

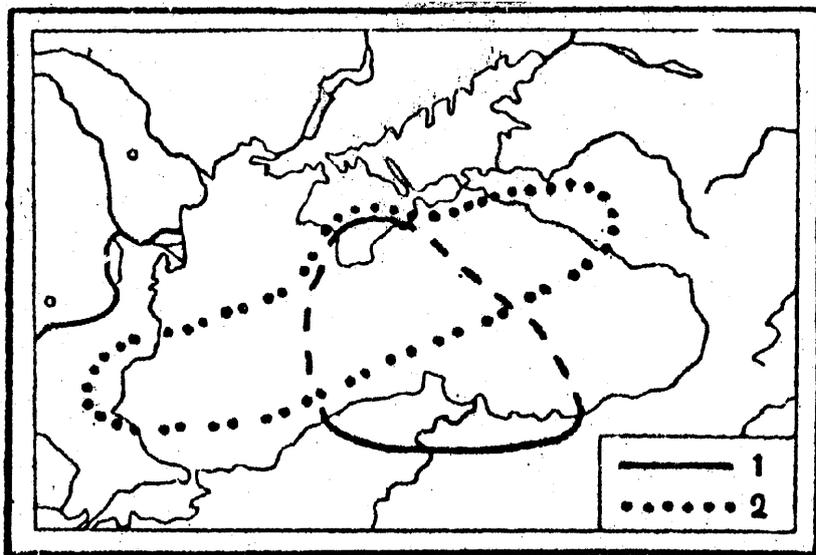


Рис. 2.

С самого начала представления о возможности недавнего существования суши на месте Черноморской впадины подвергались критике, тем усиливавшейся, чем больше накапливалось надежных геологических данных о ее строении и истории. Даже один из "отцов" гипотезы Понтиды, Н. И. Андрусов, был вынужден под давлением фактов изменить свои взгляды. Среди противников Понтиды были такие естествоиспытатели, как Н. А. Буш, В. Н. Голубев, Г. Э. Гроссет, Н. Н. Дзенс-Литовская, И. Г. Пидопличко и др.

Авторы настоящей статьи также принадлежат к их лагерю. Изучив, в частности, закономерности распространения вечнозеленой реликтовой дендрофлоры в ландшафтах Горного Крыма, в особенности Земляничного дерева красного - *Arbutus andrachne* L., мы на основе палеоэкологического анализа подтвердили ее весьма древний, аборигенный характер. Полученные нами выводы позволили отвергнуть как предположение о постплейстоценовом заносе этих растений в Крым, так и спорную гипотезу о Понтийской суше [16].

Г. Э. Гроссет, рассуждая "О происхождении флоры Крыма", представил гипотезу Понтиды как "своеобразный реликт прошлых воззрений, сформировавшихся при более низком уровне флористических знаний" [5, с. 49]. Он подверг критике биогеографов за то, что они слишком увлеклись конструированием сухопутных мостов, опираясь только на форму ареалов растений и животных, вызывая раздражение и путаницу среди геологов.

В. Н. Голубев, как кажется, поставил убедительную точку в этой истории биогеографических иллюзий, и его вердикт мы приводим здесь полностью. "В ареалогическом составе крымской флоры проявляется общая закономерность расселения видов: случайная иррадиация из данной точки во все стороны, контролируемая вероятностью эцезиса и степенью экологического соответствия на местах. Именно в силу этой закономерности при вероятностном центробежном поступлении диаспор в окружающее пространство могли сформироваться крымско-кавказские, крымско-балканские, крымско-малоазиатские... типы ареалов. Как видно из вышеизложенного, нет ни малейшей необходимости привлечения Понтического материка для объяснения их формирования" [4, с. 8].

Решающий вклад в развенчание гипотезы Понтиды внес геолог М. В. Муратов. В его работах 1949, 1951, 1955, 1960 и др. [19], вопреки распространенному мнению о Горном Крыме как об осколке гипотетической Понтической суши и сбросовом характере южного побережья полуострова, обосновывается вывод о том, что Горный Крым является частью крупной самостоятельной антиклинальной структуры – Крымского мегантиклинория. Южное крыло и часть ядра этой структуры ныне погружены в Черное море, а сбросовые дислокации молодого возраста для Крыма сильно преувеличены. "Имеющиеся в настоящее время геологические данные о тектонической структуре Крымских гор и об истории геологического развития Крыма и областей, окружающих Черное море, - отмечал М. В. Муратов, - заставляют отказаться от гипотезы недавнего образования Черного моря, иначе говоря, от представлений о существовании понтической суши вплоть до начала четвертичного периода" [19, с. 178]. И далее он пишет ключевые строки: "Наоборот, все имеющиеся материалы... заставляют признать длительное существование Крымских гор как небольшого Таврического острова, возвышавшегося над уровнем Черноморско-Каспийского бассейна непрерывно,

начиная с нижнего миоцена..." [19, с. 178-179]. Обращая особое внимание на черты островного характера крымской биоты – дефектность и высокий эндемизм, М. В. Муратов считал, что Таврический остров лишь временами сообщался с соседними областями. В последующих работах М. В. Муратова указывается, что земная кора Черноморской впадины – молодое новообразование, в котором базальтовый слой – это переработанный гранитный. Ее можно квалифицировать как кору особого типа, свойственную внутренним и окраинным морям.

Р. Бринкман [27] отодвигает время функционирования трансчерноморского моста еще дальше в геологическое прошлое. Он относит заложение современного Черноморского бассейна к середине мела, тогда как с начала палеозоя и до мезозоя эта зона была областью поднятия – Понтийской сушей. Земная кора отличается здесь базальтовым слоем пониженной мощности (до 8 км), на котором залегает 7-14 км осадков. Поверхность Мохоровичича приподнята, находясь лишь в 20 км ниже уровня Черного моря. Признак континентальной коры – гранитный слой – отсутствует. Он проявляется лишь в краевых частях моря, достигая мощности 10 км под шельфами и возрастая по направлению в глубь суши. Гранитный слой, по предположениям автора, имелся здесь в наличии до позднего мезозоя и кайнозоя, затем он был денудирован и переместился в виде осадочного материала в ограничивавшие эту палеозойско-мезозойскую сушу прогибы Добруджи, Крыма, Кавказа и Анатолии.

Точки над "i" в проблеме Понтиды, на наш взгляд, расставила новейшая монография Е. Ф. Шнюкова, И. Б. Щербакова и Е. Е. Шнюковой "Палеоостровная дуга севера Черного моря" [26]. Основанная на многолетних исследованиях дна северной части Черноморской котловины, указанная работа по-новому решает вопросы, связанные с характером морского дна у берегов Крыма, возрастом погружения отдельных его участков и их взаимоотношениями с описанной авторами палеоостровной дугой северной периферии Черноморского бассейна (рис 3). Е. Ф. Шнюков и его соавторы полагают, что магматизм Горного Крыма отвечает стадии островной дуги. Развитие палеоостровной дуги на севере Черного моря ознаменовалось массовыми вулканическими излияниями магматических пород, а также внедрением интрузий и образованием высотных горных сооружений. Исследователи считают, что Горный Крым представляет собой приподнятую часть типично альпийского сооружения. Его южная часть погружена на дно Черного моря, где выявлены Ломоносовский подводный массив (фрагмент палеоостровной дуги), хребт Андрусова (названный так С. А. Ковалевским) и другие тектонические структуры. Они составляли своеобразное гранитное ядро древних высокогорных вулканических массивов, с которых в юрское время сносились ледниками огромные глыбы и мелкая галька, ныне образующие толщи конгломератов Демерджи и других массивов современного Горного Крыма. Таким образом, пишут авторы монографии, "в мезозойское время существовала, по-видимому, единая Крымско-Кавказская горная страна, периодически расчленявшаяся на отдельные блоки с вертикальными перемещениями разных знаков" [26, с. 264]. Южнее в пределах Тетиса располагалась островодужная система Западных и Восточных Понтид.

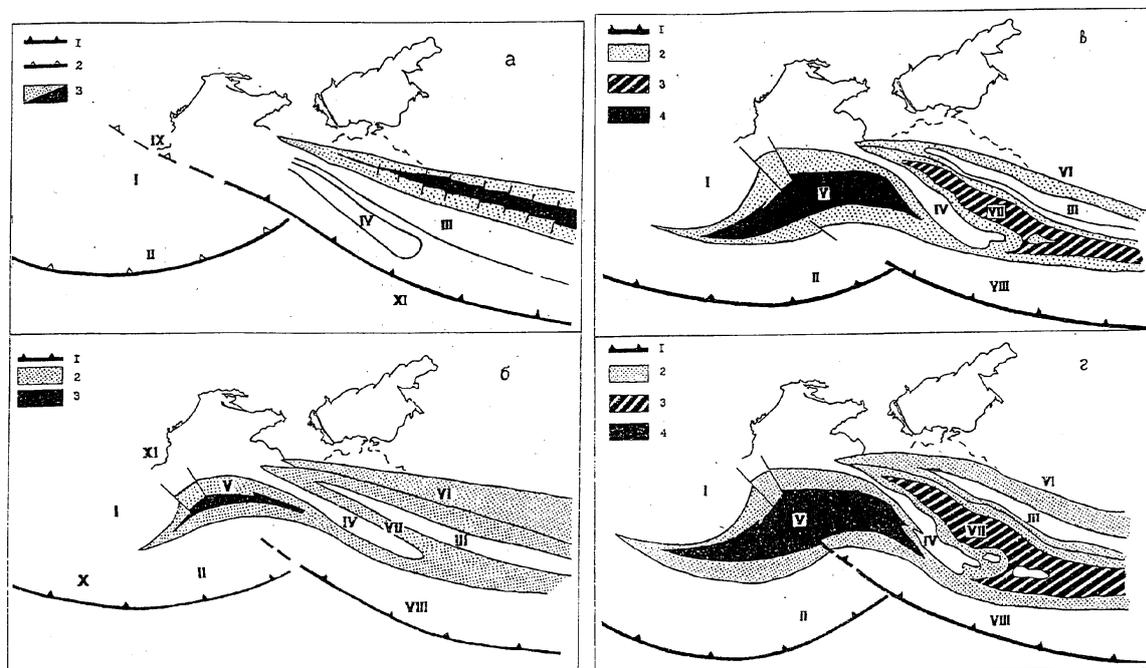


Рис. 3.

В юрское время хребт Андрусова очень активно разрушался, и дольше всего, почти до нашего времени, оставалось целым его западное продолжение – Срединно-Черноморский хребт. Мы полагаем, что именно это геологическое образование могло бы частично соответствовать классическому понятию Понтиды. "По данным изучения фауны речных палеодолин, участок Черного моря в районе Ломоносовского подводного массива (частью которого является и хребт Андрусова) погрузился совсем недавно – в пределах 10 тыс. лет" [26, С. 203]. Не исключено, что

такие участки палеоостровной дуги севера Черного моря также сыграли определенную роль в формировании "Андрусовской" флоры и фауны Горного Крыма, и мы можем приписать им некоторые функциональные черты Понтической суши.

Новые ассоциации с гипотезой Понтиды возникают при анализе свежих данных о колебаниях уровня Черного моря в недавнем геологическом прошлом [29; 20]. Международной группе ученых в 1993 г. удалось установить подлинные масштабы последней черноморской трансгрессии – наступления моря на сушу, произошедшего 7150 лет назад в результате окончания ледникового периода и повышения уровня мирового океана. При этой быстротечной катастрофе вода в Черноморской впадине поднялась на 150 м, затопив, по нашим подсчетам, более 100 тыс. кв. км земель, расстилавшихся на месте современных Каркинитского залива и Азовского моря. Накануне потопа береговая черта практически совпадала с кромкой нынешнего шельфа, и обширные низменности соединяли Крым с балканским и кавказским берегами (рис. 4). Приходится, однако, учитывать, что регрессии и трансгрессии Черноморского бассейна несколько раз чередовались в течение четвертичного периода, следуя за наступлениями гляциалов и интергляциалов.



Рис. 4.

Что же касается грандиозного тектонического разлома, якобы отделившего Горный Крым от Понтиды накануне четвертичного периода, который грезился еще Палласу, "немым свидетелем", наглядным доказательством которого принято было считать величественный монолит яйлинской стены - его существование геологически также не подтверждается. Свои же рельефу современного Крымского Субсредиземноморья активные геодинамические проявления – оползни, обвалы, смещения по крутому склону и дробление известняковых блоков, образование южнобережных гор-яйлинских отторженцев и каменных потоков-хаосов – все это связано с крутизной южного макросклона Главной Крымской гряды, активной денудацией и периодической активизацией сейсмогенерирующих структур региона [9; 10; 12].

Мы можем теперь подытожить, что подлинная картина происхождения крымской биоты, в частности, крымской флоры, гораздо сложнее отдельных моделей и в целом обусловлена уникальным экотонным (пограничным, перекрестным и полуизолированным) положением Крыма в контексте исторической географии растений [15]. Уникальность ситуации состоит, в частности, в том, что Крым находится на границе Циркумбореальной и Средиземноморской флористических областей и на перекрестке древних миграционных путей флор обширных соседних регионов; кроме того, Крымский полуостров за свою долгую геологическую историю неоднократно становился островом или приобретал сухопутные коридоры. Экотонное положение Крыма уходит своими корнями в неоген, когда, по мере формирования Альпийской складчатой системы, шла постепенная дифференциация флоры Средиземноморской палеофлористической области, охватывавшей огромные пространства прибрежной суши к северу от древнего океана Тетис в его евразийской части. Аналогичные рассуждения могут быть справедливы также и в отношении фауны Крыма.

В спорах о происхождении крымской биоты особую роль играет оценка ее эндемизма. Повышение этой оценки укрепляет представления о древнем и островном характере природы региона, тогда как понижение делает более вероятными взгляды на местную биоту, как относительно молодую и миграционную. Однако эндемизм крымской флоры не дает твердых оснований для однозначного подтверждения или опровержения гипотезы Понтиды. Оценка этого эндемизма за 140 лет его изучения колебалась в огромных пределах – от менее чем 1 до более 13% флоры

полуострова [11] и теперь, по нашим данным, может быть выражена величиной 5,4%, или 146 видов и подвидов растений [12; 13]. Такой уровень эндемизма крымской флоры лишен черт исключительности и вполне укладывается в масштабы меридионального градиента регионального эндемизма [12].

Итак, современные научные исследования в целом однозначно показали, что на месте всей глубокоководной черноморской впадины в кайнозой обширной суши не было. Как и в случае с Атлантидой, существование Понтиды не получило геологического подтверждения. Иначе обстоит дело с древней мезозойской горной страной, которая еще до образования Крымского полуострова располагалась южнее в морском бассейне Тетис и с которой, по мере ее разрушения, шел снос и отложение обломочного материала на место будущих Крымских гор (так сформировалась, например, классическая толща конгломератов современного горного массива Демерджи).

\*\*\*

...И все же "Понтида" – это реальность. Она жива в удивительной, легко узнаваемой общности природы причерноморских стран – в динамике прибрежных циклов амфитеатровых ландшафтов, в очертаниях разновозрастных, тектонически и орографически однородных гор, возникающих по обе стороны глубокоководной впадины, в генетическом единстве видов растений и животных, обитающих по разным берегам Понта.

Иногда кажется, что Крым – это "Понтида в будущем". Медленно уходят под воду крымские береговые массивы, разьедаемые вечными жерновами морского прибоя. Шаг за шагом разрушаются человеком прекрасные ландшафты Тавриды и всего Причерноморья. Вид за видом истребляются живые организмы, издревле населяющие их. Если мы не остановим эту эрозию природного разнообразия, Крым станет во многом напоминать унылое дно моря, а живое наследие "Понтиды" окончательно перейдет в область научных гипотез.

## Литература

1. Вульф Е. В. Происхождение флоры Крыма // Записки Крымского о-ва естествоиспытателей и любителей природы. – 1926, №9. (1927).
2. Вульф Е. В. Материалы для истории флоры Крыма // Сб. Президенту АН СССР Владимиру Леонтьевичу Комарову к 70-летию со дня рождения и 45-летию научной деятельности. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1939.
3. Геологическая изученность СССР. – Т. 33. Украинская ССР. Крымская область. – Вып. 1. – Киев: Наукова думка, 1978.
4. Голубев В. Н. К истории формирования флоры Крыма // Бюл. Гос. Никитского ботан. сада. – 1986.
5. Гроссет Г.Э. О происхождении флоры Крыма // Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол. - 1979. - 84, вып. 1. - С. 64-84; вып. 2.
6. Двойченко П. А. Геологическая история Крыма // Записки Крымского о-ва естествоиспытателей и любителей природы. – 1925, №8. (1926).
7. Добрынин Б. Ф. К геоморфологии Крыма // Землеведение. Географическое отд. о-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. – М., 1922. – Кн. 1-2.
8. Добрынин Б. Ф. Физическая география СССР. Европейская часть и Кавказ. – М.: Учпедгиз, 1948.
9. Ена А. В. Охрана природы яйлинских отторженцев Южного берега Крыма // Природа Крыма и ее охрана. – Симферополь: Таврия, 1971.
10. Ена А. В. Возрастная индикация гравитационных образований Горного Крыма (на примере горы Южная Демерджи) // Геоморфология. – 1987, №2.
11. Ена А. В. Развитие представлений об эндемизме флоры Крыма // Матеріали наук. читань, присвячених 100-річчю відкриття подвійного запліднення у покритонасінних рослин... С. Г. Навашиним. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998.
12. Ена А. В. Опыт сравнения эндемизма флор Украинских Карпат и Крыма // Проблеми екологічної стабільності Східних Карпат: Мат-ли міжнар. наук.-практичної конф., присвяченої 10-річчю створення Національного природного парку "Синевир". – Синевир, 1999.
13. Ена А. В. Критичний аналіз дослідження ендемізму флори Криму // Наукові записки Тернопільського держ. пед. університету. Сер.: Біологія. – 1999, № 1(4).
14. Ена Ал. В., Ена Ан. В. Особенности морфодинамики Кучук-Койской сейсмогравитационной структуры в Горном Крыму // Український географічний журнал. – 1999, № 2.
15. Ена Ан. В., Ена Ал. В., Чопик В. И. и др. Фиторазнообразие Крыма в контексте исторической и современной географии растений Европы // Биоразнообразие Крыма: оценка и потребности сохранения: Мат-лы, представленные на междунар. раб. семинар (ноябрь – 1997, Гурзуф). [-Симферополь:] Biodiversity Support Program, 1997.
16. Ена А. В., Ена В. Г. Четвертичная вечнозеленая листовенная дендрофлора как палеоэкологический индикатор (на примере Крыма) // ИНКВА. Междунар. союз по изуч. четвертичного периода. XI Конгресс. Москва, август 1982: Тез. докл. – М., 1982. – Т. 3.
17. Ена В. Г. Открыватели земли крымской. Очерки об исследователях природы Крыма. – Симферополь: Крым, 1969.
18. Ковалевский С. А. Происхождение Крыма и Черного моря // Природа. – 1966, №3.
19. Муратов М. В. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. – М.: Госгеолгиздат, 1960.
20. Несис К. Н. Как Черное озеро стало Черным морем // Природа. – 1998, № 3.
21. Открытие Таврического университета // Изв. Таврического ун-та. – 1919, №1.

22. Пузанов И. И. Фауна Крыма // Рабочая книга по крымоведению. - Кн. 1. Естествознание. – Симферополь: Крымгосиздат, 1927.
23. Рубцов Н. И. Краткий обзор эндемиков флоры Крыма // Тр. Гос. Никитского ботан. сада. – 1959. – 29.
24. Рубцов Н. И. Понтида // Природа. – 1960, № 8.
25. Рубцов Н. И. Географические связи флоры Крыма и гипотеза Понтиды // Природа. – 1980, № 1.
26. Шнюков Е. Ф., Щербаков Н. Б., Шнюкова Е. Е. Палеоостровная дуга севера Черного моря. - Киев: НАН Украины, 1997.
27. Brinkmann R. Geologische Beziehungen zwischen dem Schwarzen Meer und Anatolien // Veroff. Zentralinst. Plus. Erde. – 1973, №14, Teil 2.
28. Manetti P., Boccaletti M., Peccerillo A. The Black Sea: Remnant of a marginal basin behind the Srednogorie-Pontides island arc system during the Upper Cretaceous-Eocene times // Bolletino di geofisica, teorica ed applicata. – 1988. – V.XXX, № 117/118.
29. Ryan W. B. F. et al. // Marine Geology. – 1997, № 1/2.

### Подписи к рисункам

Рис. 1. Первая карта с обозначением области предполагаемой суши – Понтиды (по Н. И. Андрусову, 1919).

Рис. 2. Ареалы некоторых растений, трактованные как иллюстрации к гипотезе Понтиды: 1- *Melilotus tauricus* (Bieb.) Ser., 2- *Hedysarum tauricum* Pall. ex Willd. (по Н. И. Рубцову, 1960).

Рис. 3. Эволюция Тетиса в мезозое-палеогене с позиций тектоники плит (Р. Manetti et al., 1988; по Е. Ф. Шнюкову и др., 1997).

I- Мезия, II- Западные Понтиды, III- хребет Шатского, IV- Срединно-Черноморский хребет (хребет Андрусова), V- Западно-Черноморский бассейн, VI- Большой Кавказ, VII- Восточно-Черноморский бассейн, VIII- Восточные Понтиды, IX- Добруджа, X- Среднегорье, XI- Тетис.

а- конец средней юры (165 млн. лет): 1- активная зона субдукции, 2- зона шарьяжа, 3- задуговый бассейн Большого Кавказа;

б- конец нижнего мела (100 млн. лет): 1- активная зона субдукции, 2- задуговый рифтовый бассейн, 3- новое океаническое дно, 4- океаническое дно;

в- конец мела (65 млн. лет): 1- активная зона субдукции, 2- задуговый бассейн и окраина, 3- тонкая континентальная кора, 4- океаническое дно;

г- конец палеоцена (55 млн. лет): 1- зона субдукции, 2- задуговый бассейн и окраина, 3- очень тонкая континентальная кора, 4- океаническое дно.

Рис. 4. Северное Причерноморье перед последней трансгрессией (по К. Н. Несису, 1998).

### ABSTRACTS

V.G. Yena, A.I. V Yena., An.V Yena.

PONTIDA: HYPOTHESES AND REALITY

Pontida is a hypothetical land that is thought to have directly joined the Crimea and Asia Minor before settling down the Black Sea bottom once in Quaternary. The Pontida hypothesis cleared up close biogeographical relations between the Crimea and all adjacent regions. Being not verified by geologists, Pontida remains as a symbol of the unity of the Black Sea region nature. Authors analyze historical and modern scientific approaches to this subject.