

Дорожному
Владимиру Васильевичу
Дружину
и автору
доклада

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ НИЖНЕГО МЕЛА КАВКАЗА

М. С. ЭРИСТАВИ — А. Г. ХАЛИЛОВ

(Тбилиси)

На Кавказе нижнемеловые отложения широко распространены; их изучение началось еще в XIX веке, но основные исследования по стратиграфии нижнего мела Кавказа, проведены в течении последних 30 лет. Среди многочисленных работ, касающихся нижнего мела Кавказа, особенно важны исследования В. П. РЕНГАРТЕНА, А. И. ДЖАНЕЛИДЗЕ, Н. П. ЛУППОВА, Т. А. МОРДВИЛКО, П. Д. ГАМКРЕЛИДЗЕ, В. Е. ХАЙНА и авторов данного доклада. Результаты этих работ уже опубликованы в советской печати.

В связи с геотектоническим строением Кавказа, нижний мел представлен несколькими фациями, приуроченными к определенным зонам. В центральной части Северного Кавказа и в Дагестане отложения нижнего мела мощные, но сравнительно мелководные. На северо-западном и юго-восточном Кавказе нижний мел мощный, более глубоководный, отчасти флишеподобный, но с бедной фауной головоногих. На южном склоне Главного Кавказского хребта распространены мощные флишевые осадки. В северной части западной Грузии, в т. н. Абхазско-Рачинской зоне распространены карбонатные фации с цефалоподами. Южнее, на межгорном массиве, называемом Грузинской глыбой, неом представлен мелководными известняками, а апт и альб похожи на одновозрастные осадки Абхазско-Рачинской зоны. На Малом Кавказе в нижнем мелу преобладают смешанные терригенно-вулканогенно-мергелистые осадки и лишь баррем представлен известняками.

Нижнемеловая фауна Кавказа очень богатая, известно несколько сот видов; в Грузии и на Малом Кавказе фауна определенно средиземноморского типа, среднеевропейские и бореальные элементы очень редки. Наоборот на Северном Кавказе среднеевропейские, среднеазиатские и бореальные формы довольно часто встречаются, причем в некоторых горизонтах они многочисленны.

Из-за подобного характера фауны, подразделение нижнего мела в Грузии и на Малом Кавказе очень близко к установленному в западной

части средиземноморского бассейна, хотя и наблюдаются некоторые различия, о которых будет сказано дальше. На Северном Кавказе наблюдается более дробное подразделение; кроме зон, обычных для средиземноморской провинции, выделяются также и горизонты, охарактеризованные бореальными и среднеазиатскими формами.

В Грузии между флишевой геосинклиналью южного склона Главного Кавказского хребта и Грузинской глыбой (межгорным массивом) расположена переходная Абхазско-Рачинская зона. В западной части этой зоны валанжин согласно налегает на титон, а в других районах зоны залегает трансгрессивно. Валанжин представлен известняками с *брахиоподами*, *экзогирами* и мелкими *цефалоподами*. Готерив, баррем и апт слагаются пелитоморфными и мергелистыми известняками с богатой и разнообразной фауной цефалопод, а альб представлен мергелями с ауцеллинами и редкими головоногими.

В северной части Грузинской глыбы валанжин и готерив слагаются известняками с *нериниями*, иногда доломитизированными; на южной периферии Грузинской глыбы валанжин и готерив отсутствуют и нижний мел начинается трансгрессивно залегающим барремом. Баррем повсюду на Грузинской глыбе представлен в ургонской фации органогенных известняков с *хамидами*, а апт — в той же мергелисто-известняковой фации, какая распространена в Абхазско-Рачинской зоне. Альб слагается мергелями и известковистыми глинами с *ауцелинами*, а на южной периферии Грузинской глыбы, распространены также песчаники и туфогенные осадки.

Неоком Абхазско-Рачинской зоны расчленяется дробно. В валанжине выделяются 2 зоны: 1) с *Negreliceras negreli* MATH., *Protacanthodiscus transfigurabilis* BOG., и 2) с *Thurmannites thurmanni* PICT., *Neocomites tresanensis* LOR. Нижняя зона соответствует нижнему валанжину (берриасу), а верхняя является эквивалентом среднего и верхнего валанжина. Готерив расчленяется на нижний с *Leopoldia bargamensis* BAUM., *Lythacoceras amblygonium* NEUM. et UHL., *Holcostephanus jeannoti* D'ORB. и верхний с *Crioceras duvali* LEV. В барреме устанавливаются три зоны, а именно в нижнем барреме: 1) с *Pseudothurmannia angulicostata* D'ORB. и 2) с *Holcodiscus caillaudianus* D'ORB., *Crioceras emerici* D'ORB., *Pulchellia compressissima* D'ORB. Верхний баррем составляет одну зону 3) с *Heteroceras leonhardi* KIL., *Imerites giraudi* KIL.

На Грузинской глыбе валанжин и готерив содержат бедную фауну гастропод и не расчленяются; не расчленяется также и баррем, представленный ургонской фацией.

Богатый фауной апт хорошо расчленяется. В нижнем апте выделяются две зоны — 1) с *Colchidites securiformis* SIM., *C. ratschensis* ROUCH., *Imerites densicostatus* RENNG.; в этой зоне также встречаются нижнеаптские *Chelonicerias seminodosum* SINZ., *Pseudohaploceras matheroni* D'ORB.

и 2) с *Deshayesites deshaysi* LEYM., *D. dechy* PAPP и многочисленными *Ancyloceras*. Верхний апт охарактеризован присутствием *Chelonicer* *martini* D'ORB., *Aconoceras nisum* D'ORB., *Colombiceras tobleri* JACOB.

В нижнем альбе устанавливаются три зоны: 1) с *Acanthoplites nolani* SEUN., *A. bigoureti* SEUN., 2) с *Hypacanthoplites jacobi* COL. и 3) с *Leymeriella tardefurcata* LEYM. Средний альб составляет одну зону с *Kossmatella rencurelensis* JACOB., *Neohibolites minimus* LIST., а верхний альб охарактеризован присутствием *Pervinquieria inflata* SOW., *Hystero* *ceras orbigny* SPATH., *Anisoceras armatum* SOW., *Turrilites bergeri* BRONGN., *Stoliczkaia dispar* D'ORB.

В северной части Малого Кавказа, в Триалетских горах обнажаются только апт и альб, представленные в туфогенно-осадочной фации с редкими цефалоподами. Восточнее, в Азербайджане и прилегающих районах Армении, к некому условно относится вулканогенная свита, на которую трансгрессивно налагает маломощная глинисто-песчаная пачка с аптскими пеллециподами и гастроподами. Шире распространены трансгрессивно залегающие средне- и верхнеальбские отложения, представленные мергелями, глинами и туфогенными породами, с фауной моллюсков.

В юго-восточной части Малого Кавказа нижний мел залегает трансгрессивно. Валанжин и готерив представлены туфогенно-осадочными породами с линзами известняков и бедной фауной. Баррем складывается известняками, среди которых преобладают известняки с хамидами, но известны также и известняки с цефалоподами. Апт и нижний альб представлены мергелями, глинами и туфогенными породами.

На Малом Кавказе валанжин и готерив не расчленяются, баррем содержит довольно богатую фауну хамид и аммонитов по которым можно выделить две зоны — 1) с *Holcodiscus gerominae* COQU. и 2) с *Barremites difficilis* D'ORB., *Imerites giraudi* KIL. Это те же зоны, какие установлены в барреме Грузии (2-я и 3-я), низы же баррема не охарактеризованы аммонитами.

Апт расчленяется на четыре зоны. В нижнем апте выделяются зоны: 1) с *Deshayesites weiss* N. et UHL., *Colchidites longus* SCHW. и 2) с *Deshayesites dechy* PAPP, *Chelonicer* *seminodosum* SINZ. а в верхнем зоны: 1) с *Colombiceras crasscostatum* D'ORB., *C. gargasense* D'ORB. var. *aptiensis* RÖCH. и 2) с *Colombiceras tobleri* JACOB. Зоны апта легко увязываются с выделяющимися в Грузии.

В нижнем альбе устанавливается лишь один горизонт с *Acanthoplites trautscholdi* SIM., *Hypacanthoplites jacobi* COL.; также и средний альб составляет один горизонт с *Neohibolites minimus* LIST. В верхнем альбе выделяются два горизонта: 1) с *Hystero* *ceras orbigny* SPATH и 2) *Pervinquieria inflata* SOW.

В геосинклинали южного склона Большого Кавказа валанжин согласно налагает на титон. Нижний мел в этих районах представлен

мощными флишевыми осадками — карбонатными в валанжине и терригенными в остальных ярусах нижнего мела. На юго-востоке верхи альба представлены мощной туфогенной свитой.

В большинстве разрезов флишевой зоны фауна отсутствует, лишь на юго-восточном окончании Главного Кавказского хребта, где фации отложений не вполне флишевые, фауна не редка. В этом районе выделяются:

- 1) Нижний валанжин с *Berriasella pontica* RET.,
- 2) Средний и верхний валанжин с *Pseudobelus bipartitus* BLANK.,
- 3) Готерив с *Speetonicerias inostrantzeni* KAR., *Crioceratites nolani* KIL.,
- 4) Баррем с *Barremites difficilis* D'ORB.,
- 5) Нижний апт с *Neohibolites eichwaldi* STOL., *N. clara* STOL.,
- 6) Верхний апт с *Neohibolites inflectus* STOL., *N. strombecki* MUL.,
- 7) Нижний альб с *Neohibolites minor* STOL., *N. andrussovi* NATZ.,
- 8) Средний альб с *Neohibolites minimus* LIST., *N. pinguis* STOL.
- 9) Верхний альб с *Aucellina gryphaeoides* SOW., *A. parva* STOL., *Parahibolites pseudoduvalia* SINZ.

На Северном Кавказе нижний мел б. ч. согласно налегает на титон, местами же залегает трансгрессивно (напр. в Кисловодском районе и отчасти в Дагестане).

В валанжине и Дагестане распространены мелководные известняки с гастроподами; в центральной части Северного Кавказа нижний валанжин слагается песчанистыми мергелями с разнообразной фауной, а средний и верхний валанжин — известняками с гастроподами. На северо-западном Кавказе валанжин представлен более глубоководными осадками — мощной мергелисто-глинистой свитой, в основании которой иногда встречаются глыбовые конгломераты.

Валанжин Северного Кавказа расчленяется на две зоны: 1) с *Berriasella pontica* RET., *B. subchaperi* RET., *Negrelliceras negreli* MATH., *Protacanthodiscus transfigurabilis* BOGOSL., *Riazanites riazanensis* VEN. и 2) с *Kilianella pexiptycha* UHL., *Neocomites neocomiensis* D'ORB. Обе зоны устанавливаются на СЗ Кавказе, а нижняя прослеживается также в центральной части Северного Кавказа. Нижняя зона соответствует нижнему валанжину, а верхняя — среднему и верхнему.

В готериве Дагестана и центральной части Сев. Кавказа преобладают песчаники и глины; с обломочными породами чередуются прослои, а в Дагестане и пачки известняков. На СЗ Кавказе готерив слагается глинами, которые в верхней части яруса чередуются с песчаниками. Фауна представлена пеллециподами, брахиоподами, реже цефалоподами. В некоторых районах (Кабардинская АССР, Кисловодск, СЗ Кавказ) в готериве выделяются четыре зоны, а именно в нижнем готериве: 1) зона с *Holcoste-*

phanus astieri D'ORB., *Polyptychites oestlingi* WEERTH, и 2) зона с *Acanthodiscus radiatus* BRUG., *Leopoldia leopoldi* D'ORB. и в верхнем готериве: 3) зона с *Crioceratites sablieri* AST. и 4) зона со *Speetonicer as inversum* M. PAVL., *Sp. subinversum* M. PAVL. Более подробное, по сравнению с Грузией, расчленение готерива Сев. Кавказа вызвано проникновением в Северо-Кавказское море в начале и в конце готерива бореальных цефалопод, приуроченных к зонам 1-й и 4-й.

В Дагестане нижняя часть баррема складывается известняками с редкими хамидами, а верхняя часть — песчаниками с фауной двустворчатых. Западнее, в центральной части Северного Кавказа, баррем представлен песчаниками с прослоями известняков. На Северо-Западном Кавказе в барреме распространены глины, чередующиеся с пачками песчаников.

Баррем расчленяется на Северо-Западном Кавказе и отчасти в центральной части Северного Кавказа. Выделяются три зоны: 1) с *Pseudothurmannia angulicostata* D'ORB., *P. renevieri* SAR., в этой зоне встречаются также бореальные формы: *Simbirskites* и *Craspedodiscus*; 2) с *Barremites pilotatus* UHL., *Holcodiscus* ex gr. *caillaudianus* D'ORB; 3) с *Heteroceras astieri* D'ORB., *Imerites giraudi* KIL., *Barremites hemiptychus* KIL. Эти три зоны легко сопоставляются с выделяющимися в Грузии.

Апт и нижний альб на Северном Кавказе складываются алевролитами с прослоями песчаников-ракушечников, местами глинами и песками. Средний и верхний альб представлены глинами, иногда известковистыми, местами встречаются мергели. Фауна апта и альба состоит из многочисленных пелеципод и более редких цефалопод. Нижний апт расчленяется на две зоны: 1) *Matheronites ridzewskyi* KAR., *Imerites densecostatus* RENNG., *I. favrei* ROUCH. и 2) с *Deshayesites deshaysi* LEYM., *D. dechy* PAPP. Эти зоны соответствуют выделяемым в Грузии и на Малом Кавказе зонам. На границе нижнего и верхнего апта выделяются в некоторых разрезах слои с *Dufrenoya furcata* SOW., вместе с которой встречаются отдельные нижнеаптские аммониты, из-за чего эти слои относят к верхам нижнего апта. Верхний апт на Северном Кавказе разбивается на три горизонта: 1) с *Colombiceras crassicostatum* D'ORB., *Chelonicer as tschernyschewi* SINZ., 2) с *Parahoplites melchioris* ANTH., и 3) с *Acanthoplites aschiltaensis* ANTH., во 2-м и 3-м горизонтах часть *Colombiceras tobleri* JACOB., два верхние горизонта являются местными, их разграничить удастся лишь в некоторых разрезах; вместе же они являются эквивалентом зоны *Colombiceras tobleri* Закавказья.

В нижнем альбе выделяются 3 зоны: 1) с *Acanthoplites tobleri* JACOB., 2) с *Hypacanthoplites jacobi* COL. и 3) с *Leymeriella tardefurcata* LEYM., то есть те же зоны, какие известны в Грузии.

Средний альб расчленяется на три зоны: 1) с *Douvilleiceras mamillatum* SCHLOTH., 2) с *Hoplites dentatus* SOW., и 3) с *Anahoplites daghestanensis* GLASS., последняя зона выделяется лишь в Дагестане, что вызвано проникновением в этот район среднеазиатских *Anahoplites*.

Схема подразделения нижнемеловых отложений Кавказа на зоны

Таблица 1.

Области Ярусы		Грузия	Малый Кавказ	Главный Кавказский хребет (южный склон)	Северный Кавказ
Альб	Верхний	<i>Stoliczkaia dispar</i> <i>Hysterocheras orbigny</i>	<i>Pervinquieria inflata</i>	<i>Aucellina gryphaeoides</i> <i>Aucellina parva</i>	<i>Pervinquieria inflata</i> <i>Hysterocheras orbigny</i>
	Средний	<i>Kosmatella rencurelensis</i>	<i>Neohibolites minimus</i>	<i>Neohibolites minimus</i>	<i>Anahoplites daghestanensis</i> <i>Hoplites dentatus</i> <i>Douvillicerias mammillatum</i>
	Нижний	<i>Leymeriella tardefurcata</i> <i>Hypacanthoplites jacobi</i> <i>Acanthoplites nolani</i>	<i>Acanthoplites trautscholdi</i>	<i>Neohibolites minor</i>	<i>Leymeriella tardefurcata</i> <i>Hypacanthoplites jacobi</i> <i>Acanthoplites nolani</i>
Апт	Верхний	<i>Colombiceras tobleri</i> <i>Aconoceras nisum</i>	<i>Colombiceras tobleri</i> <i>Colombiceras crassico- statum</i>	<i>Neohibolites inflexus</i>	<i>Acanthoplites aschiltænsis</i> <i>Parahoplites melchioris</i> <i>Colombiceras crassico- statum</i> — < <i>Dufrenoya furcata</i>
	Нижний	<i>Deshayesites dechyi</i> <i>Colchidites securiformis</i>	<i>Deshayesites dechyi</i> <i>Colchidites longus</i>	<i>Neohibolites clava</i>	<i>Deshayesites dechyi</i> <i>Matheronites ridzewskii</i>
	Верхний	<i>Heteroceras leonhardtii</i>	<i>Barremites strettostoma</i>	<i>Barremites difficilis</i>	<i>Heteroceras astieri</i>
Баррем	Нижний	<i>Holcodiscus caillaudi</i> <i>Pseudothurmannia angulicostata</i>	<i>Holcodiscus gerominae</i>		<i>Holcodiscus ex gr. caillaudi</i> <i>Pseudothurmannia angulicostata</i>
Готерив	Верхний	<i>Crioceratites duvali</i>	Не подразделяются	<i>Crioceratites nolani</i>	<i>Speetonicerias subinversum</i> <i>Crioceratites duvali</i>
	Нижний	<i>Leopoldia bargamensis</i>			<i>Acanthodiscus radiatus</i> <i>Holcostephanus astieri</i>
Валанжин	Средний и верхний	<i>Thurmannites thurmanni</i>		<i>Pseudobelus bipartitus</i>	<i>Kilianella periptycha</i>
	Нижний	<i>Negrelliceras negreli</i>		<i>Berriasella pontica</i>	<i>Negrelliceras negreli</i>

В верхнем альбе известны два горизонта — 1) с *Hysterocheras orbigny* SPATH и 2) с *Pervinqueria inflata* SOW.

Сравнение подразделения нижнего мела Кавказа с подразделением других областей альпийской зоны показывает, что в Грузии и на Малом Кавказе выделяются почти те же зоны, что и в западной части средиземноморской области (см. таблицу 1.). Лишь фауна нижней зоны нижнего апта несколько отличается от западно-европейской; кроме видов, обычных для средиземноморской области, в ней многочислены представители семейства *Heteroceratidae* — местные формы родов *Heteroceras*, *Argvethites*, *Colchidites*, *Imerites*, которых известно более 40 видов. Нижнеаптские *Heteroceratidae* Кавказа более молодые и специализированные, чем верхнебарремские.

На Северном Кавказе появление бореальных *Polyptychites* и *Speetoniaceras* в готериве, среднеазиатских *Parahoplites* в верхнем апте и *Anahoplites* в среднем альбе вызывает выделение местных горизонтов, из-за чего расчленения нижнего мела Северного Кавказа и Закавказья не вполне совпадают. Можно отметить, что в Крыму неокм расчленяется на те же зоны, какие известны на Кавказе; в бедных фауной отложениях апта и альба Крыма выделяются лишь подъярусы.

Из вышеизложенного можно считать, что расчленение нижнего мела Кавказа и Крыма легко увязывается с подразделением нижнего мела западной части альпийской зоны.

SUBDIVISION STRATIGRAPHIQUE DU CRÉTACÉ INFÉRIEUR DU CAUCASE

M. S. ERISTAVI — A. G. KHALILOV

(Tbilissi)

C'était encore au 19^e siècle qu'on a commencé à étudier les formations bien étendues du Crétacé inférieur du Caucase, mais les recherches stratigraphiques détaillées ne sont pas en train que depuis 30 ans. Les recherches les plus importantes sont celles de V. P. RENNGARTEN, A. I. DJANELIDZE, N. P. LUPPOV, T. A. MORDVILKO, P. D. GAMKRELIDZE, V. E. HAÏN et des auteurs de la présente étude.

Dans le Caucase, le Crétacé inférieur est représenté par plusieurs faciès appartenant à des zones déterminées.

On connaît plusieurs centaines d'espèces de la riche faune du Crétacé inférieur de Caucase. En Géorgie et dans le Petit-Caucase, la faune représente un type nettement méditerranéen; cependant dans le Nord-Caucase les formes d'Europe Centrale, d'Asie Centrale et boréales sont assez abondantes.

C'est en Géorgie qu'on trouve la zone d'Abkhasie-Ratchine qui peut être considérée comme intermédiaire. Là, l'étage valanginien est représenté par des calcaires à Brachiopodes, Exogyres et, très rarement, à Céphalopodes. Les calcaires pélitomorphiques et marneux des étages hauterivien, barrémien et aptien contiennent une faune riche et variée de Céphalopodes. L'Albien est représenté par la marne à *Aucella*, contenant rarement des Céphalopodes.

Dans la partie septentrionale du bloc géorgien, les étages valanginien et hauterivien sont représentés par des calcaires à *Nerinea*, par endroit dolomitisés; cependant, au bord du S, le Crétacé inférieur commence par le Barrémien qui y gît transgressivement et qui se présente toujours en faciès urgonien des calcaires organogéniques à *Hamites*. L'Aptien s'est développé en faciès marneux-calcareux. Dans l'Albien on trouve une série de marne et d'argile calcaire à *Aucella*, ou bien de grès et tuf.

On peut subdiviser d'une manière détaillée le Néocomien de la zone d'Abkhasie-Ratchine, sur la base de la faune d'Ammonites.

Dans le bloc géorgien, on ne peut pas subdiviser en détail ni les étages valanginien et hauterivien à rares faunes de Gastéropodes, ni le Barrémien qui se présente en faciès urgonien.

Par contre, les étages aptien et albien sont bien subdivisibles.

Dans la partie du N du Petit-Caucase, dans la Montagne Trialet, on ne connaît que les couches aptiennes, tufacées à quelques Céphalopodes rares. En Azerbaïdjan et dans quelques régions de l'Arménie, on peut ranger dans le Néocomien le complexe volcanique auquel se superpose transgressivement la série argileuse-sableuse à Lamellibranches et Gastéropodes aptiens. Les couches marneuses-argileuses-tufacées à faune de Mollusques, de l'Albien moyen et supérieur sont beaucoup plus étendues.

Dans la partie du SE du Petit-Caucase, les étages valanginien et hauterivien sont représentés par une série tufacée, à faciès analogue, du Crétacé inférieur. Le calcaire à *Hamites* et le calcaire à Céphalopodes du Barrémien contiennent une riche faune et ils sont bien subdivisibles. Dans les étages aptien et albien inférieur, on trouve de l'argile et des sédiments tufeux, à Ammonites.

Dans le géosynclinal du flanc méridional du Grand-Caucase, le Crétacé inférieur est représenté par le flysch et les sédiments carbonatés bien puissants dans le Valanginien, et par des sédiments terrigènes dans les autres étages.

La plupart des profils de la zone flyscheux ne contiennent pas de faune, on n'en trouve qu'au bout du SE de la crête principale du Caucase. Dans cette région, on peut distinguer plusieurs sous-étages et horizons.

Dans le Nord-Caucase, en Daghestan, le Valanginien est représenté par le calcaire à Gastéropodes, néritique. Dans la partie centrale du Nord-Caucase, le Valanginien inférieur est représenté par la marne sableuse, le Valanginien moyen et supérieur consistant en calcaire à Gastéropodes.

Subdivision schématique du Crétacé inférieur du Caucase

Tableau 1.

Territoire Étage		Géorgie	Petit-Caucase	Crête principale du Caucase	Nord-Caucase
Albien	supérieur	<i>Stoliczkaia dispar</i> <i>Hysterocheras orbigny</i>	<i>Pervinqueria inflata</i>	<i>Aucellina gryphaeoides</i> <i>Aucellina parva</i>	<i>Pervinqueria inflata</i> <i>Hysterocheras orbigny</i>
	moyen	<i>Kossmatella rencurelensis</i>	<i>Neohibolites minimus</i>	<i>Neohibolites minimus</i>	<i>Anahoplites daghestanensis</i> <i>Hoplites dentatus</i> <i>Douvilleiceras mammillatum</i>
	inférieur	<i>Leymeriella tardefurcata</i> <i>Hypacanthoplites jacob</i> <i>Acanthoplites nolani</i>	<i>Acanthoplites trautscholdi</i>	<i>Neohibolites minor</i>	<i>Leymeriella tardefurcata</i> <i>Hypacanthoplites jacob</i> <i>Acanthoplites nolani</i>
Aptien	supérieur	<i>Colombiceras tobleri</i> <i>Aconoceras nisum</i>	<i>Colombiceras tobleri</i> <i>Colombiceras crassicostratum</i>	<i>Neohibolites inflexus</i>	<i>Acanthoplites aschillaensis</i> <i>Parahoplites melchioris</i> <i>Colombiceras crassicostratum</i> <i>Dufrenoyia furcata</i>
	inférieur	<i>Deshayesites dechy</i> <i>Colchidites securiformis</i>	<i>Deshayesites dechy</i> <i>Colchidites longus</i>	<i>Neohibolites clava</i>	<i>Deshayesites dechy</i> <i>Matheronites ridzewskii</i>
	supérieur	<i>Heteroceras leonhardt</i> <i>Holcodiscus caillaud</i>	<i>Barremites strettostoma</i> <i>Holcodiscus gerominae</i>	<i>Barremites difficilis</i>	<i>Heteroceras astieri</i> <i>Holcodiscus ex gr. caillaud</i> <i>Pseudothurmannia angulicostata</i>
Barrémien	inférieur	<i>Pseudothurmannia angulicostata</i>			
Haute-rivien	supérieur	<i>Crioceratites duvali</i>	Insubdivisible	<i>Crioceratites nolani</i>	<i>Speetonceras subinversum</i> <i>Crioceratites duvali</i> <i>Acanthodiscus radiatus</i> <i>Holcostephanus astieri</i>
	inférieur	<i>Leopoldia bargamensis</i>			
Valanginien	supérieur et moyen	<i>Thurmannites thurmanni</i>		<i>Pseudobelus bipartitus</i>	<i>Kilianella pexiptycha</i>
	inférieur	<i>Negrelceras negreli</i>		<i>Berriasella pontica</i>	<i>Negrelceras negreli</i>

(119)

Subdivision stratigraphique du Crétacé inférieur du Caucase

Dans la partie du NW du Caucase, le Valanginien est représenté par un complexe marneux-argileux, puissant, de mer plus profonde.

Le Hauterivien du Daghestan et de la partie centrale du Nord-Caucase consiste en grès et argile à intercalations de calcaire. Dans le Hauterivien alternent l'argile et le grès, à Lamellibranches, Brachiopodes et quelques Céphalopodes. Par endroit, l'étage hauterivien se subdivise en quatre zones. Cette subdivision plus détaillée de l'étage hauterivien dans le Nord-Caucase est due au fait que des Céphalopodes boréaux pénétraient dans la mer du Nord-Caucase, au début et à la fin du Hauterivien.

En Daghestan, on trouve le calcaire à *Hamites* dans la partie inférieur du Barrémien, le grès à Lamellibranches dans la partie supérieure de l'étage. Dans la partie centrale du Nord-Caucase, le Barrémien est représenté par le grès à intercalations de calcaire, tandis que dans le Caucase du NW par l'argile alternant avec des bancs de grès.

Le Barrémien est facilement subdivisible dans le Caucase du NW et dans la partie centrale du Nord-Caucase. Ses zones peuvent bien être mises en corrélation avec les zones barrémiennes établies en Géorgie.

Dans le Nord-Caucase, l'Aptien et l'Albien inférieur consistent en grès et en aleurolite à intercalations de calcaire coquillier. L'Albien moyen et l'Albien supérieur sont représentés par l'argile, parfois par l'argile calcaire et marne. Les étages aptien et albien sont subdivisibles en plusieurs zones, sur la base de la faune de Lamellibranches et Céphalopodes.

En comparant la subdivision du Crétacé inférieur du Caucase à celle des autres territoires alpins, il en résulte qu'on y peut distinguer à peu près les mêmes zones dans la partie occidentale de la province méditerranéenne. Ce n'est que la faune de la zone inférieure de l'Aptien inférieur qui est un peu différente de celle de l'Europe occidentale; là, à côté des espèces communes du territoire méditerranéen, on trouve abondamment les représentants de la famille des *Heteroceratidae* (*Heteroceras*, *Argvethites*, *Colchidites*, *Imerites*).

Dans le Nord-Caucase, il faut distinguer des horizons locaux, car des formes boréales de *Polyptychites* et *Speetonicer* apparaissent dans le Hauterivien, des *Parahoplites* centre-asiatiques dans l'Aptien supérieur, des *Anahoplites* dans l'Albien moyen. Dans la Crimée, le Néocomien est subdivisé dans les mêmes zones que dans le Caucase, tandis que les étages aptien et albien ne se subdivisent qu'en sous-étages.