

Визирова Ю. В. СССР
1959, 1964

Б. Т. ЯНИН

К СТРАТИГРАФИИ ВЕРХНЕГО АЛЬБА БАХЧИСАРАЙСКОГО РАЙОНА КРЫМА

К настоящему времени в результате работ М. В. Муратова [5, 6], В. В. Друщица [1, 2] и других исследователей составлена общая био-стратиграфическая схема и дано палеонтологическое обоснование возраста альбских отложений Бахчисарайского района юго-западного Крыма. Однако за последние годы получен новый материал по стратиграфии верхнеальбских отложений бассейна р. Бодрак, позволяющий более полно представить стратиграфическое строение описываемых отложений.

В данной статье дается послышное описание разреза и сопоставление выходов верхнеальбских отложений в междуречье Кача-Бодрак, приводятся новые данные по стратиграфии верхнего альба в районе гор Присяжной и Кременной и устанавливаются многочисленные случаи перетолжения ископаемых остатков организмов.

Верхнеальбские отложения в Бахчисарайском районе распространены от р. Качи на юге до р. Бодрак на севере. Они тянутся полосой в основании меловых гор, слагают водораздельные плато и выполняют эрозионные ложбины (с. Прохладное); местами же на небольших участках полностью отсутствуют (с. Трудолюбовка). Верхнеальбские отложения повсюду лежат на подстилающих породах трансгрессивно, местами с резким угловым несогласием. В бассейне р. Качи и в овраг. Кач-Джилга они залегают на глинах апта; на горе Присяжной — на глинах апта, известняках баррема и песчаниках готерива; в окрестностях с. Прохладного на таврических сланцах; в овраг. Шара и в долине р. Бодрак — на породах средней юры. Повсеместно их перекрывают сеноманские глауконитовые песчаники с мелкогалечным конгломератом в основании [3, 4].

Литологически и фаунистически верхнеальбские отложения подразделяются на две части: нижнюю и верхнюю, соответствующие нижней и верхней зонам верхнего альба.

Нижняя зона верхнего альба — зона *Hysterocheras orbigny*. Распространение отложений нижней зоны верхнего альба ограничено районом с. Прохладного и прилегающих к нему участков (гора Присяжная, шоссе Прохладное—Научный и плантация роз, рис. 1). Исследуемые отложения здесь выполняют глубокую, так называемую Мангушскую, эрозионную ложбину.

Литологически отложения этой зоны четко подразделяются в свою очередь на две части: нижнюю, представленную глинами, песчаниками и конгломератами общей мощностью 20—25 м, и верхнюю, характери-

зующуюся преимущественно развитием глин, мощностью около 50 (рис. 2). Литологический состав и мощности отдельных слоев по стирианию очень изменчивы.

Слой 1. В низах разреза отложений нижней зоны залегают глины. В центральной части ложбины (обн. 12, овраг в саду) глины темные, местами пестро окрашенные, алевритистые, с многочисленными мелкими ожелезненными желваками красно-желтого цвета. В отдельных прослоях глин встречены плохо сохранившиеся остатки раковин двусторчатых *Inoceramus* cf. *angulicus* Woods, *Corbula* ex gr. *gultina* Pict. et Camp., *Lucinotenera* Sow., *Leda* sp. и неопределимых аммонитов, а также обломки ростров *Neohibolites* sp.

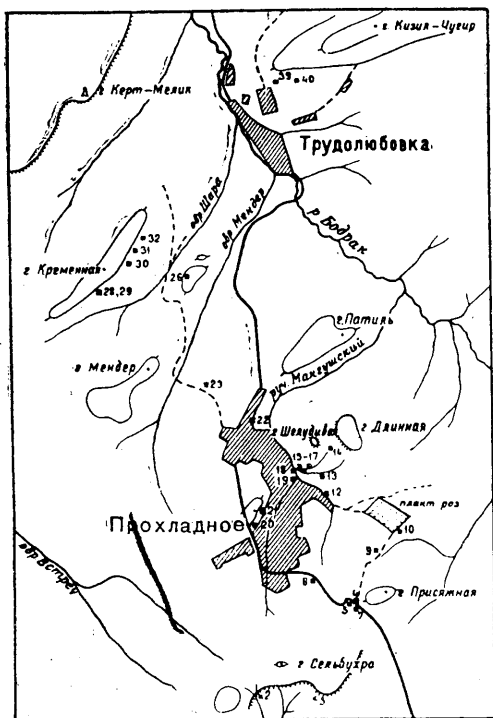


Рис. 1. Схема расположения изученных обнажений пород верхнего альба в бассейне р. Бодрак

лудивая и Длинная, в с. Прохладном и в районе горы Присяжной.

В нижней части этого слоя залегают: желтовато-бурые и пестро окрашенные, полимиктовые, разнозернистые, рыхлые, косослоистые, сильно ожелезненные песчаники, содержащие караваеобразные конкреции плотных песчаников и прослои и линзы крупногалечных конгломератов. Галька конгломератов состоит из пород таврической серии, песчаников готерива, известняков баррема, глин и анкеритов апта, изверженных пород и кварца. Песчаники с конкрециями и конгломераты слагают пологую часть южного склона горы Длинной (обн. 13), седловину между вершинами гор Длинная и Шелудивая (обн. 14) и обнажаются в ряде мест у подошвы последней (обн. 15, 16, 17), а также в русле Мангушского ручья (обн. 18). Повсюду песчаники и местами подстилающие их темно-серые глины залегают по контакту налегания и прилегания на сланцах таврической серии. В приконтактной зоне в глинах и песчаниках встречаются часто небольшие остроугольные об-

Описанные глины широко распространены в районе плантации роз, где по полевым дорожкам можно найти участки размытой глины с красными желвачками (обн. 9 и 10). В отличие от глины обнажения 12, здесь глины становятся желтовато-серыми, сильно песчанистыми, с многочисленными мелкими белесоватыми каолинизированными желвачками и обугленными растительными остатками. Они содержат также прослой конкреций сильно ожелезненных красно-бурых песчаников (восточная окраина плантации роз).

Общую мощность глин измерить не удалось, так как нигде не обнажена их подошва; по-видимому, она достигает 5—10 м.

Слой 2. Описанные глины перекрываются песчаниками, конгломератами и глинами, обнаженными на южных склонах гор Шелудивая и Длинная, в с. Прохладном и в районе горы Присяжной.

114
С. М. М. М.

ломки и валунчики темно-серых песчаников и аргиллитов таврической серии.

В отдельных прослоях конгломератов встречены раковины¹ *Epihoplites gibbosus* Spath., *Hysterocheras varicosum* Sow., *Puzosia mayoriana* Orb., *Amphidonta canaliculata* Sow., *Cucullaea* ex gr. *glabra* Park., *Dosinimeria parva* Sow., *Inoceramus concentricus* Park., *In.* ex gr. *anglicus* Woods, *Lima gaultina* Woods, *Neithea aequicostata* Lam., *N. quinquecostata* Sow., *Opis hugardianus* Orb., *O. sabaudiana* Orb., *Thetironia minor* Sow., *Venilicardia lineolata* Sow., *V.* ex gr. *quadrata* Orb., *Natica sueurii* Pict. et Ren., *Solarium minimum* Forb., *Turbo triboleti* Pict. et Camp. и др.

Кроме того, в переотложенном состоянии встречены готеривские двустворчатые *Protocardia anglica* Woods и брюхоногие *Pleurotomaria* sp.; барремские аммониты *Phyllophyceras eichwaldi* Karak., *Euphyloceras* sp., *Hamites* sp. и брахиоподы *Lacunosella moutoniana* Orb.

Средняя и верхняя части слоя представлены серыми, желто-серыми, буроватыми и пятнистыми сильно песчанистыми глинами, заключающими многочисленные мелкие обугленные растительные остатки, желваки и конкреции «сидеритов», а также редкие тонкие прослои сильно ожелезненных песчаников. Глины обнажаются в промоине на южном склоне горы Длинной, под горой Шелудивой и в русле Мангушского ручья.

В кровле глин здесь залегает прослой до 1 м мощности серовато-бурых песчаников и мелкогалечных конгломератов. В них встречены раковины *Epihoplites gibbosus*, *Hysterocheras varicosum*, *Amphidonta canaliculata*, *Cucullaea glabra*, *Dosinimeria* cf. *parva*, *Grammatodon carinatus* Sow., *Linotrighonia* ex gr. *spinosa* Park., *Neithea aequicostata*, *N. quinquecostata*, *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux и растительные остатки — отпечатки вайи папоротника, обрывки листьев хвойных и кипарисовых (определение Т. А. Якубовской). Кроме того, найдены переотложенные ядра готеривских двустворчатых *Chlamys goldfussi* Desh. и *Protocardia anglica* Woods, барремских аммонитов *Hamites* sp. и раковины аптских (в гальке) фораминифер *Globigerina aptica* Agal., *Saracenaria spinosa* Zichenb.

Общая мощность отложений слоя 2 в районе с. Прохладного около 15—20 м.

Совершенно другое строение имеют одновозрастные отложения на южном борту ложбины, где они обнажаются на склонах и на вершине горы Присяжной и в районе петли шоссе (рис. 1). Они здесь представлены пачкой глыб и валунов с прослоями мелкогалечных конгломератов, сильно ожелезненных песчаников и песчанистых глин (обн. 4, 5, 7).

Породы нижней части пачки обнажаются в промоине и на полевых дорожках на западном склоне горы Присяжной, в 70 м к северу от километрового знака 2/12. Здесь на неровной размытой поверхности красно-бурых известняков баррема (C₁b) залегают: глины (C₁a₁¹, гл.) серые, буровато-желтые, пластичные, карбонатные, местами песчанистые (пг), с тонкими пропластками и линзочками мощностью до 0,15 м тонкозернистых, желто-бурых, слоистых, сильно ожелезненных, слабо сцементированных песчаников (п) (рис. 3). В глинах в коренном зале-

¹ Фауна, приведенная в статье, определялась: аммониты — В. В. Друщицем, белемниты — Г. К. Кабановым, двустворчатые — автором, брюхоногие — М. А. Головиной, брахиоподы — Т. Н. Смирновой, морские ежи — А. Н. Соловьевым, кораллы — Е. И. Кузьмичевой, фораминиферы — Т. Н. Горбачик.

гании содержатся валуны и глыбы верхнеюрских серых скрытокристаллических известняков (J_3); готеривских желто-серых песчаников (Cr_1h); барремских красно-бурых известняков (Cr_1b) и белые глинистые стяжения (bg). Размер глыб и валунов колеблется от $0,1 \times 0,2$ м до $0,3 \times 0,4$ м. В породе встречено также много мелкой гальки кварца и обломков песчаников и аргиллитов таврической серии (T_3-J_1 , мг). Видимая мощность глин с глыбами в промоине около 1—1,5 м.

Выше залегают плотные и рыхлые песчаники, обнажающиеся на дорожках выше промоины. Песчаники желтовато-серые, тонкозернистые, полимиктовые, слоистые, сильно ожелезненные. Мощность 2 м.

Средняя часть пачки представлена мелкогалечными конгломератами, обнажающимися в виде плит на дорожках вблизи шоссе. Конгломераты состоят из гальки кварца; черных аргиллитов и песчаников таврической серии; буровато-серых плотных, с растительными остатками песчаников готерива; желто-бурых, с железистыми оолитами известняков баррема; серых пластичных глин апта. От присутствия гальки разного цвета конгломераты приобретают пеструю окраску.

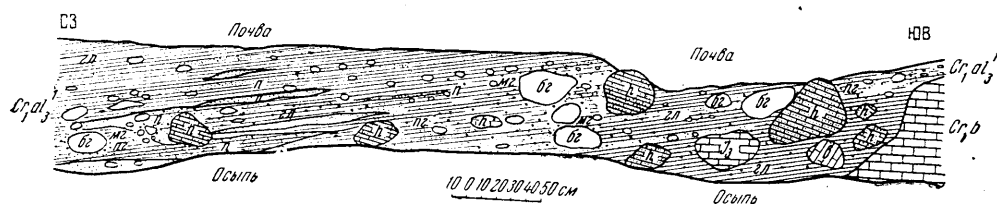


Рис. 3. Характер залегания глыб, валунов и гальки разного возраста в глинах верхнего альба. Промоина на западном склоне г. Присяжной, обл. 4 (объяснение в тексте)

В цементе конгломератов встречены трубочки серпул, отпечатки и раковины двустворчатых *Neithea quinquecostata* Sow. и *Plicatula gurgitis* Pict. et Roux. Мощность около 1 м.

Выше залегают глыбовые конгломераты. Они состоят из глыб, валунов и гальки черных аргиллитов и темно-серых слюдястых песчаников таврической серии; серых скрытокристаллических и обломочных известняков верхней юры; буровато-серых песчаников готерива; желто-серых оолитовых известняков баррема; буровато-красных анкеритов апта; изверженных пород и кварца. Крупные глыбы известняков имеют размеры в среднем от $0,5 \times 1$ м до 1×2 м. Самая крупная глыба ($1 \times 2 \times 3,5$ м) находится в районе петли шоссе. Общая видимая мощность глыбовых конгломератов 2—3 м в районе шоссе и 4—5 м на вершине г. Присяжной.

Породы верхней части пачки обнажаются в районе шоссе у километрового знака 2/12 (кувет и шурф, пройденный в 1960 г.) и представлены: переслаивающимися буровато-коричневыми, пестро окрашенными, песчанистыми глинами (а) и желто-бурыми тонкозернистыми, тонкослоистыми, сильно ожелезненными, слабо цементированными песчаниками (б); в пачке встречаются маломощные (до 0,1 м) линзы мелкогалечных конгломератов (в) и плотно цементированных песчаников (г) (рис. 4). В песчаниках и глинах содержатся редкие гальки верхнеюрских известняков (д), готеривских песчаников, барремских известняков, изверженных пород, а также мелкие обломки аптских анкеритовых конкреций. Видимая мощность около 2—3 м.

Общая видимая мощность описанных отложений на горе Присяжной около 10—15 м.

Повсеместно в породах содержатся многочисленные переотложенные ископаемые остатки организмов. В виде гальки в конгломератах найдены ядра барремских брахиопод *Lacunosella moutoniana* Orb. и аммонитов *Phyllopachyceras* sp. В окатыше глины найден рostr аптского белемнита *Neohibolites* cf. *clava* Stoll. В гальках, валунах и глыбах буровато-серых песчаников встречаются раковины и ядра *Amphidonta subsinuata* Leym., *Camptonectes cottaldinus* Orb., *Rutitrigonia longa* Ag., *Protocardia anglica* Woods, *Trigonia carinata* Ag., *Cymatoceras neocomiense* Orb., панцири морских ежей *Toxaster retusus* Lam., скелеты одиночных кораллов *Cyclolites neocomiensis* M. Edw. et Haime — видов, широко распространенных в готеривских отложениях юго-западного Крыма.

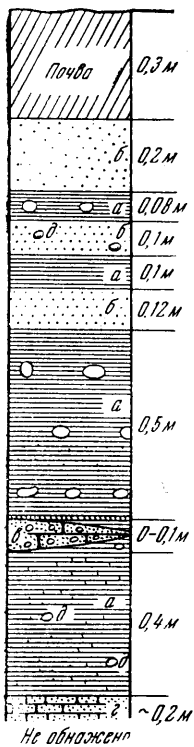


Рис. 4. Переслаивание глин и песчаников верхнего альба, вскрытых шурфом в обн. 7 (объяснение в тексте)

Песчаники, мелкогалечные и глыбовые конгломераты горы Присяжной сопоставляются нами на основании литологического и фаунистического сходства с отложениями нижней части слоя 2 — песчаниками и конгломератами с караваеобразными конкрециями, а глины, вскрытые шурфом, — с глинами верхней части слоя 2, обнажающимися в с. Прохладном (рис. 2).

Слой 3. Выше по разрезу залегают глины, распространенные на восточном склоне горы Придорожной (Чегер; обн. 21, канава на склоне; обн. 20, парники) и в кювете на повороте шоссе между полигоном МГУ и горой Присяжной (обн. 8). Повсюду обнажается только самая верхняя часть глин; средняя и нижняя части глинистой пачки задернованы, закрыты постройками или садами.

Глины серые, серовато-бурые, желтовато-серые или пестро окрашенные, известковистые, алевритистые, местами слюдястые, с многочисленными мелкими желвачками до 2—3 см в диаметре белой, кирпично-красной или буровато-желтой глины. В породе повсеместно содержится большое количество мелких обугленных растительных остатков. Местами в них встречаются также редкие неопределимые обломки тонких раковин двустворчатых и брюхоногих моллюсков, трубочки серпул и отпечатки панцирей неправильных морских ежей.

Общая мощность глин около 50 м.

Верхняя зона верхнего альба — зона *Pervinquieria inflata*. Отложения верхней зоны в Бахчисарайском районе распространены более широко, чем нижней. Они прослеживаются от р. Качи до р. Бодрак и представлены повсеместно песчаниками с базальным конгломератом в основании, трансгрессивно залегающим на

подстилающих породах различного возраста (рис. 2, слой 4).

Песчаники светлые зеленовато-серые, кварцево-глауконитовые, сильно известковистые, неясно слоистые, с узловатой текстурой. В них встречаются *Pervinquieria inflata* Sow., *Neohibolites stylioides* Renng., *Amphidonta canaliculata* Sow., *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Gryphaea arduennensis* Orb., *Inoceramus anglicus* Woods, *Lima canalifera* Goldf., *Neithea quinquecostata* Sow., *N. aequicostata* Sow., *Pholadomya robberae* Wilm., *Plicatula inflata* Sow., *Spondylus striatus* Sow., *Pterotrigonia* sp., *Ornatothyris pentagonalis* Sahnii, *Holaster nodulosus* Goldf.; *Serpula ampullacea* Sow. и *S. antiquata* Sow.

Песчаники в основании повсюду содержат горизонт конгломератов, претерпевающих изменение литологического состава по простиранию. На р. Каче конгломерат светло-бурый, мелкогалечный, в основном кварцевый. В разрезе горы Сельбухры (обн. 2,3) он красновато-бурый, сильно ожелезненный, крепко сцементированный, состоит из гальки кварца, известняков юры, песчаников готерива, известняков баррема и глины апта; в нижней части конгломерат крупногалечный (гальки до 10 см в диаметре), кверху он становится мелкогалечным и постепенно переходит на протяжении 1—1,5 м в узловатые песчаники с многочисленной мелкой галькой кварца. На горе Придорожной (обн. 21) конгломерат состоит из мелкой (до 2—3 см в диаметре) гальки различных пород.

На участке к северу и северо-западу от с. Прохладного (кузница, обн. 22; овр. Мендер, обн. 23; овр. Шара, обн. 26; гора Кременная, обн. 28—32; с. Трудолюбовка, обн. 39, 40) базальный горизонт имеет несколько отличное строение. Здесь конгломерат образует хорошо прослеживаемый в обнажениях слой мощностью в 0,1—0,6 м, четко отделенный по неровной границе от вышележащих узловатых песчаников. Конгломерат буровато-серого цвета состоит из сильно ожелезненной гальки разного состава, размера и окатанности, сцементированной известковым цементом. Среди гальки встречены кварц, аргиллиты и песчаники таврической серии, сланцы, песчаники и вулканогенные породы юры и песчаники готерива. В базальном горизонте по простиранию участками происходит изменение литологического состава породы от крупногалечного конгломерата с известковым цементом до чистого известняка с мелкой галькой.

Как в конгломерате, так и в известняках базального горизонта на участке с. Прохладное — с. Трудолюбовка встречены в коренном залегании верхнеальбские формы: *Pervinqueria* sp. (с. Трудолюбовка, обн. 40), *Scaphites* sp. (овр. Шара, обн. 26), *Aucellina gryphaeoides* Sow., *Neithea aequicostata* Sow., *N. quinquecostata* Sow., *Opis* sp., *Venilicardia* sp., *Natica vracoenensis* Pict. et Camp., *N. gaultina* Orb., *Cretirhynchia minuta* Smirn. (in lit), *Rectithyris depressa scharanica* Smirn. (in lit).

Кроме того, найдены переотложенные ископаемые: *Cyclolites neocomiensis* M. Edw. et Haime, *Actinoastrea* sp.; *Amphidonta subsinuata* Leym., *Chlamys goldfussi* Desh., *Exogyra minos* Coq., *Ex. tuberculifera* Koch. et Dunk., *Lima carteroniana* Orb., *L. longa* Roem., *L. undata* Desh., *Limatula tombeckiana* Orb., *Neithea atava* Roem., *Panopaea* sp., *Protocardia sphaeroidea* Forb., *Spondylus roemeri* Desh.; *Pleurotomaria lemani* Log., широко распространенные в готеривских отложениях бассейна р. Бодрак.

Общая мощность песчаников и базальных конгломератов уменьшается с юга на север от 25 м (р. Кача) и 17 м (г. Сельбухра) до 4 м (г. Кременная) и 0—0,2 м (р. Бодрак). В районе с. Трудолюбовки на южном склоне горы Кизил-Чугир имеются лишь оставшиеся от предсеноманского размыва небольшие (протяжением до 250 м) участки известняков с галькой (у северной окраины села, обн. 39 и напротив табачного сарая, обн. 40). Здесь же в некоторых местах в трещинах и неровностях на поверхности известняков сохранились вышележащие узловатые глауконитовые песчаники.

В изученных отложениях верхнего альба очень широко развито явление переотложения ископаемых остатков организмов. Нами установлено два типа переотложений (по Д. Л. Степанову [7]). Первый тип — переотложенные глыбы и обломки пород, содержащие ископаемые остатки организмов — развит в песчаниках, конгломератах и

глыбах слоя 2 нижней зоны верхнего альба в районе с. Прохладного и, в большей степени, в районе горы Присяжной. В гальке, валунах и глыбах разного литологического состава встречены готеривские, барремские и аптские ископаемые (список форм см. сл. 2). Породы, в которых эти ископаемые находятся в коренном залегании, слагают южный борт Мангушской ложбины. Это песчаники готерива, известняки баррема и глины апта. Их перезахоронение в более молодые верхнеальбские отложения связано, по-видимому, с оползневыми явлениями на крутом склоне ложбины.

Второй тип — переотложение отдельных ископаемых и их комплексов — развит в отложениях базального горизонта слоя 4 верхней зоны верхнего альба. Повсеместно, от горы Сельбухры и до с. Трудолюбовки, в базальном горизонте встречаются ископаемые организмы готеривского возраста. Особенно много их в конгломерате и известняке на участке между с. Прохладным и с. Трудолюбовкой. В переотложенном состоянии здесь найдены двустворчатые и брюхоногие моллюски, колониальные и одиночные кораллы (список форм см. сл. 4). Причем переотложенных организмов в породе содержится по количеству больше, чем находящихся в коренном залегании; они, как правило, хорошей сохранности и многие из них совершенно не имеют следов окатанности. Благодаря этим обстоятельствам известняки овр. Шара (горы Кременной) ранее относили к готеривскому ярусу на основании фаунистического и литологического сходства с песчанистыми известняками готеривского яруса близлежащих обнажений (гора Патиль, р. Бодрак). Переотложение остатков организмов из готеривских пород в верхнеальбские связано здесь, по-видимому, с подводным размывом в позднеальбское время коренных готеривских пород и переносом на небольшое расстояние продуктов их разрушения (в том числе и окаменелых остатков организмов).

Верхнеальбские отложения с их сильной фациальной изменчивостью, резким изменением мощности отдельных слоев по простиранию, наличием приуроченных к определенным породам комплексов фауны и широким развитием явлений переотложения ископаемых остатков организмов представляют собой очень интересный объект для проведения детальных биостратиграфических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Друшниц В. В. Нижнемеловые аммониты Крыма и Северного Кавказа. Изд-во МГУ, 1956.
2. Друшниц В. В. Нижнемеловые отложения Крыма. В кн.: «Атлас нижнемеловой фауны Сев. Кавказа и Крыма». Гостоптехиздат, М., 1960.
3. Маслакова Н. И., Найдин Д. П. О сеноманских отложениях Горного Крыма. «Изв. АН СССР», сер. геол., 1958, № 3.
4. Маслакова Н. И. Стратиграфия верхнего мела Крыма. В кн.: «Атлас верхнемеловой фауны Сев. Кавказа и Крыма». Гостоптехиздат, М., 1959.
5. Муратов М. В. Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области Юга Европейской части СССР и сопредельных стран. Тектоника СССР, т. 2. Изд-во АН СССР, М., 1949.
6. Муратов М. В. Краткий очерк геологического строения Крымского полуострова. Госгеолтехиздат, М., 1960.
7. Степанов Д. Л. Принципы и методы биостратиграфических исследований. «Тр. ВНИГРИ», 1958, вып. 113.