

БЮЛЛЕТЕНЬ
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ
ПРИРОДЫ

ОТДЕЛ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ

6

Отдельный оттиск

1 9 6 3

12. Иверонова М. И. О камнепадах в Тянь-Шане. «Тр. Ин-та географии АН СССР», 1953, т. 56, вып. 3.
13. Кириллова И. В., Люстих Е. Н., Растворова В. А., Сорский А. А., Хаин В. Е. Анализ геотектонического развития и сейсмичности Кавказа. М., 1960.
14. Косов Б. Ф. Денудационные уровни в центральном Кавказе. «Вестн. Моск. ун-та», 1948, № 2.
15. Криволуцкий А. Е. Геологический возраст Кавказского хребта. «Изв. АН СССР», сер. геогр., 1961, № 2.
16. Кушев С. Л. Геоморфологические исследования в Центральном Кавказе. «Мат-лы по геоморфологии и палеогеографии». «Тр. Ин-та географии АН СССР», 1952, т. LI, вып. 6.
17. Лебедева Н. А. Геоморфология Лабино-Зеленчукского междуречья северо-западного Кавказа. Сб. «Геология и полезные ископаемые срединной части Северного Кавказа». Изд-во АН СССР, 1956.
18. Масуренков Ю. П. Кайнозойский вулканизм Эльбрусской вулканической области. М., 1961.
19. Милановский Е. Е., Короновский Н. В. Геологическое строение и история формирования вулкана Эльбрус. «Тр. Всес. аэрогеол. треста», 1960, вып. 6.
20. Милановский Е. Е. и Короновский Н. В. Новые данные о древнейших этапах развития вулкана Эльбрус. ДАН СССР, 1961, т. 141, № 2.
21. Петров В. П. Современное состояние вопроса о неинтрузиях Кавказа и о зависимости оптических свойств минералов от их залегания. «Тр. Ин-та геол. наук АН СССР», сер. петрогр., 1955, вып. 165, № 47.
22. Ранцман Е. Я. Геоморфология Иссык-Кульской котловины и ее горного обрамления. М., 1959.
23. Рейнгард А. Л. Ледниковый период Кавказа и его отношение к оледенениям Альп и Алая. «Тр. II Междунар. конф. ассоц. по изуч. четвертичн. периода Европы», 1933, вып. II.
24. Рейнгард А. Л. Снеговая граница в Среднем Кавказе в верховьях Уруха, Ардона и Риона. «Изв. Кавказск. отд. Русск. геогр. о-ва», 1947, т. XXV, вып. 2—3.
25. Ренгартен В. П. История долины Ассы на Северном Кавказе. «Изв. Геогр. о-ва», 1925, т. VII, вып. 2.
26. Ренгартен В. П. Геологический очерк Военно-Грузинской дороги. «Тр. Всес. геол.-разв. объедин., 1932, вып. 148.
27. Рыжова А. А. Геоморфологическое районирование и основные черты новейшей тектоники и истории хребта Большого Каратау (Южный Казахстан). «Изв. Высш. учебн. заведений», геология и разведка, 1960, № 2.
28. Сафронов И. Н. О поверхностях выравнивания Северного Кавказа. «Тр. по геологии и полезн. ископ. Северн. Кавказа», 1959, вып. 9.
29. Федоров А. А. История высокогорной флоры Кавказа в четвертичное время. «Мат-лы по четвертичн. периоду СССР», 1952, вып. 3.
30. Щербакова Е. М. Роль периглациальных процессов в образовании рельефа Северного склона Большого Кавказа. Сб. «Периглациальные явления на территории СССР». М., 1960.
31. Щербакова Е. М. О возрасте современного рельефа гор, испытавших оледенение. «Палеогеография четвертичн. периода СССР». М., 1961.
32. Шукин И. С. К вопросу о древних поверхностях денудации в горных странах. «Землеведение», 1948, т. II (XLII).
33. Шукин И. С. О факторах дифференциации горных стран на среднегорные и альпийские (высокогорные). «Вестн. Моск. ун-та», сер. геогр., 1962, № 6.

О ГРАНИЦЕ МЕЖДУ АПТОМ И АЛЬБОМ

В. В. Друщиц, И. А. Михайлова

Содержание. На основании изучения разрезов апта и нижнего альба на Северном Кавказе (р. Кума) и в Дагестане (с. Акуша), а также на основании развития аммонитов предлагается схема зонального деления апта и нижнего альба, разделение тардефуркатовой зоны нижнего альба на три подзоны. Обсуждается стратиграфическое положение клансейского горизонта и рекомендуется не переносить его в верхний апт, как это сделал М. Брейстроффер.

В течение нескольких лет авторы изучали отложения нижнего мела северного склона Кавказского хребта. Вопросы стратиграфии апта и альба Северного Кавказа освещались в ряде статей [1, 2, 3, 5, 6, 8 и др.]. Во всех работах биостратиграфы придерживались схемы расчленения аптских и альбских отложений, предложенной В. П. Ренгартеном [7], внося в нее те или иные изменения. В схеме В. П. Ренгартена нижний альб и апт подразделены следующим образом:

Нижний альб

3. Зона *Leymeriella tardefurcata* и *L. bogdanovitschi*
2. Зона *Hypacanthoplites jacobi* и *H. tscharlokensis*
1. Зона *Hypacanthoplites nolani*

Верхний апт

6. Зона *Acanthopliites aschiltaensis*, *A. evolutus*
5. Зона *Parahoplites melchioris*, *P. subcampichei*
4. Зона *Colombiceras gargasense*, *C. crassicostatum*

Нижний апт

3. Зона *Dufrenoya subfurcata*, *D. furcata*
2. Зона *Deshayesites dechyi*, *D. weissii*
1. Зона *Matheronites ridzewskyi*, *Imerites densecostatus*.

В последнее время было высказано предположение [2] о том, что зона *Imerites densecostatus* и *Matheronites ridzewskyi*, заключающая в Грузии многочисленных колхидитов, должна принадлежать верхнему баррему. Оппонентом этой точки зрения был М. С. Эристави [8].

Однако решение этого вопроса требует новых тщательных биостратиграфических исследований и здесь не рассматривается. Много споров вызвало в последнее время положение верхней границы апта.

В 1947 г. французский исследователь М. Брейстроффер [9] предложил перенести в аптский ярус в ранге подъяруса клансейский горизонт, объединяющий две нижние зоны альба (*Acanthohoplites nolani* и *Hypacanthoplites jacobi*), и рассматривать, таким образом, апт в объеме трех подъярусов. Указанный исследователь предложил также разделить альб на четыре подъяруса (нижний, средний, верхний и вракон), начиная альб зоной *Leymeriella tardefurcata*. Эта точка зрения была принята некоторыми английскими и французскими исследователями. Однако перенос клансейского горизонта в апт встречает существенные возражения со стороны некоторых советских исследователей [2]. Мы считаем, что изменять границу между аптом и альбом нет никакой необходимости. Чтобы решить этот вопрос, рассмотрим два разреза апта и нижнего альба на Северном Кавказе и в Дагестане.

Наиболее полный разрез отложений апта и нижнего альба вскрыт долиной р. Кумы (рис. 1), около сел. Красновосточное (снизу вверх):

Ст₁b₂ Слой 1. Песчаник от мелко- до крупнозернистого, плотный, заключающий многочисленные раковины двустворок *Astarte* sp., *Trigonia* sp. и др.

Мощность 8 м

Выше, отделенная резкой неровной границей, залегает:

Ст₁a₁¹ Слой 2. Глина темно-серая, слюдистая, непластичная, в основании песчанистая, с глауконитом. Встречены *Deshayesites weissii* Neum. et Uhl., *Ancyloceras matheroni* Orb., *Chelonicerias* sp., *Mesohiolites* sp.

Мощность 6 м

Вверх по разрезу глина постепенно переходит в алевролит:

Слой 3. Алевролит серого цвета, переходящий в мелкозернистый песчаник, содержит рассеянные конкреции кварцевого известковистого песчаника, в кровле образующих характерный горизонт, в котором встречены плохой сохранности двустворки и ядра *Deshayesites* sp. indet.

Мощность 14 м

Ст₁a₁² Слой 4. Алевролит от серого до желтовато-серого, глинистый, кварцево-глауконитовый. Встречены *Deshayesites dechyi* Papp, *Chelonicerias* cf. *cornuelli* Orb.

Мощность 20 м

Ст₁a₁²⁻³ Слой 5. Глина от зеленовато-серой до коричневатой-серой, тонкая, известковистая, содержит лепешковидные конкреции светло-серых и желтовато-бурых мергелей. В конкрециях встречены *Deshayesites dechyi* Papp; в глине — ожелезненные аммониты и *Amphidonta* sp.

Общая мощность плохо обнаженной глины около 70 м

После небольшого перерыва обнажается:

Ст₁a₂¹ Слой 6. Алевролит серого цвета, кварцево-слюдистый, в основании содержит плиту известковистого алевролита, переполненную раковинами *Pterotrigonia aliformis* Park., реже встречаются *Chelonicerias subnodosocostatum* Sinz., *Colombicerias* sp. Алевролит содержит несколько горизонтов крупных конкреций, в которых встречены двустворки, брюхоногие и аммониты: *Colombicerias* cf. *caucasica* Lupp., *C. sinzovi* Kasan., *Chelonicerias subnodosocostatum* Sinz., *Gabbicerias* sp., *Zurcherella* sp., *Quadratortrigonia nodosa* Sow., *Pterotrigonia piriformis* Mordv., *P. aliformis* Park.,

Сев Кавказ, верховье р. Кумы

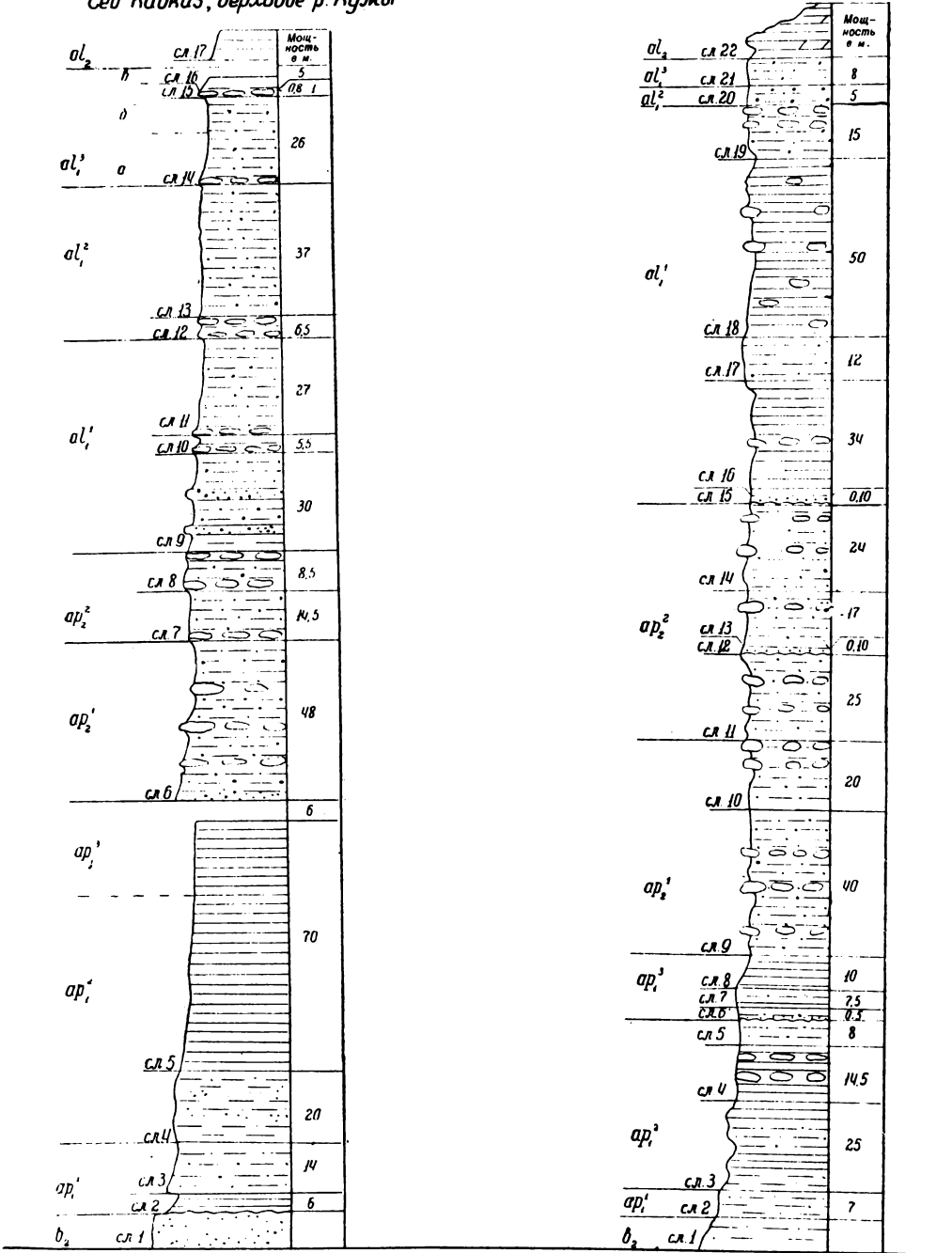


Рис. 1. Схематические разрезы нижнемеловых отложений верховьев р. Кумы и окрестностей с. Акуша

Thetironia minor Sow., *Venelicardia* sp., *Dosinimeria parva* Sow.

Мощность 48 м

Cr₁ar₂² Слой 7. Алевролит желтовато-серый, кварцево-глауконитовый, слюдистый, содержит два горизонта конкреций (в основании и в 2 м от подошвы), в которых встречены *Parahoplites melchioris* Anth., *P. sjoegreni* Anth., *Colombiceras* sp., *Pterotrigonia scabricola* Lyc., *P. aliformis* Park., *Quadratortrigonia nodosa* Sow.

Мощность 14,5 м

Слой 8. Алевролит желтовато-серый, кварцево-глауконитовый, слюдистый, неслоистый, однородный, в верхней части более песчанистый, содержит в основании и в кровле горизонт конкреций и в толще отдельные небольшие конкреции. Встречены: *Parahoplites melchioris* Anth., *P. subcampichei* Sinz., *Acanthohoplites aschillaensis* Anth., *Tetragonites duvalianus* Orb., *Thetironia caucasica* Eichw., *Astarte obovata* Sow., *Pterotrigonia scabricola* Lyc., *P. aliformis* Park., *Linotrigonia spinosa* Park., *Thetironia* cf. *caucasica* Eichw., *Venelicardia* sp.

Мощность 8,5 м

Cr₁al₁¹ Слой 9. Алевролит грубозернистый, переходящий в кварцево-слюдистый песчаник желтовато-серого цвета, неслоистый. В средней части содержит две плиты плотного известковистого песчаника; в нижней плите встречены *Acanthohoplites* ex gr. *bigoureti* Seun., *Quadratortrigonia nodosa* Sow., *Pterotrigonia aliformis* Park., *Thetironia caucasica* Eichw.

Мощность 30 м

Слой 10. Алевролит серый, пятнистый, глинистый, содержит в основании горизонт крупных конкреций, переполненных раковинами *Thetironia caucasica* Eichw. Встречены *Acanthohoplites multispinatus* Anth., *Diadochoceras subcausasicum* I. Mich.

Мощность 5,5 м

Слой 11. Алевролит зеленовато-серый, кварцево-глауконитовый, неизвестковистый, неслоистый. В 1,5 м от подошвы горизонт конкреций, переполненный раковинами двустворок *Thetironia* sp., реже встречаются *Acanthohoplites nolani* Seun., *A. multispinatus* Anth., *A. bigoureti* Seun., *Diadochoceras crebricostatum* I. Mich., *Chelonicerac clansayense* Seun., *Hypacanthoplites* ex gr. *compressus* Kas.

Мощность 2,7 м

Cr₁al₂² Слой 12. Алевролит зеленовато-серый, кварцево-глауконитовый, неслоистый, содержит в подошве и кровле две плиты плотного известковистого песчаника, в котором встречаются: обугленная древесина, банки *Aucellina caucasica* Buch, реже *Hypacanthoplites tscharlokensis* Glasun., *H. compressus* Kas.

Мощность 6,5 м

Слой 13. Алевролит желтовато-серый, глинистый, плохо обнаженный.

Мощность 37 м

Cr₁al₁³ Слой 14. Алевролит желтовато-серый, глинистый, кварцево-слюдистый, содержит в основании горизонт крупных конкреций, переполненный ядрами *Proleymeriella schrammeni* Jac., среди которых встречены единичные *Hypacanthoplites* ex gr. *milletioides* Casey.

Мощность 26 м

Слой 15. Горизонт конкреций известковистого алевролита, переполненный ядрами *Leymeriella tardefurcata* Leym. Встречаются единичные ядра *Douvilleicerac* sp. ex gr. *monile* Spath.

Мощность 0,8 м

Слой 16. Алевролит зеленовато-серый, обильно глауконитовый, однородный, неслоистый, близкий к тонкозернистым песчанникам. В алевролите встречаются единичные конкреции небольших размеров, до 0,3 м по наибольшему измерению. В алевролите встречаются мелкие раковины *Leymeriella* cf. *rencurelensis* Jac. и очень редкие *Douvilleiceras* ex gr. *D. mammillatum* Schloth.

Видимая мощность 5 м

Стратиграфически выше, в правом склоне долины р. Кумы встречен отдельный выход глин:

Слой 17. Глина черного цвета, тонкая, обильно слюдистая, пластичная. Встречаются ядра *Hoplites dentatus* Sow., *Neohibolites minimus* List.

Видимая мощность 8 м

Кроме разреза р. Кумы отложения апта и нижнего альба с той или иной полнотой развиты вдоль северного склона Кавказского хребта и в Дагестане. Наиболее полный разрез изученных отложений был описан, но не опубликован в 1953 г. И. А. Михайловой совместно с Л. А. Горбуновой в районе с. Акуша. Недавно этот же разрез, составленный И. К. Никифоровой и Т. А. Мордвилко, был опубликован Т. А. Мордвилко [6, стр. 134, 154, 172]. В акушинском разрезе, по данным И. А. Михайловой¹, наблюдается следующая последовательность отложений апта и нижнего альба (описание велось по левому, а затем по правому берегу р. Дарги у с. Кертур):

Ст₁б₂(?) Слой 1. Алевролит зеленовато-серый, глинистый, с глауконитом. Встречаются ядра двустворок, брахиопод и аммонитов (*Matheronites* sp., *Acrioceras furcatum* Orb.).

Видимая мощность 16 м

Слой 2. Алевролит темно-серый, слюдистый, по данным Т. А. Мордвилко [6], содержит *Deshayesites* aff. *weissi* Neum. et Uhl., *Ancyloceras waageni* Anth.

Мощность 5 м

Ст₁ар₁¹⁻² Слой 3. Переслаивание темно-серых алевритовых слабослюдистых глин (3—5 м) с зеленовато-серыми слюдистыми алевролитами (7—9 м). Переходы от глин к алевролитам постепенные. Встречаются *Deshayesites dechyi* Papp, *Chelonicerias cornuelli* Orb., *Thetironia minor daghestanensis* Mordv., *Grammatodon* sp.

Мощность 25 м

Слой 4. Глина темно-серая, алевритовая, содержит два горизонта крупных ядер конкреций, заключающих *Deshayesites dechyi* Papp.

Мощность 14,5 м

Слой 5. Алевролит зеленовато-серый, глинистый, слабослюдистый, глауконитовый, в нем встречаются ядра *Deshayesites dechyi* Papp.

Мощность 8 м

Ст₁ар₁³ Слой 6. Фосфоритовый горизонт, состоящий из фосфоритизированных ядер аммонитов, двустворок, гастропод, обломков ростров белемнитов, сцементированных известково-алево-ритовым цементом. Ископаемые сосредоточены в верхней части слоя: *Deshayesites dechyi* Papp, *Chelonicerias martini* Orb., *Dufrenoya subfurcata* Kas., *Neohibolites ewaldi* Stromb.

Мощность 0,3—0,4 м

Слой 7. Переслаивание зеленовато-серых глинистых алевролитов с темно-серой мелкооскольчатой алевритовой глиной.

¹ Описание акушинского разреза публикуется впервые.

В этом слое наблюдается горизонт линзовидных конкреций алевроитового мергеля до 0,2—0,25 м по наибольшему измерению.

Мощность 7,5 м

Слой 8. Алевролит зеленовато-серый, глинистый, слюдистый, глауконитовый, с тонкими прослоями алевроитовой глины. Встречаются *Dufrenoya subfurcata* Kas.

Мощность 10 м

Ст_{1ар2}¹ Слой 9. Алевролит серый, при выветривании желтовато-серый, тонкозернистый, с прослоями известковистых алевролитов мощностью от 0,05 до 0,15 м, залегающих на расстоянии 2—3 м друг от друга. Характерно наличие большого количества конкреций, причем преобладают мелкие конкреции размером до 0,4 м в диаметре, в которых встречены: *Chelonicerias subnodosocostatum* Sinz., *Ch. buxtorfi* Jac., *Ch. tschernyschewi* Sinz., *Ch. stuckenbergi* Kas., *Ch. martini caucasica* Anth., *Ch. intermedium* Kas., *Colombicerias sinzowi* Kas., *C. subtobleri* Kas. Нижние 20 м обнажены очень плохо.

Мощность 40 м

Слой 10. Алевролит серый, глинистый, плитчатый, в средней части слоя при выветривании линзовидно-косослоистый, к верхней части слоя приурочено несколько горизонтов конкреций, из которых собраны: *Chelonicerias subnodosocostatum* Sinz., *Colombicerias* ex gr. *tobleri discoidalis* Kas., *Zurchebella* sp.

Мощность 20 м

Слой 11. Алевролит глинистый рыхлый, аналогичный описанному в слое 10, с крупными конкрециями известковистого алевролита.

Мощность 25 м

Ст_{1ар2}² Слой 12. Фосфоритовый горизонт, состоящий из фосфоритизированных ядер аммонитов двустворок, брахиопод, обломков ростров белемнитов и стяжений фосфоритов неправильной формы величиной не более 2—3 см, цементированных серым глинистым алевролитовым цементом. Ископаемые остатки несут на себе явные следы переноса и, как правило, представляют собой обломки. Здесь встречены: *Parahoplites melchioris* Anth., *P. schmidti* Jac. et Tobl., *P. transitans* Sinz., *Acanthohoplites aschiltaensis* Anth., *A. rectangularis* Kasan., *A. laticostatus* Sinz., *Euphyloceras velledae* Mich., *Neohibolites wollemanni* Stoll., *N.* ex gr. *semicanaliculatus* Bl., *Grammatodon securis* Leym., *Arca carteroni* Orb., *Thetironia caucasica* Eichw., *Th. minor* Sow., *Neithea quinquecostata* Sow., *N. atava* Roem.

Мощность 0,10—0,15 м

Слой 13. Глина алевролитовая темно-серая, почти черная, слабослюдистая, с двумя прослоями известковистого алевролита и конкрециями, в которых встречаются: *Parahoplites melchioris* Anth., *P. schmidti* Jac. et Tobl., *P. subcampichei* Sinz., *Valdedorsella falsicostata* Anth., *Salfeldiella guetardi* Rasp., *Acanthohoplites laticostatus* Sinz. и др. Глина вверх по разрезу постепенно переходит в алевролит.

Мощность 17 м

Слой 14. Алевролит серый, рыхлый глинистый с несколькими горизонтами конкреций (на уровне 2,5, 19,5 и 22 м), в которых встречены: *Parahoplites melchioris* Anth., *P. transitans* Sinz., *P. multicostatus* Sinz., *Acanthohoplites aschiltaensis* Anth.

Мощность 24 м

Ст_{1а1}¹ Слой 15. Фосфоритовый горизонт, состоящий из фосфоритизированных ядер двустворок, ростров белемнитов, цементированных известковистым алевролитовым цементом. Встречаются обломки древесины.

Мощность 0,05—0,10 м

Слой 16. Глина алевроитовая непластичная, темно-серая, с конкрециями алевроитового мергеля, переходящая вверх по разрезу в алевролит. Встречены: *Acanthohoplites aschiltzensis* Anth., *A. uhligi* Anth., *A. tenuicostatus* Sinz., *A. trautscholdi* Sim.

Мощность 34 м

Слой 17. Алевролит зеленовато-серый, глинистый, с конкрециями известковистого алевролита. Встречены: *Acanthohoplites nolani* Seun., *A. tenuicostatus* Sinz.

Мощность 12 м

Слой 18. Глина темно-серая, алевроитовая, слюдястая, в нижней части слоя приближается к алевролитам. В глине рассеяны конкреции алевроитового мергеля. Встречены: *Acanthohoplites multispinatus* Anth., *A. evolutus* Sinz., *A. subrectangulatus* Sinz., *A. tenuicostatus* Sinz., *A. aplanatus* Sinz.

Мощность 50 м

Слой 19. Алевролит серый, глинистый, слюдястый, в верхней части слоя в нем содержатся два слоя крупных линзовидных неправильной формы конкреций, содержащих большое количество фауны: *Acanthohoplites nolani* Seun., *A. evolutus* Sinz., *A. multispinatus* Anth., *A. trautscholdi* Sim., *A. subrectangulatus* Sinz., *Hypacanthoplites anthulai* Kas., *Tetragonites* sp., *Neohibolites wollemanni* Stoll., *Theitronia caucasica* Eichw., *Th. genevensis* Pict. et Renev., *Aucellina caucasica* Buch, *Alectryonia diluviana* Lamk, *Neithea* sp.

Мощность 15 м

Ст₁а₁² Слой 20. Алевролит известково-глинистый, зеленовато-серый, с большим количеством слюды и примесью глауконита. По всему слою рассеяны мелкие стяжения фосфоритов величиной не более 1—2 см, неправильной формы с шероховатой бугристостью. В подошве слоя встречаются аммониты плохой сохранности: *Hypacanthoplites* cf. *tsharlokensis* Glasun., *H.* cf. *jacobi* Coll.

Мощность 5 м

Ст₁а₁³ Слой 21. Алевролит серый известковистый с прослоями более рыхлого алевролита, сверху алевролит становится более глинистым. В этом слое, по данным Т. А. Мордвилко [6], встречены: *Leymeriella bogdanovitschi* Glasun., *L. revili* Jac.

Мощность 8 м

Ст₁а₁² Слой 22. Переслаивание светло-серых мергелей с черными известковыми сланцевидными глинами. Мощность прослоев мергелей около 0,2 м, мощность глин 0,5 м. Часто встречаются стяжения марказита.

Видимая мощность 5 м

На основании анализа распределения фауны в отложениях апта и нижнего альба нами предлагаются следующие изменения в схеме В. П. Ренгартена.

Нижний альб

3. Зона *Leymeriella tardefurcata* и *L. bogdanovitschi* с тремя подзонами:
 - в) *Leymeriella rencurelensis*
 - б) *Leymeriella tardefurcata* и *L. bogdanovitschi*
 - а) *Proleymeriella schrammeni* и *Hypacanthoplites milletioides*
2. Зона *Hypacanthoplites jacobi* и *H. tsharlokensis*
1. Зона *Acanthohoplites nolani* и *Diadochoceras nodosocostatum*

Верхний апт

5. Зона *Parahoplites melchioris*
4. Зона *Chelonicerias subnodosocostatum* и *Colombicerias crassicostatum*

Нижний апт

3. Зона *Dufrenoya furcata* и *D. subfurcata*

2. Зона *Deshayesites dechy*

1. Зона *Deshayesites weissii* и *Procheloniceras albrechtiaustriacae*

Следуя предложенной схеме, в разрезе р. Кумы слои 2—3 относятся к нижней зоне апта — зоне *D. weissii*; слой 4 и частично слой 5 — к средней зоне *D. dechy*; верхняя часть слоя 5, по аналогии с разрезами рек Кубани, М. и Б. Зеленчуков — к верхней зоне *D. furcata*. К нижней зоне верхнего апта отнесен слой с *Cheloniceras subnodosocostatum* и *Colombiceras sinzowi*; к верхней зоне верхнего апта — слои 7—8 с *P. melchioris* и *A. aschiltaensis*. К нижнему альбу могут быть отнесены слои 9—16, причем слои 9—11 принадлежат нижней зоне *Diadochoceras nodosocostatum* и *Acanthohoplites nolani*, слои 12—13 — к средней зоне *H. jacobi* и *H. tsharlokensis*, слои 14—16 — к верхней зоне *Leymeriella tardefurcata*. Впервые для Северного Кавказа отмечается наличие подзоны *Proleymeriella schammeni* и *Hypacanthoplites millettioides* (слой 14а) и подзоны *Leymeriella rencurelensis* (слой 16в). Новые исследования, по-видимому, позволят и в других разрезах проследить подзоны, отмеченные для верхней зоны нижнего альба.

В акушинском разрезе слой 2 относится к нижней, слои 3—5 — к средней, а слои 6—8 — к верхней зоне нижнего апта; слои 9—10 принадлежат нижней, а слои 11—14 — верхней зонам верхнего апта. В нижнем альбе наибольшую мощность имеют слои с фауной нижней нолановой зоны (№ 15—19), к средней зоне отнесен слой 20 и к верхней — слой 21.

Приведенные два разреза могут служить основанием для решения вопроса о границе между аптом и альбом и соответственно о положении клансейского горизонта. В этих двух районах наблюдается сплошной почти непрерывный разрез от нижнего апта до нижнего альба включительно. В разрезах верховьев р. Кумы (Северный Кавказ) и с. Акуши (Дагестан) отчетливо прослеживаются все аммонитовые зоны без ярко выраженных следов перерыва от нижнего апта до среднего альба. Литологически все породы довольно однообразны, и как мы видим, представлены глинами, алевролитами и мелкозернистыми песчаниками. В апте и раннем альбе наблюдается очень четкая смена фауны (рис. 2): в раннем апте распространены представители семейства *Deshayesitidae* (роды *Deshayesites*, *Dufrenoya*), в позднем апте преобладают роды *Colombiceras*, *Parahoplites*, *Cheloniceras*, причем *Parahoplites* приурочен только в верхней зоне апта. В конце позднего апта появляется род *Acanthohoplites*, представители которого становятся господствующими в раннем альбе. В начале альба также появляются новые роды аммонитов: *Diadochoceras*, *Hypacanthoplites*, причем в нижней зоне альба господствуют представители рода *Acanthohoplites*, в средней — рода *Hypacanthoplites*, в верхней — рода *Leymeriella*.

При рассмотрении развития аммонитов мы опирались преимущественно на господствующие в апте и раннем альбе роды аммонитов. Из сравнительного анализа видно, что для каждого подъяруса, иногда даже для зоны, характерны свои роды и даже семейства аммонитов. Поэтому при решении вопроса о перенесении той или иной границы требуется достаточно основательная и убедительная аргументация. Вместе с тем аргументы М. Брейстроффера недостаточно убедительны. До 1947 г. почти все стратиграфы и палеонтологи, в том числе и М. Брейстроффер, относили клансейский горизонт к нижнему альбу. Все стратиграфические схемы, геологические разрезы, карты составлялись исходя из этого положения. М. Брейстроффер, предлагая перенести клансейский горизонт в апт, ссылается, во-первых, на отсутствие в стратотипе альба, выделенного А. Орбиньи, отложений этого горизон-

та, и, во-вторых, на более близкий состав аммонитов клансея к аммонитам апта, чем альба. Однако следует подчеркнуть, что А. Орбиньи при установлении альбского яруса дал его полную литологическую и палеонтологическую характеристику, рассмотрел географическое распространение, и породы, соответствующие клансейскому горизонту, отнес к альбу [12]. Позднее французский исследователь Ж. Сене [13] описал из клансейского горизонта несколько новых видов аммонитов (*Ammonites nolani*, *A. bergeroni*, *A. bigoureti*) и отнес их к нижнему

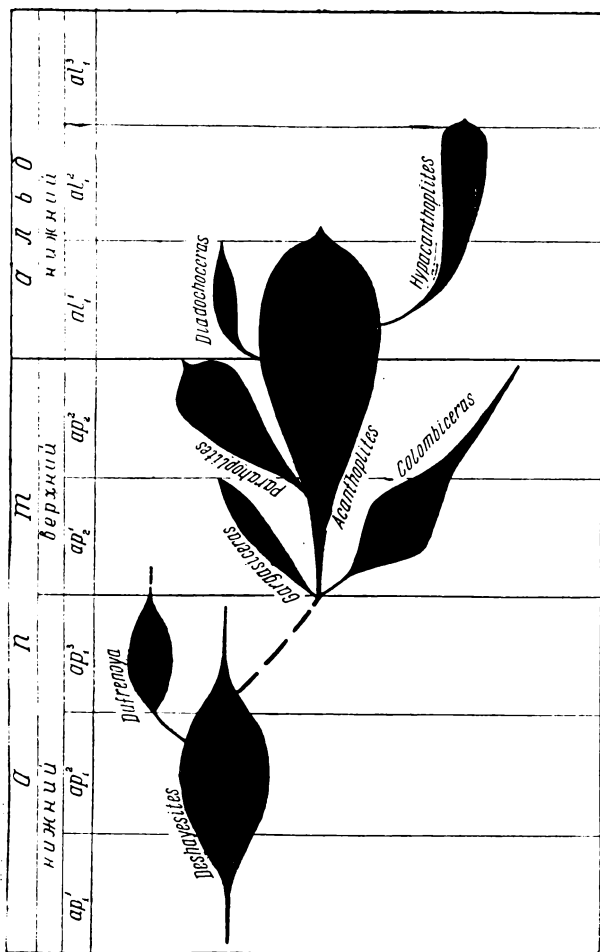


Рис. 2. Предполагаемые родственные связи семейств Deshayesitidae и Parahoplitidae (составила И. А. Михайлова)

альбу. Последующие исследователи апта и альба во Франции, в первую очередь Ш. Жакоб [10, 11], подробно рассматривали отложения альба. Ш. Жакоб в районе Клансея (юго-восточная Франция) выделил клансейский горизонт и пришел к выводу о необходимости отнесения этого горизонта к альбу. По-видимому, в указанном районе наблюдается сокращенный разрез и в основании клансейского горизонта встречаются фосфоритовые ядра и переотложенные раковины поздне-аптских аммонитов.

Нам представляется совершенно необоснованным предложение М. Брейстроффера о перенесении клансейского горизонта в аптский ярус

в ранге подъяруса. Клансейский горизонт в составе двух зон следует оставить в нижнем альбе. Нижний альб, таким образом, как было принято до этого всеми исследователями, будет состоять из трех зон.

В заключение мы хотели бы сделать несколько частных замечаний, касающихся границы апта и альба в схемах Т. А. Мордвилко [6] и Н. П. Луппова [4]. Т. А. Мордвилко [6, стр. 154] выделяет в верхнем апте три зоны и указывает на распространение в двух верхних зонах двух видов аммонитов: *Colombiceras tobleri* Kas. и *C. subtolberi* Kas. Следует отметить, что эти два вида нигде не встречаются совместно с *Acanthohoplites uhligi* Anth. Нам представляется также недостаточно обоснованным выделение зоны *Acanthohoplites aschiltaensis* и *A. uhligi*, так как первый вид встречается совместно с видом *Parahoplites melchioris*, с одной стороны, и с типичными акантогоплитами, распространенными в клансейском горизонте,— с другой. Поэтому слои, описанные Т. А. Мордвилко под номерами 91—93 с *A. aschiltaensis* и *A. uhligi* должны быть отнесены к нижнему альбу. Аммонит, указанный Т. А. Мордвилко из этой зоны как *Acanthohoplites sjoegreni* Anth., по-видимому, относится к какому-то крупному экземпляру *Acanthohoplites*, в то время как типичный вид *sjoegreni* принадлежит роду *Parahoplites* и в нижнем альбе нигде не встречается. Не исключена возможность, что вид *sjoegreni* является взрослой стадией вида *P. melchioris*.

В работе Н. П. Луппова, Е. А. Сиротиной и С. В. Товбиной [4] слои с *Acanthohoplites* ex gr. *uhligi* Anth. и *Diadochoceras* отнесены к верхнему апту. По своему положению выше зоны *Parahoplites melchioris* и по преобладанию в них акантогоплитов и диадохоцерасов эти слои должны быть отнесены к нижнему альбу, а не к верхнему апту. Эти слои синхронны соответствующим слоям, развитым в Дагестане и на Северном Кавказе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Друшиц В. В. Нижнемеловые отложения центральной и западной части Северного Кавказа. В сб. «Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма». Гостоптехиздат, М., 1960.
2. Друшиц В. В. О ярусном делении нижнего мела. «Бюл. Моск. о-ва испыт. природы», отд. геол., 1962, т. XXXVII, вып. 1.
3. Друшиц В. В., Михайлова И. А. Нижнемеловые отложения Центрального Предкавказья. В сб. «Мат-лы по геологии и металлогении Центрального и Западного Кавказа». «Тр. Всес. аэрогеол. треста», 1960, вып. 6.
4. Луппов Н. П., Сиротина Е. А., Товбина С. В. К стратиграфии апта и альба Копет-Дага. Сб. «Геология и нефтегазоносность западной части Средней Азии», т. 42, 1960.
5. Мордвилко Т. А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. Изд-во АН СССР, 1960.
6. Мордвилко Т. А. Нижнемеловые отложения юго-восточных районов Северного Кавказа и Предкавказья. Изд-во АН СССР, 1962.
7. Ренгартен В. П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. Сб. «Памяти академика А. Д. Архангельского». «Вопр. литологии и стратиграфии СССР». Изд-во АН СССР, 1951.
8. Эристави М. С. Нижний мел Кавказа и Крыма. Изд-во АН ГрузССР, Тбилиси, 1960.
9. Breistroffer M. Sur les zones d'ammonites de l'Albien de France et d'Angleterre. «Trav. Labor. géol. fac. sci. Univ. Grenoble», 1947, n° 26.
10. Jacob Ch. Etude sur les ammonites et sur l'horizon stratigraphique du gisement de Clansayes. «Bull. Soc. géol. France», 1905, t. 4, n° 5.
11. Jacob Ch. Etudes paleontologiques et stratigraphiques sur la partie moyenne des terrains cretacés dans les alpes françaises. «Trav. Labor. géol. fac. sci. Univ. Grenoble», 1907, n° 8.
12. Orbigny A. Paleontologie Française. Terrains Cretacés. I, Cephalopodes. Paris, 1840—1842.
13. Seunes J. Notes sur quelques Ammonites du Gault. «Bull. Soc. géol. France», 1887, t. 15.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ТАМАНСКОМ ФАУНИСТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ ПОЗВОНОЧНЫХ

И. А. Дуброво

Содержание. Биометрическая обработка большого количества зубов хоботных из Синей балки доказывает присутствие в этом местонахождении остатков только одного слона, а именно южного *Archidiskodo meridionalis* (Nesti) вместо 4—5 видов, указывавшихся разными авторами. Эта поправка показывает, что таманский комплекс Синей балки не является смешанным и переотложенным из разных горизонтов и позволяет уточнить нижнеплейстоценовый возраст этого комплекса.

Так называемый таманский комплекс фауны, характерный для нижнего плейстоцена¹, был выделен В. И. Громовым [7] на основании фауны из местонахождения у с. Синяя балка (мыс Богатырь), Темрюкского района, Краснодарского края. Местонахождение это было открыто в 1912 г. и раскапывалось под руководством И. М. Губкина.

В 1953, 1957 и 1961 гг. нами проводились палеонтологические исследования на Тамани и в Приазовье. Особенно интересный материал из Синей балки был получен по слонам.

Это местонахождение изучалось И. М. Губкиным [8], который на основании сопоставления отложений у мыса Богатырь и песков соседних обнажений, содержащих фауну пресноводных моллюсков, пришел к выводу об их нижнеплейстоценовом возрасте.

Н. К. Верещагин считает фауну таманского комплекса верхнеплиоценовой, переотложенной в нижнем плейстоцене. Объединяя фауну местонаждений Таманского п-ова (Синяя балка, Цимбалы, Кучугуры и др.), этот автор вполне справедливо говорит о ее сборности, считая «таманский фаунистический комплекс тафономическим, а не стратиграфическим понятием» [5]. Однако надо отметить, что В. И. Громов выделял этот комплекс лишь по фауне одного местонахождения — Синей балки. Фауна местонаждений Таманского п-ова имеет различный геологический возраст [9], но в Синей балке она одновозрастна. Костеный слой этого местонахождения представляет отложения грязевого потока, выполняющего овраг, заложный в верхнеплиоценовых песках. Н. К. Верещагин считал, что здесь имеется перевернутая линза конгломератов, поставленная на ребро.

Наши наблюдения 1953, 1957, 1961 гг. заставляют говорить о нарушенном залегании. В обнажении, очень усложненном оползнями,

¹ По официальной схеме, принятой Государственным геологическим комитетом.