

*В. М. ЦЕИСЛЕР*

**НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО СТРАТИГРАФИИ И РАСПРОСТРАНЕНИЮ  
НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В ЮГО-ЗАПАДНОМ КРЫМУ**

Истории изучения нижнемеловых отложений в юго-западном Крыму посвящены работы многих исследователей [1—11].

Наиболее поздней сводной работой по нижнему мелу является работа М. С. Эристави (1957 г.). Помимо палеонтологического описания руководящих форм, в ней освещаются вопросы стратиграфии и распространения нижнемеловых отложений Крыма. К сожалению, в ней автор опирался главным образом на литературный материал и поэтому изложение ряда вопросов является попыткой палеонтологического обоснования ранее имевшейся стратиграфической схемы, не всегда вполне правильной. До настоящего времени стратиграфия нижнего мела в юго-западном Крыму не получила удовлетворительного освещения в литературе. Частично это связано с тем, что нижнемеловые отложения характеризуются весьма разнообразным литологическим составом и фаціальным непостоянством. В то же время различные горизонты нижнего мела и верхней части верхней юры представлены чрезвычайно сходными по составу отложениями, а изучение разрозненных разрезов по долинам рек приводило ранее исследователей к тому, что разновозрастные толщи, сходные по литологическому составу, сопоставлялись как однозначные. Многие авторы, опираясь на предположение об отсутствии значительных перерывов в осадконакоплении в нижнемеловую эпоху, старались выделить в разрезах все ярусы нижнего мела, часто без достаточного палеонтологического обоснования. Летом 1956—1957 гг. автор в составе Крымской партии МГРИ совместно с И. В. Архиповым и С. А. Успенской изучал область распространения нижнемеловых отложений от Балаклавы на западе до р. Качи на востоке. Полученные юлевые материалы и обработка собранной ископаемой фауны позволяют привести схему строения и распространения нижнемеловых отложений в юго-западном Крыму (рис. 1), которая во многом отличается от предшествующих. В процессе работы была собрана коллекция ископаемой фауны. Определение аммонитов было сделано В. В. Друщицем, пелемнитов — В. А. Густомесовым, пелеципод — Б. Т. Яниным и Л. Муромцевой.

Нижнемеловые отложения в юго-западном Крыму выходят на поверхность вдоль северного склона Главной гряды и в уступе Предгорной гряды Крымских гор. Они прослеживаются полосой от Балаклавы на восток через сс. Чернореченское, Морозовка, Кучки, Родное, слагают западную часть водораздела Байдарской и Коккозской долин (вершины Орбока, Мачу) и протягиваются через район сс. Богатое ущелье, Путиловка, Высокое, Пешерное из долины р. Бельбек в долину Качи. Южнее указанной полосы нижнемеловые отложения распространены в Байдарской и Варнаутской долинах.

В общем комплексе нижнемеловых отложений можно выделить: 1) отложения валанжина, которые разделяются на отложения нижнего

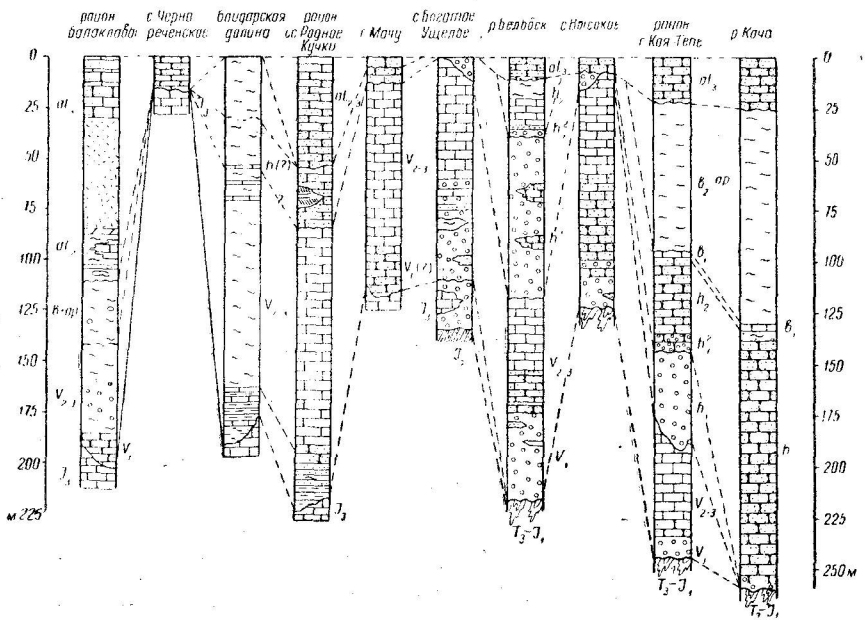


Рис. 1. Общая схема сопоставления разрезов нижнемеловых отложений юго-западного Крыма

валанжина и отложения среднего и верхнего валанжина; 2) отложения готерива; 3) отложения нижнего баррема; 4) отложения верхнего баррема — апта; 5) отложения альбского яруса.

### ВАЛАНЖИНСКИЙ ЯРУС

Отложения валанжина залегают несогласно на размытых породах кимеридж-титона и к северу трансгрессивно переходят на среднеюрские и нижнеюрские отложения. Выполняя крупные эрозионные депрессии в кимеридж-титонских породах, отложения валанжина по крутым контактам несогласно прилегают к верхнеюрским известнякам, слагающим склоны этих древних эрозионных депрессий (Байдарская и Варнаутская котловины, район Балаклавы и др.) (рис. 2).

Отложения берриасового горизонта нижнего валанжина в районе Балаклавы представлены пачкой глинистых песчаников с *Integricardium deshayesi* Lor., *Lima nicoleti* Pict. et Camp., *Camptonectes crassitesta* Roem., *Pinna robinaldi* d'Orb. и др. (по данным В. В. Друщица). В районе с. Флотское в песчаных органогенно-обломочных серпуловых известняках нами собраны *Integricardium deshayesi* Lor., *Zeilleria walkeri* Day. Последняя форма характерна и для более высоких горизонтов валанжина. В долине р. Черной берриасовые песчаники с *Beriasella subrichteri* Ret. и другими характерными формами известны по Кучкинскому ручью.

Восточнее с. Кучки берриасовые отложения представлены буроватыми песчанистыми известняками и известковистыми песчаниками с прослоями глин, в которых собраны *Protetragonites* sp. ex gr. *tauricus* Kul.—Vor., *Exogyra subsinuata* Leym и другие формы. В Байдарской долине северо-восточнее с. Передовое развиты желтоватые мергелистые известняки с прослоями глин, из которых известны находки *Thurmannia boissieri* Pict., *Beriasella subrichteri* Ret., *Duvalia lata* Blain, *D. conica* Blain и другие формы.

У восточного подножья горы Сомналых развиты отложения, представляющие собой глыбовые горизонты буроватых, зеленоватых и пест-

рых обломочных известняков с примазками и прослоями зеленоватых мергелистых глин. С. Н. Михайловский [5] указывает в них *Thurmannia boissieri* Pict., *Phylloceras callipso* d'Orb., а нами собраны многочисленны́е *Ptychophylloceras* sp., *Phyllopachyceras* sp., *Macrophyllloceras* sp. К северу, в бассейне Бельбека и на водоразделе Бельбека и Качи берриасовые отложения резко изменяют свой литологический состав, что, возможно, объясняется их положением на крыле Качинского антиклинального поднятия. Берриасовый горизонт сложен здесь конгломератами, которые состоят из галек кварца, песчаников, алевролитов, известняков. Обычно в конгломератах содержатся линзы охристых глин и зеленых полимиктовых песчаников. Вверх по разрезу конгломераты постепенно переходят в полимиктовые известковистые песчаники, из которых в долине Бельбека М. С. Эристави [11] собраны *Spiticeras polytrypichum* Uhl., *S. (Negreliceras) aff. negreli* Math., *Dalmasiceras dalmasi* Pict. Мощность берриасового горизонта непостоянная. В западной части территории она изменяется от 2—3 до 20—30 м, а на востоке от 5—10 до 80—90 м. На участке между сс. Высокое и Верхоречье берриасовые отложения выклиниваются.

Отложения среднего и верхнего валанжина распространены в юго-западном Крыму наиболее широко. По составу они разделяются на два фациальных комплекса: глинистый (флишoidalный) и песчано-известняковый.

Глинистый комплекс распространен в районах Байдарской и Варнаутской котловин, а также протягивается под баррем-аптскими отложениями от г. Балаклавы в долину Алсу. В Байдарской и Варнаутской долинах глинистые отложения среднего и верхнего валанжина, по-видимому, залегают на берриасовых слоях нижнего валанжина, но в ряде случаев трансгрессивно переходят на размытую поверхность кимериджитонских известняков (см. рис. 2).

Описываемая толща в целом представлена зеленовато-серыми глинами с редкими прослоями брекчиевидных известняков, мергелей, сидеритов и реже песчаников. Количество прослоев в глинах и их мощности непостоянны в разных частях разреза. Близ массивов верхнеюрских известняков (с. Россошанка) прослои известняков более мощные, чем в центре Байдарской котловины. Средняя мощность прослоев известняков в глинах 10—15 см. В районе г. Балаклавы, в карьерах кирпичного завода, в глинах валанжина содержатся тонкие прослойки мелкогалечных конгломератов.

К. К. Фохтом в глинах, заполняющих Байдарскую долину, в районе сс. Орлиное, Павловка и др. найдены *Lamellaptychus didayi* Coq и несколько нижнемеловых белемнитов. В районе с. Широкое в глинах нами собраны *Lamellaptychus didayi* Coq, *Duvalia poligonalis* Blain, *Pseudobelus* sp., *Conobelus* sp., *Hibolites* sp., и др., в глинах у с. Россошанка *Pseudobelus bipartitus* Blain, в глинах Узунджинской котловины *Lamellaptychus didayi* Coq, *Pseudobelus bipartitus* Blain. Из глин в Варнаутской котловине между сс. Гончарное и Резервное собраны: *Duvalia binerva* Rasp., *D. cf. binerva* Rasp.

Из толщи глин, прослеживающейся по левому склону долины р. Черной, в районе с. Морозовка А. С. Моисеев [8] указывает *Duvalia lata* Blain. Мощность глин в разных местах различная. В Байдарской долине она измеряется первыми сотнями метров, в других случаях это десятки метров.

Отложения песчано-известнякового комплекса прослеживаются севернее области развития глинистых отложений в уступе Предгорной гряды юго-западного Крыма. К востоку от с. Кучки они слагают моноклиальный гребень, протягивающийся в широтном направлении севернее горы Хлама. Восточнее они образуют вершины гор Орбока, Мачу,

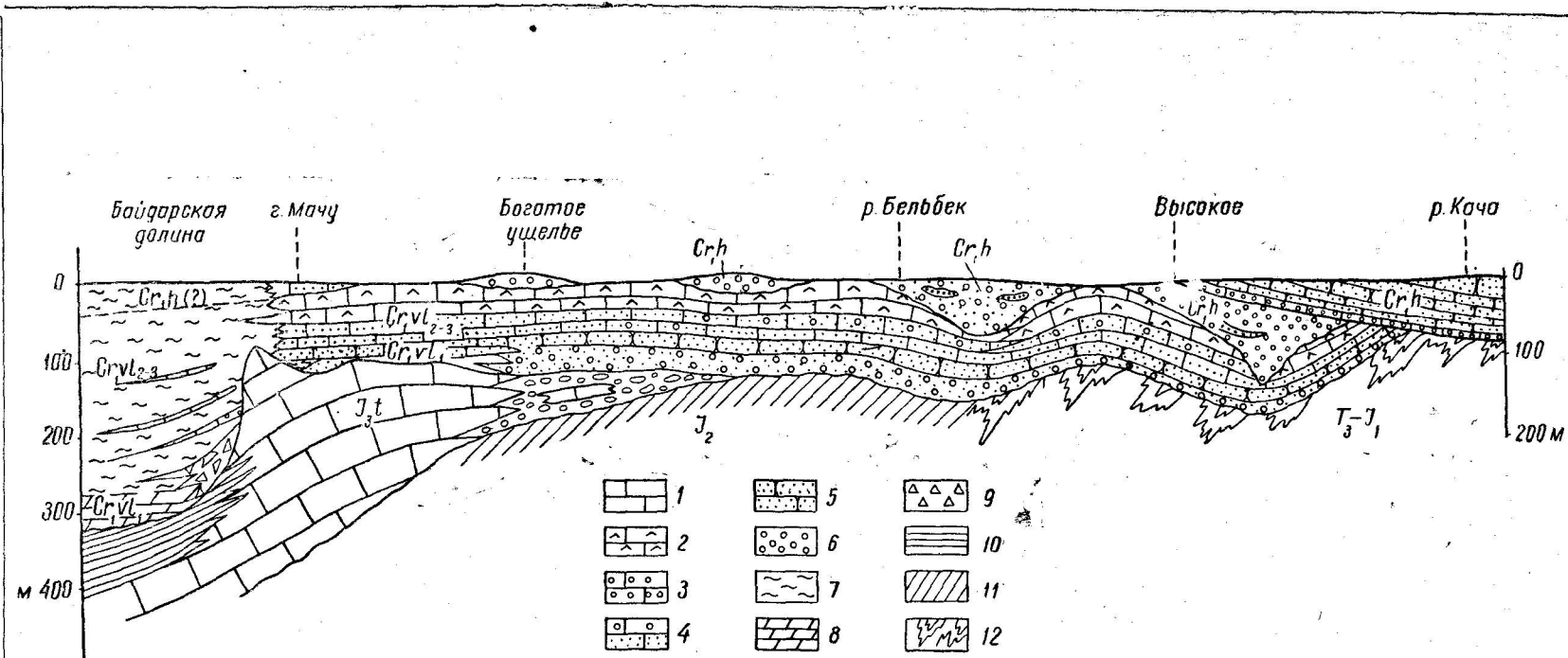


Рис. 2. Схема строения и взаимоотношения неокомских и юрских отложений в юго-западном Крыму:

1 — известняки; 2 — белые органические известняки; 3 — гравелиты; 4 — оолитовые и песчаные известняки; 5 — песчаники; 6 — конгломераты; 7 — глины; 8 — мергелистые известняки; 9 — глыбовые брекчии; 10 — кимеридж-титонский флиш; 11 — песчаники и сланцы средней юры; 12 — таврическая серия



на водоразделе Байдарской долины и долины р. Суаткан, и прослеживаются по юго-западной и западной окраине Качинского антиклинория (рис. 2).

В районе с. Кучки на размытой поверхности кимеридж-титонских известняков, а местами на известняках нижнего валанжина в виде обособленных пятен сохранились серые песчаные глины *Lamella-ptychus didayi* Coq., *Duvalia lata* Blain, *D. cf. dilatata* Blain., *D. binerva* Rasp., *Pseudobelus bipartitus* Blain. Хороший разрез песчано-известняковых отложений валанжина наблюдается у восточной окраины с. Кучки, а также к востоку от с. Кучки, в овраге Манестер. Здесь в основании разреза выше песчаников с фауной нижнего валанжина залегают песчаные глины, которые постепенно сменяются рыхлыми мелкозернистыми полимиктовыми песчаниками с прослоями более плотных разностей. В песчаниках встречаются отдельные прослои серых глин с обломками *Pseudobelus bipartitus* Blain. Мощность пачки до 30 м. Выше залегают коричневатые-серые органогенно-обломочные известняки, сменяющиеся вверх по разрезу брекчиевидными красноватыми известняками, состоящими из обломков красного пелитоморфного известняка, сцементированных белым известковистым веществом. Мощность пачки 60—70 м.

Вверху разреза залегают белые пелитоморфные известняки, часто брекчиевидные с прослоями устричников. Мощность пачки 30—40 м. Общая мощность описанных отложений 120—140 м.

Восточнее указанная толща прослеживается к северу от горы Хлама, где она представлена известняками, соответствующими известнякам оврага Манестер. Нижние песчаные горизонты здесь отсутствуют, выпадая из разреза на участке, где поверхность древнего домелового рельефа представляла собой выступ и известняки верхних горизонтов валанжина ложатся непосредственно на известняки кимеридж-титона.

В известняках нами собраны: *Protocardia cf. sphaeroidea* Torbes., *Psammobia aff. valangiensis* Pict. et Camp. *Veniella cf. weberi* Mardv., *Veniella* sp., *Integricardium* sp., характеризующие их валанжинский возраст. На северном борту Байдарской котловины (гора Мачу) в основании толщи залегают пачка желтовато-серых полимиктовых песчаников с прослоями песчаных известняков, мощностью 30—50 м. Вверх по разрезу песчаники переходят в известняки, среди которых наблюдаются оолитовые разности. Выше залегают светло-серые брекчиевидные, а местами устричные и коралловые известняки. Мощность известняков 60—70 м. Общая мощность толщи 90—120 м. В песчаниках собраны *Gari valangiensis* Pict. et Camp., *Lima dubisiensis* Pict. et Camp., а в средней части известняков *Lopha rectangularis* Roem и *Rectithyris moisseevi* Weber. Последние формы известны из отложений среднего и верхнего валанжина восточного Крыма.

Отложения валанжина у с. Кучки относились раньше по возрасту к валанжин-готерив-баррему. С этим же разрезом, по материалам прежних исследований, ошибочно сопоставлялась толща титонских песчаников и красных известняков, развитая на водоразделе Байдарской и Коккозской долин (гора Бечку). Песчаники, которые обнажаются на дороге через перевал Бечку, по возрасту были отнесены к готериву, а кроющие их красные брекчиевидные известняки, слагающие вершину Бечку, к баррему. При этом не учитывался тот факт, что в нескольких километрах восточнее по простиранию (район с. Поляна) из верхних горизонтов толщи песчаников А. С. Моисеев [6] указывал находки *Merinea thiellieri* Dumortier, *N. fusiformis* Vogdt., *Cylindrobulina borissiana* Pcel. и другие формы, распространенные в отложениях кимеридж-титона. Указанная толща является, несомненно, верхнеюрской еще и потому, что подстилает отложения валанжина горы Мачу.

Севернее, в районе с. Богатое Ущелье, отложения среднего и верхнего валанжина начинаются толщей песчаников с прослоями гравели-

тов, которые залегают на конгломератах и песчаниках нижнего валанжина. Вверх по разрезу в песчаниках появляются прослои коричневатых органогенно-обломочных известняков, а еще выше толща полностью сложена известняками. Известняки характеризуются брекчиевидной текстурой. В рельефе они образуют карниз, протягивающийся на северо-восток к долине Бельбека и дальше. На склоне горы Кая-Баш в известняках найдена *Rhynchonella agassizii* d'Orb. Аналогичное строение указанной толщи наблюдается в районе с. Путиловка.

В долине р. Бельбек песчаники, содержащие формы нижнего валанжина, вверх по разрезу переходят в толщу среднего и верхнего валанжина. Граница между обеими толщами проводится внутри буроватых песчаников. Вверх по разрезу песчаники сменяются коричневатыми органогенно-обломочными и оолитовыми известняками мощностью до 40 м, выше которых залегают светло-серые брекчиевидные известняки, относимые ранее к баррему. Мощность верхней пачки 10—15 м. Общая мощность отложений составляет 60—70 м.

Восточнее на водоразделе Бельбека и Качи, в районе с.с. Подгорное и Высокое, описываемая толща сохраняет свое строение. К северу от горы Кая-Тепе, ближе к долине Качи она размыта.

В опубликованной литературе [1, 2, 11] разрез отложений нижнего мела, развитых в бассейне Бельбека, сопоставлялся в той или иной степени с разрезом, фаунистически охарактеризованных отложений готерива, баррема и апта в долине р. Качи, описанным еще Н. И. Каракашем (1907). Однако при прослеживании полосы нижнего мела от Качи к Бельбеку выяснилось, что отложения готерива долины Качи залегают стратиграфически выше и несогласно на отложениях, развитых в долине Бельбека. Таким образом, возраст последних не может быть моложе валанжина, а отнесение белых и розоватых известняков, которые венчают разрез валанжина в юго-западном Крыму (долина Бельбека), к ургонской фации баррема, как это делали прежние исследователи, является несостоятельным (рис. 1).

В направлении с юга на север наблюдается четкое фациальное изменение литологического состава отложений валанжина. Известняки, глины и песчаники нижнего валанжина, развитые на юге, севернее долины р. Суаткан (с. Богатое Ущелье), замещаются конгломератами и песчаниками прибрежного облика. Средний и верхний валанжин, представленный на юге глинами, к северу от каньона р. Черной фациально замещается известняками, которые, мало изменяя свой состав и мощность, с конгломератами нижнего валанжина в основании протягиваются на север вплоть до долины р. Качи. Таким образом, можно с уверенностью говорить о развитии трансгрессии в течение всего валанжина с юга и юго-запада на север.

### ГОТЕРИВСКИЙ ЯРУС

Отложения готеривского яруса известны в районе западного ограничения Качинского антиклинального поднятия, где их можно разделить на две пачки: нижнюю — конгломератовую и верхнюю — песчаниковую.

Нижняя пачка сложена кварцевыми мелкогалечными конгломератами с отдельными линзами косослоистых зеленовато-серых, часто охристых грубозернистых песчаников. Участками конгломераты имеют характерную ржаво-бурую окраску. Размер галек в среднем 2—3 см, реже 5—10 см. Конгломераты залегают с глубоким размывом на подстилающих известняках верхнего валанжина и прослеживаются в виде прерывистой полосы от района с. Богатое Ущелье (р. Суаткан) вплоть до долины р. Качи. Мощность толщи конгломератов очень резко меняется.

Наибольшей мощности (70—80 м) конгломераты достигают в районе с. Путиловка, гор Каратлых и Кая-Тепе; местами они полностью отсутствуют.

Прежними исследователями конгломератовый горизонт по возрасту относился к альбскому ярусу на том основании, что в бассейне Бельбека непосредственно на нем залегают песчаники с ископаемой фауной верхних горизонтов альба. Однако на водоразделе Качи и Бельбека в многочисленных обнажениях видно, что здесь конгломераты подстилают вышележащую песчаниковую пачку фаунистически охарактеризованного готерива. Приведенные данные заставляют считать возраст толщи конгломератов более древним — валанжинским или, что, по-видимому, более вероятно, их следует относить к низам готерива, считая их началом трансгрессивной толщи.

Залегающие на конгломератах песчаники (верхняя пачка) распространены на крайнем северо-востоке описываемой территории на водоразделе Качи и Бельбека (район с. Пещерное), откуда они прослежены на север вплоть до долины р. Качи. В районе с. Пещерное на размытой поверхности конгломератов залегают бурые кварцевые гравелиты с характерными железистыми оолитами. Мощность гравелитов 3—5 м. Выше гравелиты сменяются мелкозернистыми буровато-серыми полимиктовыми песчаниками, в которых прослой более рыхлых разностей чередуются с более плотными. Мощность этой части разреза около 50—60 м. В районе с. Пещерное (долина Хору) из песчаников собраны многочисленные: *Leopoldia cf. leopoldi d'Orb.*, *Xenocheilus ulixis Shim.*, *Neolissoceras grasi d'Orb.* и другие формы, общие с ископаемой фауной готеривских песчаников долины р. Качи.

На западе и юго-западе района фаунистически охарактеризованных отложений готерива нами не обнаружено, но в списке ископаемой фауны, приводимой А. Ф. Слудским для района Балаклавы, имеется *Lamellaptychus angulicostatus Pict. et Log* и ряд других форм, характерных для глинистых отложений готерива в Крыму. Возможно, что отложения готеривского яруса присутствуют совместно с глинами среднего—верхнего валанжина, но выделить их не удастся. Условно к отложениям готерива можно отнести пачку коричневатых плитчатых песчаных известняков, залегающих с размывом на белых органогенных известняках верхнего валанжина. Песчаные известняки отмечаются в разрезе оврага Манестер и на горе Мачу. В разрезе оврага Манестер в известняках содержатся прослой гравелитов и линзы полимиктовых песчаников с косою слоистостью. Мощность одной из линз достигает 6 м. Мощность всей толщи колеблется от 25 до 7 м. Небольшой останец фаунистически охарактеризованных отложений готерива известен в долине Бельбека, где он описан В. В. Друщицем и Б. Т. Яниным. В основании залегают оолитовые мергелистые известняки, выше — глины с *Lamellaptychus angulicostatus Pict. et Log*.

Мощность конгломератов готерива, развитых в долине Бельбека, уменьшается к северу и к западу. Вероятно, что область их накопления представляла собой небольшой прогиб, располагавшийся на окраине современного Качинского поднятия. Вышележащая толща готеривских отложений, представленная песчаниками, широко распространяясь на восток и на север, на юг протягивается только до водораздела р.р. Качи и Бельбека. В долине Бельбека В. В. Друщиц и Б. Т. Янин указывают известняки и глины, соответствующие по возрасту песчаникам, а еще южнее (Балаклава), по неопубликованным данным А. Ф. Слудского, отложения готерива могут быть представлены только глинами, чем объясняется находка указанного *Lamellaptychus angulicostatus Pict. et Log*.

Таким образом, по-видимому, в юго-западном Крыму в готеривское время на юге отлагались более глубоководные осадки, чем на севере.

## БАРРЕМСКИЙ И АПТСКИЙ ЯРУСЫ

Отложения указанных ярусов четко делятся на два комплекса:

1) отложения нижнего баррема, тесно связанные с породами готерива, и 2) отложения верхнего баррема — апта.

Отложения нижнего баррема известны к востоку от с. Высокое и в долине р. Качи. Разрез нижнего баррема долины р. Качи, сложенного известняками, подробно описан в работах Н. И. Каракаша [4], В. В. Друщица [3], М. С. Эристави [11] и других авторов. Это розоватые и красноватые мергелистые известняки, мощностью 3—4 м с пачкой глинистых песчаников в основании, связанных постепенным переходом с подстилающими песчаниками готерива. Известняки характеризуются скоплением многочисленных аммонитов, из которых следует отметить *Barremites difficilis* d'Orb., *Macroscaphites ivani* Puz, *Holcodiscus perezi* d'Orb., и многих других, а также брахиоподу *Pugore janitor* Pict., характерных для баррема Средиземноморской провинции. Известняки нижнего баррема протягиваются на запад к водоразделу р.р. Качи и Бельбека почти до с. Пещерное.

Трансгрессивный комплекс глинистых осадков верхнего баррема— апта имеет в юго-западном Крыму более широкое распространение. Выходы баррем-аптских глин сохранились от размыва в понижениях кровли подстилающих пород в окрестностях Балаклавы, откуда они прослеживаются к востоку до с. Морозовка, в северной части Байдарской долины и, по-видимому, в центре Варнаутской долины. После значительного перерыва баррем-аптские отложения появляются вновь на водоразделе р.р. Бельбек и Кача.

Литологический состав описываемых отложений чрезвычайно однообразен. Восточнее Балаклавы обнажаются серые вязкие глины с конкрециями сидеритов, залегающие на глинах валанжин-готерива. В глинах встречены отдельные *Mesohibolites* sp. и *Neohibolites* sp. Такие же глины обнажаются у юго-восточного подножья горы Гасфорта. Здесь глины залегают трансгрессивно прямо на титонских известняках и содержат многочисленные формы: *Mesohibolites moderatus* Schwetz., *M. fallauxi* Uhlig., *Neohibolites inflexus* Stoll., *Neohibolites ewaldi* Stromb., *Neohibolites aff. clava* Stoll., *N. aff. bicanaliculatus* Blain.

У с. Морозовка, А. С. Моисеев [7] из тех же глин указывает *Neohibolites semicanaliculatus* Blain. В обнажениях у северной окраны с. Передовое (Байдарская долина) в глинах собраны *Mesohibolites cf. minaret* Rasp., *Neohibolites cf. clava* Stoll., *N. cf. semicanaliculatus* Blain и другие формы. Из глин центральной части Варнаутской долины нами собраны *Mesohibolites cf. beskidensis* Uhlig. Наибольшая мощность описываемой толщи оценивается в 100—80 м.

## АЛЬБСКИЙ ЯРУС

Отложения среднего и верхнего альба выходят на поверхность на большой площади Балаклавской долины, откуда протягиваются на северо-восток в район с.с. Родное и Терновка. Далее узкой полосой они прослеживаются к востоку до горы Кая-Баш (рис. 3).

В работах предшествующих исследователей [9] имеются указания о наличии в районе Балаклавы нижеальбской конгломератовой толщи. Действительно, от Балаклавы на северо-восток протягивается прерывистая гряда холмиков, сложенных конгломератами с галькой кварца, песчаников и с глыбами известняков. Детальное изучение такого холма в районе с. Оборонное показало, что положение слагающих его конгломератов между отложениями апта и среднего альба обусловлено течением современных эрозионных процессов. Конгломераты представляют собой останец верхнеюрских образований, который с обеих сторон обле-

кается глинами апта, а с севера на него трансгрессивно налегает толща песчаников среднего альба. Между конгломератами и альбскими песчаниками наблюдается угловое несогласие (рис. 4).

Альбские отложения в окрестностях Балаклавы начинаются зеленовато-серыми песчанистыми глинами с караваеобразными прослоями полимиктовых песчаников. Мощность глин составляет 10—15 м. Выше залегает мощная толща зеленовато-серых и темно-серых туфогенных песчаников с обилием зерен магнетита, роговой обманки и плагиоклазов, описанных В. В. Аршиновым [1], М. В. Муратовым [9] и А. Ф. Слудским [10]. В нижней части толщи туфогенных песчаников встречаются отдельные прослой глин, голубоватых мергелей и зеленоватых полимиктовых песчаников с растительными отпечатками. В одном из таких прослоев в основании туфогенных песчаников у окраины г. Балаклавы собраны обломки среднеальбских *Hoplites* sp.

Мощность туфогенных песчаников достигает 80—90 м. Выше по разрезу туфогенные песчаники сменяются полимиктовыми мелкозернистыми песчаниками с прослоями мергелей (3—4 м). Далее следует пачка разнозернистых кварцевых песчаников с прослоями песчанистых мергелей. Из этой части разреза собраны многочисленные *Inoceramus anglicus* Woods., характерные для среднего и верхнего горизонтов альбского яруса.

К востоку (район с. Оборонное) туфогенные песчаники фациально замещаются бурыми и буровато-серыми мелкозернистыми песчаниками с *Desmoceras* sp., *Inoceramus concentricus* Park., *Hoplites* sp. ex gr. *escagnollensis* Spath., *H. dentatus* Sow. Выше по разрезу, на Семякиных высотах, толща сложена грубозернистыми песчаниками, а местами гравелитами. В железнодорожной выемке к северо-востоку от Балаклавы в верхней части толщи альбских отложений присутствуют прослой темных песчанистых глин с *Aucellina gryphaeoides* Sow. Общая мощность описываемой толщи в районе Балаклавы достигает 100 м.

К востоку, в долине р. Черной, у с. Чернореченское альбские отложения облекают выступы титонских известняков.

Литологический состав отложений здесь относительно однообразный. В основании альба залегает пуддинговый горизонт, который выше сменяется толщей полимиктовых разнозернистых песчаников с редкими линзовидными прослойками кварцевых пуддингов. В верхах разреза присутствуют глауконитовые песчаники и песчанистые глины. Общая мощность альбских отложений в районе с. Чернореченское 20—15 м.

Далее на восток толща альбских песчаников имеет резко переменную мощность вследствие предверхнемелового размыва. У с. Кучки, например, величина ее составляет всего 5 м, а в районе с. Хворостянка возрастает до 60 м. Повсюду толща песчаников характеризуется косою слоистостью. В районе с.с. Родное и Терновка полоса распространения альбских песчаников резко расширяется. Альбские косослоистые песчаники здесь, как и у с. Чернореченское, облекают эрозионные останцы титонских известняков. Мощность толщи альба в районе вышеупомянутых сел достигает 70—80 м.

Детальный разрез альбских отложений изучен по дороге с. Хворостянка — с. Передовое. Нижние горизонты толщи здесь сложены коричневато-серыми разнозернистыми кварцевыми песчаниками, чередующимися с зеленоватыми глауконитовыми песчаниками и песчанистыми глинами. Выше залегают полимиктовые среднезернистые слабосцементированные песчаники с желваками крепких известковистых песчаников. Внутри толщи песчаников наблюдается граница размыва, к которой приурочены окатанные обломки сидерита и галька кварца. В песчаниках встречены: *Inoceramus* aff. *anglicus* Woods и многочисленные обломки морских ежей. Мощность нижней части толщи 30 м. Выше залегают светло-серые песчанистые известняки с мелкой галькой кварца.

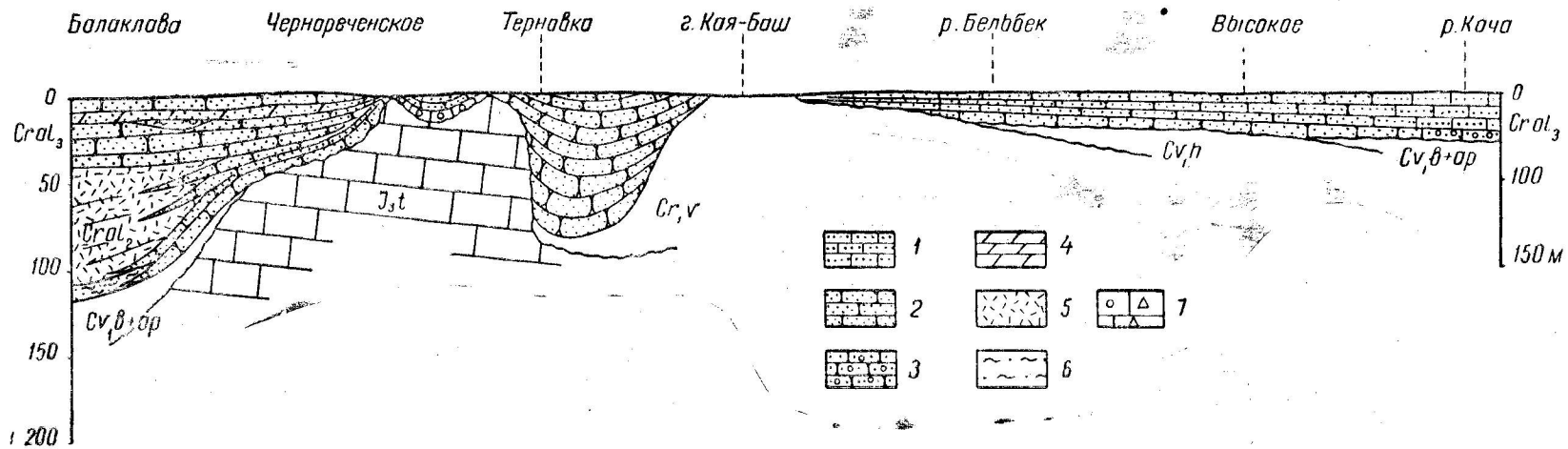


Рис. 3. Схема строения и взаимоотношения альбских отложений с подстилающими толщами в юго-западном Крыму:

1 — песчаные известняки; 2 — песчаники; 3 — гравелиты и песчаники; 4 — мергели; 5 — туфогенные песчаники; 6 — песчаные глины; 7 — известняки кимеридж-титона;

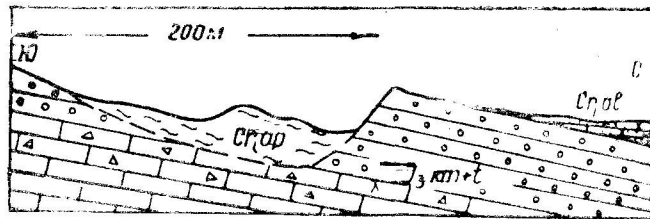


Рис. 4. Схема взаимоотношения кимеридж-титонских, аптских и альбских отложений в Балаклавском районе (с. Оборонное):

1 — песчаники среднего и верхнего альба; 2 — глины апта; 3 — конгломераты и известняки кимеридж-титона





Известняки покрываются песчаниками, состоящими из округлых желваков песчанистых известняков, сцементированных песчанистым материалом. Разрез заканчивается песчаниками, содержащими прослойки мелкогалечного конгломерата и песчанистых карбонатизированных глин. Мощностъ всей толщи около 60 м.

Северо-восточнее, вдоль края Качинского антиклинального поднятия, присутствует только верхний горизонт альбского яруса, представленный пачкой зеленовато-серых глауконитовых песчаников и песчанистых известняков с многочисленными ядрами раковин аммонитов и отпечатками *Aucellina gryphaeoides* Sow. Литологический состав осадков выдержан на большом расстоянии. Мощностъ отложений верхнего альба колеблется от 3—4 до 15—20 м.

Таким образом, изучение взаимоотношения отдельных горизонтов и толщ, прослеживание их на большой площади и дополнительный сбор ископаемой фауны позволили по-новому оценить возраст значительной части разреза нижнемеловых образований в юго-западном Крыму. Для отложений, развитых к северу от р. Суаткан, в долине Бельбека и на водоразделе его с Качей, подстилающих готеривские песчаники с *Leopoldia leopoldi* d'Orb возраст понижен с баррем-альба до валанжина. Пересмотрен возраст нижнемеловых отложений также и для разреза водораздела Байдарской и Коккозской долин, где верхнеюрские известняки ошибочно относились к баррему, а залегающую на них толщ известняков и песчаников, имеющих несомненно валанжинский возраст (доказательство — присутствие таких форм, как *Lamellaptychus didayi* Coq., *Veniella weberi* Mardy и т. п.), считали по возрасту верхнеюрской, надвинутой на породы «ургонской фации баррема».

Дополнительный сбор ископаемой фауны позволил выделить аптские отложения в Байдарской и Варнаутской долинах, уточнить стратиграфию альбских отложений и т. д.

Очевидно, что история геологического развития всей территории юго-западного Крыма ныне должна рассматриваться иначе. В течение нижнемеловой эпохи имелись по крайней мере четыре перерыва в осадконакоплении, связанные с крупными, но кратковременными поднятиями. Перерыв в основании валанжина четко фиксируется в пределах всего синклиория Главной гряды юго-западного Крыма, где отложения валанжина залегают в крупных эрозионных депрессиях среди кимеридж-титонских известняков, а по западному ограничению Качинского поднятия — на породах средней юры и таврической серии. Перерыв между отложениями готерива и валанжина хорошо виден вдоль Качинского поднятия, где валанжинские отложения участками сильно размыты, а севернее, в долине р. Качи полностью срезаются готеривской толщей, залегающей непосредственно на таврической серии. Отложения нижнего баррема юго-западнее водораздела р.р. Качи и Бельбека отсутствуют. Видимо, в это время здесь произошло поднятие, в результате которого в значительной степени были размыты породы готерива и, частично, даже глины валанжина. Местами эрозией был вскрыт древний, предваланжинский рельеф, так что во время последовавшей за этим баррем-аптской трансгрессии осадки отлагались местами прямо на породах кимеридж-титона. Особенно крупным по своему значению был перерыв в начале альбского века [9]. На юго-западе он был несколько менее продолжителен во времени, так как трансгрессия началась здесь в средне-альбское время, а на территории, прилежащей к Качинскому поднятию, — лишь в верхнем альбе. В заключение следует подчеркнуть, что роль разрывных нарушений, которым раньше отводилось главное место при объяснении условий взаимоотношения нижнемеловых и верхнеюрских отложений в пределах юго-западного Крыма, несомненно, очень сильно завышена. Обычно мы встречаемся с несогласными стратиграфическими границами, часто имеющими характер контактов несогласного прилегания.



## ЛИТЕРАТУРА

1. В. В. Аршинов. О вулканических туфах между Балаклавой и Севастопольским шоссе в Крыму. Годовой отчет МОИП, 1905—1906.
2. В. В. Друщиц. Нижнемеловые аммониты Крыма и Северного Кавказа, МГУ, 1956.
3. В. В. Друщиц. Стратиграфия нижнемеловых отложений Крыма. Автореферат доклада. Бюлл. МОИП, № 6, 1957.
4. Н. И. Каракаш. Нижнемеловые отложения Крыма и их фауна, СПб, 1907. Труды Имп. СПб Общества естествоиспытателей.
5. С. Н. Михайловский. Гидрогеологические исследования в северо-восточной части Байдарской долины в Крыму. Тр. ВГРО, вып. 229, 1932.
6. А. С. Моисеев. К геологии юго-западной части Главной гряды Крымских гор. Материалы по общей и прикладной геологии, вып. 89, 1930.
7. А. С. Моисеев. Геологический очерк района газифицирующего источника Аджи-Су. К вопросу о газоносности Горного Крыма, Тр. ГРБ, вып. 2, 1932.
8. А. С. Моисеев, Г. Ф. Вебер, В. Ф. Пчелинцев. Южная экскурсия. Путеводитель экскурсий XVII Международного геологического конгресса, 1937.
9. М. В. Муратов. Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области юга Европейской части СССР и сопредельных стран. Тектоника СССР, т. 2, 1949.
10. А. Ф. Слудский. О происхождении валунов окрестностей г. Балаклавы. Изв. Крымского отд. Географического общества СССР, вып. 2, 1953.
11. М. С. Эристави. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и Крыма, Изд. АН СССР, М., 1957.