

ОТТИСК  
из  
СБОРНИКА В ЧЕСТЬ АКАДЕМИКА ЙОВЧО СМИЛОВИЧА ЙОВЧЕВА

---

О ЗОНАЛЬНОМ ДЕЛЕНИИ НИЖНЕГО  
МЕЛА ЮГА СССР

В. В. ДРУЩИЦ

СОФИЯ  
1 9 6 4

## О ЗОНАЛЬНОМ ДЕЛЕНИИ НИЖНЕГО МЕЛА ЮГА СССР

За последнее десятилетие в Советском Союзе вышло из печати много работ, посвященных вопросам биостратиграфии нижнего мела юга СССР. Эти же вопросы обсуждались на специальных стратиграфических конференциях, начиная с 1954 г.

Основой для обсуждения послужила схема деления нижнего мела, предложенная В. П. Ренгартеном (1951) — видным ученым и большим знатоком геологии Кавказа ~~с 1909 г.~~. Его перу принадлежит ряд крупных сводок по геологии Кавказа. Цитируемый автор отмечает, что предложенную схему можно рассматривать как эталонную для юга СССР, указывая при этом, что связь кавказских геосинклинальных бассейнов раннемелового времени с морями Западной Европы приводила к обмену фаунами и поэтому в нижнемеловых отложениях Кавказа встречаются виды, описанные в нижнем мелу Франции, Англии и других стран и наоборот, многие кавказские виды обнаружены в нижнем мелу юго-восточной Франции.

Биостратиграфическая схема нижнего мела (по В. П. Ренгартену).

### ВЕРХНИЙ АЛЬБ

Зона *Pervinquieria inflata* Sow.

Зона *Hysterocheras orbygnyi* Spath.

### СРЕДНИЙ АЛЬБ

Зона *Anahoplites daghestanensis* Glasun.

Зона *Hoplites dentatus* Sow.

Зона *Douvilleiceras mammillatum* Schloth.

### НИЖНИЙ АЛЬБ

Зона *Leymeriella tardefurcata* Leym., *L. bogdanovitschi* Glasun.

Зона *Hypacanthoplites jacobi* Coll., *H. tscharlokensis* Glasun.

Зона *Hypacanthoplites nolani* Seun.

### ВЕРХНИЙ АПТ

Зона *Acanthohoplites aschiltaensis* Anth., *A. evolutus* Sinz.

Зона *Parahoplites melchioris* Anth., *P. subcampichei* Sinz.

Зона *Colombiceras gargasense* d'Orb., *C. crassicostatum* d'Orb.

## НИЖНИЙ АПТ

Зона *Dufrenoya subfurcata* Kasan., *D. furcata* Sow.

Зона *Deshayesites dechyi* Papp. *D. weissi* Neum. et Uhl.

Зона *Matheronites ridzewskyi* Kar., *Tropaeum hillsi* Sow., *Imerites densecostatus* Renng.

## ВЕРХНИЙ БАРРЕМ

На зоны не разделен, но указано на присутствие зоны *Heteroceras astieri* d'Orb.

## НИЖНИЙ БАРРЕМ

На зоны не разделен, но указано на присутствие зоны *Pseudothurmannia angulicostata* d'Orb.

## ВЕРХНИЙ ГОТЕРИВ

Зона *Simbirskites subinversus* M. Pavl.

Зона *Crioceratites nolani* Kil., *Cr. sablieri* Astier.

Зона *Leopoldia leopoldi* d'Orb.

## НИЖНИЙ ГОТЕРИВ

Зона *Acanthodiscus radiatus* Brug., *Lyticoceras bifalcatum* Koen.

Зона *Dichotomites bidichotomus* Leym., *Neocraspedites grotriani* Weerth.

Зона *Astieria astieri* d'Orb., *Polyptychites* cf. *euryptychoides* Spath.

## ВЕРХНИЙ И СРЕДНИЙ ВАЛАНЖИН

На зоны и подъярусы не разделен.

## НИЖНИЙ ВАЛАНЖИН

Выделена зона *Thurmannites boissieri* Pict.

В верхнем альбе, таким образом, выделено две аммонитовых зоны; присутствие верхней зоны (*Pleurohoplitan*) не установлено. В среднем и верхнем альбе принято деление, в общих чертах совпадающие с западно-европейским. Верхний и нижний апт разделены на 3 зоны каждый, причем выделенная в верхнем апте зона *Acanthohoplites aschiltaensis* в дальнейшем не была принята поскольку характерный вид для этой зоны встречается как в апте так и в альбе. Из-за отсутствия достаточного количества аммонитов баррем и валанжин на зоны не разделены. Готерив на основании распределения аммонитов в разрезах района г. Нальчика и г. Кисловодска разделен на 6 зон. Однако это дробное деление не достаточно убедительно; нельзя согласиться с отнесением зоны *Leopoldia leopoldi* к верхнему готериву и выделением зоны *Dichotomites bidichotomus* в нижнем готериве. Последняя зона относится в Англии и Германии к валанжину. Граница между готеривом и барремом проводится в основании зоны *Pseudothurmannia angulicostata*. Эта точка зрения получила свое дальнейшее распространение в советской геологической литературе.

Вопросам о стратиграфическом разчленении нижнего мела и краткой истории ярусного деления посвящены несколько обстоятельных работ Н. П. Луппова,

(1952, 1956). В работе 1956 г. приведены краткие схемы Орбиньи, Реневье Ога, Киллиана, Штолля, Спэта и предлагаемая сводная схема нижнего мела юга СССР которую мы ниже воспроизводим:

ВЕРХНИЙ АЛЬБ

*Pleurohoplites studeri*  
*Pervinquieria inflata*  
*Anahoplites rossicus*

СРЕДНИЙ АЛЬБ

*Anahoplites in'ermidius*  
*Hoplites dentatus*  
*Sonneratia, Cleoniceras*

НИЖНИЙ АЛЬБ

*Leymeriella tardefurcata*  
*Acanthohoplites jacobi*  
*Acanthohoplites nolani*

ВЕРХНИЙ АПТ

*Acanthohoplites aschiltaensis*  
*Parahoplites melchioris*  
*Acanthohoplites tobleri*  
*Chelonicerias subnodosocostatum*

НИЖНИЙ АПТ

*Deshayesites* ex. gr. *deshayesi*

ВЕРХНИЙ БАРРЕМ

*Heteroceras* ex gr. *astierianum*, *Imerites giraudi*

НИЖНИЙ БАРРЕМ

*Holcodiscus caillaudianus*  
*Pseudothurmannia angulicostata*

Граница между барремом и готеривом проводится условно.

ВЕРХНИЙ ГОТЕРИВ

*Crioceratites nolani*

НИЖНИЙ ГОТЕРИВ

*Acanthodiscus radiatus*

ВЕРХНИЙ И СРЕДНИЙ ВАЛАНЖИН

*Thurmannites thurmanni*

НИЖНИЙ ВАЛАНЖИН (БЕРРИАС)

*Protacanthodiscus euthymi*, *Spiticeras negreli* и *Rjasanites rjasanensis*.

А. Е. Глазунова (1953), изучавшая аммонитов из апта и альба установила в Копет-Даге следующую зональную схему для апта и альба.

АЛЬБСКИЙ ЯРУС		
ВЕРХНИЙ ПОДЪЯРУС		
ЗОНЫ	ПОДЗОНЫ	АММОНИТЫ
Плеурогоплитовая	<i>falcoides</i>	<i>Leptoplites falcoides</i> Spath <i>L. pseudoplanus</i> Spath
Первинкьеривая	<i>inflata</i>	<i>Pervinqueria inflata</i> Sow., <i>Mortoniceras cunningtoni</i> Spath
	<i>orbigny</i>	<i>Hysterocheras orbigny</i> Spath, <i>H. carinatum</i> Spath, <i>Epihoplites gibbosus</i> Spath.
СРЕДНИЙ ПОДЪЯРУС		
Гоплитовая	<i>asiaticus</i>	<i>Anahoplites asiaticus</i> Glasun., <i>A. transcaspicus</i> Glasun.
	<i>dentatus</i> <del>Нор</del>	<i>Hoplites dentatus</i> Sow., <i>H. devisensis</i> Spath.
	<i>cleon</i> ( <i>mammillatum</i> )	<i>Cleoniceras cleon</i> d'Orb., <i>Douvilleiceras mammillatum</i> Schloth.
НИЖНИЙ ПОДЪЯРУС		
Леймериеллиевая	<i>tardefurcata</i>	<i>Leiymeriella tardefurcata</i> Leym., <i>L. andrussovi</i> Glasun.
Акантогоплитовая	<i>jacobi</i>	<i>Hypacanthoplites jacobi</i> Coll., <i>H. asper</i> Glasun., <i>H. tscharloakensis</i> Glasun.
	<i>nolani</i>	<i>Acanthoplites nolani</i> Seun., <i>Diadochoceras nodosocostatum</i> d'Orb.
АПТСКИЙ ЯРУС		
ВЕРХНИЙ ПОДЪЯРУС		
Парагоплитовая	<i>melchioris</i>	<i>Parahoplites melchioris</i> Anth., <i>P. schmidti</i> Jac. et Tobl. <i>P. maximus</i> Sinz.

Более низкие горизонты нижнего мела А. Е. Глазунова не рассматривает.

Большинство работ М. С. Эристави посвящено нижнемеловым отложениям Грузии. В одной из последних работ М. С. Эристави (1960) рассматривает стратиграфию нижнего мела Кавказа и Крыма, изменение состава фауны, подразделения нижнего мела Кавказко-Крымской области, геологическую историю Кавказа и Крыма в нижнемеловое время и приводит схему деления нижнего мела:

ВЕРХНИЙ АЛЬБ	
ЗОНЫ	ПОДЗОНЫ
<i>Pervinqueria rostrata</i>	
<i>Stolizckaia dispar</i>	
<i>Pervinqueria pricei</i>	<i>Pervinqueria inflata</i> <i>Hysterocheras orbigny</i>

## СРЕДНИЙ АЛЬБ

*Hoplites dentatus* и  
*Kossmatella rencurelensis*

*Anahoplites <sup>α</sup>deghestanensis*  
*Hoplites dentatus*

## НИЖНИЙ АЛЬБ

*Douvilleiceras mammillatum*  
*Leymeriella tardefurcata*  
*Hypacanthoplites jacobi*  
*Acanthoplites nolani*

## ВЕРХНИЙ АПТ

*Colombiceras tobleri*

*Cicatrites abichi*  
*Parahoplites melchioris*

*Colombiceras crassicostatum* и  
*Chelonicerias tscharnyschewi*

## НИЖНИЙ АПТ

*Deshayesites dechyi* и  
*D. deschayesi*  
*Matheronites ridzewskyi* и  
*Colchidites securiformis*

## ВЕРХНИЙ БАРРЕМ

*Barremites strettostoma* и  
*Imerites giraudi*

## НИЖНИЙ БАРРЕМ

*Holcodiscus caillaudi* и  
*Pseudothurmannia angulicostata*

## ВЕРХНИЙ ГОТЕРИВ

*Crioceratites duvali* и  
*Speetoniceras subinversum*

*Speetoniceras subinversum*  
*Crioceras duvali*

## НИЖНИЙ ГОТЕРИВ

*Leopoldia castellanensis* и  
*Acanthodiscus radiatus*

*Acanthodiscus radiatus*  
*Olcostephanus astieri*

## ВЕРХНИЙ И СРЕДНИЙ ВАЛАНЖИН

*Thurmannites thurmanni*

## НИЖНИЙ ВАЛАНЖИН

*Berriasella pontica* и  
*Negrelicerias negreli*

В 1960 г. автором этой работы были предложены две биостратиграфические схемы расчленения нижнего мела Крыма и Северного Кавказа (В. В. Друщиц, 1960 а, б). В этих схемах обосновывалось разделение валанжина Крыма на три подъяруса, граница между готеривом и барремом проводилась по В. П. Ренгартену, в нижнем апте выделялось три зоны, в верхнем — две, в нижнем альбе принималось деление на три зоны, в среднем и верхнем выделялись по две зоны. Предложенный вариант биостратиграфической схемы в процессе работы подвергся ряду исправлений и уточнений и ниже будет рассмотрен более подробно.

В процессе обсуждения границ между ярусами нижнего мела выявились некоторые спорные вопросы. К ним относятся:

- а) вопрос о ранге и стратиграфическом положении берриаса;
- б) о границе между готеривом и барремом;
- в) о стратиграфическом положении колхидитовых слоев;
- г) о клансейском горизонте;
- д) о зональном делении альба.

#### А) О РАНГЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ БЕРРИАСА

В настоящее время существует две точки зрения на стратиграфический ранг берриаса:

1. Берриас равный инфраваланжину, соответствует нижнему валанжину. Эту точку зрения поддерживают: В. Килиан (1907, 1920), Т. Николов (1960) и большинство советских стратиграфов (В. П. Ренгартен, Н. П. Луппов, М. С. Эристави и др.)

2. Берриас выделяется как самостоятельной ярус в основании меловой системы. Выше него следует валанжинский ярус в узком смысле слова. К числу сторонников этой точки зрения можно отнести Мазено (1939), Аркелла (1956), Райта (1957) и др.

3. Болгарские биостратиграфы, Ел. Коен, Ек. Бончев, по данным Тодора Г. Николова (1960), также поддерживают эту точку зрения.

В период становления стратиграфической схемы нижнего мела берриас рассматривался в качестве яруса (Реневье, 1874, 1897) и в качестве подъяруса (Килиан, 1907—13).

В настоящее время преобладающее большинство исследователей рассматривает берриас в рамках нижнего мела. Только А. П. Павлов в своих ранних работах (1891) относил берриас целиком к титону. Позднее (1896) цитируемый автор изменил свою точку зрения и поместил верхний берриас с *Hoplites malbosi*, *euthymi*, *boissieri* в основание нижнего мела, а нижний берриас с *Hoplites calisto*, *privasensis*, *chaperi*, *Perisphinctes transitorius* оставил в верхнем титоне (аквилонском ярусе). Толчком для такой ревизии послужили работы Н. А. Богословского (1897, 1902, 1906), который выделил рязанский горизонт с очень характерной фауной, свойственной преимущественно бореальной провинции: *Rjasanites rjasanensis* Lah., *R. subrjasanensis* Nik., *Euthymiceras transfigurabilis* Bog. *Berriasella* cf. *privasensis* Pict., *Paracraspedites spasskensis* Nik., *Subcraspedites pressulus* Bog. и др.

После просмотра коллекции аммонитов в ряде музеев Германии, Швейцарии, Франции и Англии Н. А. Богословский пришел к выводу о соответствии рязанского горизонта берриасу. С этой точки зрения не согласился В. П. Павлов

который разделил рязанский горизонт на две зоны и предложил нижнюю зону *Rjasanites rjasanensis* относить к верхнему титону, а верхнюю зону *Craspedites spasskensis* — к валанжину, соответствующему, по его мнению, выделенному им печорскому ярусу. Эта точка зрения нашла свое отражение в работах некоторых западноевропейских авторов (Спэт, 1947, Аркелл, 1961). Советские биостратиграфы рассматривают рязанский горизонт в пределах нижнего мела и параллелизуют его с берриасом.

Кокан (H. Coquand, 1871), впервые предложивший берриас, рассматривал его в ранге подъяруса валанжина. Пикте (F. J. Pictet, 1867), описавший подробно фауну из берриасских мергелей, отнес эти слои к основанию неокома и указал, что они залегают выше штрамбергских слоев, принадлежащих по Оппелю (A. Oppel, 1865) к верхнему титону. Много усилий приложил Килиан (W. Kilian, 1907—13), доказать соответствие берриаса нижнему валанжину Швейцарии, где впервые Дезором был установлен валанжинский ярус. Килиан выделил в берриасе одну зону *Hoplites boissieri* и считал, что эта зона соответствует лишь части берриаса Кокана. Килиану удалось наблюдать в южной части Юрских гор переход озерных пурбекских слоев в титонские известняки, заключающие титонских аммонитов и замещение мергелистых слоев берриаса, развитых у Гренобля, светлыми зоогенными известняками Юрских гор, в которых Баумбергер нашел типичного берриассового аммонита — *Hoplites euthymi*. Отсюда был сделан вывод, что пурбекские слои Юрских гор следует рассматривать как представителей верхнего титона, а „нижний валанжин“ Пикте сопоставлять со слоями „*boissieri*“ Берриаса. Вместе с тем Килиан подчеркивает, что „известняки Берриаса“ охватывают кроме зоны *Hoplites boissieri* Pict. еще самые верхи титонского яруса, а известные „штрамбергские известняки“ соответствуют пурбеку и верхнему порتلанду, который на основании исторических и палеонтологических данных всегда относился к юрскому периоду. Штрамбергские известняки слагают гору, имеющую вид трехугольника, со сторонами в 1,5 км, поднимающуюся как экзотическая глыба из меловых отложений во внешней цепи клиппов Моравии. В известняках встречено много аммонитов, двустворок, гастропод, из которых приведем несколько видов: *Spiticeras zitteli* (Djan.), *Micracanthoceras micracanthum* (Op.), *Himalayites kollikeri* (Op.), *Berriasella lorioli* (Zit.), *B. richteri* (Op.), *Virgatosphinctes transitorius* (Op.).

Отложения берриаса в стратотипе (г. Берриас, департамент Ардеш), представлены толщей известняков и мергелей мощностью 22 м, на которых залегают мергели валанжина. Мергели и известняки берриаса подстилаются известняками ардешского яруса, предложенного Тука (Toucas, 1890, стр. 565—566), соответствующего верхнему титону. Фауна и отложения верхнего титона и берриаса были описаны Мазено (Masepot, 1939), который рассматривал берриас в качестве самостоятельного яруса, отделяя его от валанжина (s. str.). Берриас равный инфраваланжину Мазено разделил на 3 горизонта, или подзоны:

3. Верхний горизонт — *Kilianella* aff. *pexiptycha* (Uhl.) и *Thurmannites* aff. *pertransiens* Saun с *Berriasella boissieri* (Pict.), *B. pontica* (Ret.), *B. paramacilentata* Maz., *Dalmasicerias dalmasi* (Pict.).

2. Основной горизонт — *Berriasella boissieri* (Pict.) с *Dalmasicerias dalmasi* (Pict.), *Neocomites occitanicus* (Pict.), *Neocomites subaplinus* Maz., *Neocosmoceras rerollei* (Paq.), *Negrelicerias negreli* (Math.).

1. Нижний горизонт — *Berriasella paramacilentata* Maz., *B. grandis* Maz. с *Spiticeras ducale* (Math.), *S. obliquenodosum* (Ret.), без перисфинктид.

В основании этого горизонта проводится граница между меловой и юрской системами и в верхнем титоне выделяются также три горизонта:

3. Верхний горизонт — *Berriasella chaperi* Pict., *B. aizyensis* Maz., *Dalmasiceras djanelidzei*, *Neocomites suprajurensis* Maz. с *B. delphinensis* (Kil.), *D. progenitor* (Opp.).

2. Средний горизонт — *Berriasella jacobii* Maz., *B. delphinensis* (Kil.), *Dalmasiceras nanum* Dj., *Neocomites beneckeii* Jac., *Proniceras pronum* (Opp.) с *P. gracile* Dj., *Kilianiceras ambiguum* Dj., *Spiticeras pseudogroteanum* Dj. и последними перисфинктидами.

Предложенная Мазено последовательность подзон титона выводится им, как отмечает Аркелл (1961, стр. 78), умозрительно и не обосновывается непосредственными наблюдениями. Поэтому в настоящее время для верхнего титона (= ардеш) принимается зона *Virgatospinctes transitorius* (Oppel), предложенная в свое время Неймайром (1871).

Близость аммонитов верхнего титона и берриаса настолько велика, что периодически возникают предложения об объединении верхнего титона с берриасом в один ярус.

С подобным предложением выступил в одной из своих последних работ М. С. Эристави (1962), предложивший отнести к берриасу зону *Berriasella privasensis* с двумя подзонами: *B. chaperi* и *B. delphinensis*.

Берриас содержит очень характерную и своеобразную фауну, которая резко отличается от валанжинской (s. str.), но довольно близка к верхнетитонской. В средиземноморской провинции в берриасе испытывают расцвет следующие роды: *Berriasella*, *Subthurmanniceras*, *Subalpinites*, *Dalmasiceras*, *Euthymiceras*, в бореальной: *Rjasanites*, *Subcraspedites*, *Paracraspedites* и др. В конце титона вымирают все перисфинктиды и значительно обновляется состав аммонитов. Ряд консервативных родов продолжает свое существование, к ним относятся *Ptychophylloceras*, *Holcophylloceras*, *Thysanolytoceras*, *Haploceras* и др.

В конце берриаса происходит вымирание многих родов аммонитов и в валанжине появляются совершенно новые роды и даже семейства. В бореальной провинции к ним относятся семейство *Polyptychidae*, в средиземноморской — семейство *Neocomitidae* (роды *Thurmanniceras*, *Kilianella*). Причем состав фауны аммонитов валанжина s. str. резко отличается от берриаса, чем отличается состав аммонитов берриаса от титона. Это заставляет с вниманием относиться к предложению М. С. Эристави о включении зоны *Berriasella calisto* d'Orb. и *B. privasensis* Pict. в берриас. Как указывают многие исследователи (Килиан 1907—13, Аркелл 1956) фауна этого горизонта очень часто смешивается с фауной зоны *Subthurmanniceras boissieri*. Мощность отложений берриаса в ряде мест достигает значительной величины. По нашим данным в окрестностях Феодосии она составляет около 100 м, в центральном Крыму увеличивается до 150 м. На Северном Кавказе, в бассейне р. Терек составляет около 100 м, а на северо-западном Кавказе, по данным В. Л. Егояна, превышает 500 м. Однако в берриасе пока еще нельзя наметить четкую зональность.

В Крыму в районе г. Феодосии в нижней части берриаса, представленного чередованием темносерых с зеленоватым оттенком глин и светлосерых мергелей, общей мощностью до 60 м. встречены *Ptychophylloceras semisulcatum* d'Orb., *Holcophylloceras tauricum* Ret., *Macrophylloceras beneckeii* Zitt., *Euphylloceras serum* Opp., *Thysanolytoceras sutile* Opp., *Neocomites occitanicus* Pict., *Spiticeras*

*proteus* Ret., *Himalayites cortazari* Kil., *Berriasella euxina* Ret., *B. pontica* Ret., *B. subrichteri* Ret., *B. obtusenodosa* Ret.

В верхней части берриаса, представленного преимущественно темносерой глиной, содержащей редкие прослои мергелистой глины и горизонты буровато-желтых мергелей, общей мощностью до 40 м. встречены *Subthurmanniceras boissieri* Pict., *Dalmasiceras dalmasi* Pict., *D. crassicostatum* Dj. *Malbosciceras* ex gr. *malbosi* Pict., *Euthymiceras* sp., *Berriasella pontica* Ret., *B. subrichteri* Ret., *B. priosensis* Pict., а также *Protetragonites* sp., *Ptychophylloceras* sp.

В центральном Крыму к этой части разреза приурочены кроме того: *Ptychophylloceras semisulcatum* d'Orb., *Protetragonites tauricus* Kul.—Vor., *Spiticeras grotreanum* Opp., *Himalayites breveti* Pom.

Стратиграфически выше отложения берриаса в центральном Крыму перекрываются глинами с *Kilianella roubaudiana* и *Thurmanniceras thurmanni*, в которых отсутствуют такие роды как *Berriasella*, *Dalmasiceras*, *Spiticeras*, *Himalayites*.

В бореальной провинции берриасу соответствует рязанский горизонт, который в настоящее время разделяется на две зоны: верхнюю зону *Paracraspedites spasskensis* Nik. и нижнюю зону *Rjasanites rjasanensis* Nik. Спорным и нерешенным остается в этой провинции вопрос о стратиграфическом положении зоны *Tollia stenomphala*. Н. А. Богословский, Н. Г. Сазонов и др. относят эту зону к валанжину, другие исследователи оставляют ее в берриасе (И. Г. Сазонова, 1961). П. А. Герасимов (1962, стр. 96) считает более правильным верхнюю зону называть зоной *Tollia stenomphala*, так как *P. spasskensis* встречается в обеих зонах.

Отложения берриаса, как показал Килиан (1907—13), являются синхроничными отложениями нижней части стратотипа валанжина в Швейцарии и поэтому, с точки зрения приоритета, берриас следует рассматривать в качестве нижнего подъяруса валанжина. Выделение же берриаса в качестве самостоятельного яруса должно повлечь за собой повышение других подъярусов (например апта, альба), до ранга новых ярусов, выделение которых, явится, по-видимому задачей ближайшего будущего.

#### Б) О ГРАНИЦЕ МЕЖДУ ГОТЕРИВОМ И БАРРЕМОМ

Спор о границе между готеривом и барремом насчитывает уже несколько десятков лет. Одной из причин спора явилось выделение стратотипов готерива и баррема в разных странах. Как известно готеривский ярус был впервые установлен Реневье (1874) для отложений, развитых у Невшателя (Швейцарии). Они представлены (сверху вниз):

3. Желтым известняком Невшателя с *Ostrea couloni*, *Vola atava*, *Echino-spatagus cordiformis*.

2. Мергелями готерива с *Ammonites radiatus*.

1. Желтыми мергелями с *Holcostephanus astierianus*.

В дальнейшем Баумбергер и Муле (Baumberger et Moulin — 1893) разделили готерив на два подъяруса: к нижнему отнесли слои 1 и 2, к верхнему — слой 3. Позднее Баумбергер (1900) отказался от деления готерива на два подъяруса и слой 1 отнес к верхнему валанжину.

Барремский ярус был предложен Коканом (Coquand H. 1962) для отложений, развитых у г. Баррем (юго-восточная Франция), где сверху вниз наблюдается следующий разрез:

РАНЕВЬЕ (1874 г)	КИЛИАН (1907—1913 г)	ОГ (1911 г)	СПЭТ (1924 г)	МЮЛЛЕР и СКЕНК (1943 г)	РЕНГАРТЕН (1951 г)	ЧЕРНОВА (1951 г)	СОРНЕЙ (1957 г)	ДРУШИЦ (1960 г) ЭРИСТАВИ (1960 г) МОРДВИЛКО (1960 г)	ИМ. 711 (1962 г)	ДРУШИЦ 1962 г)
БАРРЕМ	Heteroceras astierianum	Верхний баррем	Баррем	Heteroceratan	Баррем	Верхний баррем	Верхний баррем	Верхний баррем	Баррем	Верхний баррем
	Crioceras emerici	Нижний баррем		Paracrioceratan						
??	Hoplites angulicos- tatus	Верхний готерив	Баррем	HoplIOCeratan	Готерив	Верхний готерив	Нижний баррем	Верхний готерив	Верхний готерив	Верхний готерив
	Desmoceras sayni			Simbirs- kitan						
ГОТЕРИВ	Crioceras duvali	Нижний готерив	Готерив	Crioceratan	Готерив	Нижний готерив	Верхний готерив	Нижний готерив	Верхний готерив	Нижний готерив
	Acantho- discus radiatus			Lyticoceratan						

Различные взгляды на границу между готеривом и барремом

3. Апт с *Ancyloceras matheroni*.

2. Баррем с *Ancyloceras emerici*, *Scaphites yvani*, *Ammonites ligatus*, *Belemnites minaret*.

1. Неоком с *Ostrea couloni*, *Toxaster complanatus*, *Crioceras duvali*.

Кокан выделил барремский ярус по ошибке, считая, что в указанном месте отсутствуют отложения ургонского яруса, который был предложен Орбиньи значительно раньше барремского; но в стратотипе ургона нет аммонитов и, как установлено, ургон охватывает отложения баррема и нижнего апта и в настоящее время рассматривается как зоогенная фация нижнего мела. Поэтому от ургонского яруса отказались и французские исследователи во главе с Килианом (F. Rom an, G. Saun, V. Raquier, Ch. Logu и др.) палеонтологически обосновали самостоятельность барремского яруса и приняли его в качестве стратиграфической единицы нижнего мела. Килиан (1889) разделил баррем на два подъяруса: нижний и верхний. Нижний баррем характеризовался присутствием *Holcodiscus caillaudianus*, *H. perezianus*, *Silesites vulpes*, *Pulchellia compressissima*. Верхний баррем заключал *Heteroceras astierianum*, *H. giraudi*, *H. bifurcatum*, *H. leenhardtii*, *Macroscaphites yvani*, *Silesites seranonis*, *Costidiscus recticostatus*.

Изучением отложений готерива на юго-востоке Франции занимался Пакье (Raquier, 1895), который вначале предложил выделить в них две зоны: нижнюю зону с *Crioceras duvali* и верхнюю с *Hoplites angulicostatus*. При новых исследованиях нижнего мела в департаменте Дром и Высокие Альпы Пакье (1900) выделил в нижней зоне три подзоны. В отложениях готерива стали выделять: зону *Hoplites angulicostatus* с характерными аммонитами *H. angulicostatus*, *Desmoceras cassido-ides*, *D. loryi*, *Holcodiscus rotula* и зону *Crioceras duvali*, состоящую из трех подзон: верхней *Desmoceras sayni* и *Aptychus angulicostatus*, средней с *Crioceras duvali*, *Holcostephanus sayni*, *Holcodiscus insertus* и нижней с *Hoplites radiatus*, *H. castellanensis*, *Holcostephanus jeannoti*, *H. sayni*, *Hoplites radiatus*.

В дальнейшем (Килиан, 1907—13) готерив был разделен на два подъяруса с двумя зонами в каждом подъярусе. Выделенные Пакье две новых зоны *Hoplites angulicostatus* и *Desmoceras sayni* отсутствующие как в стратотипе готерива так и баррема, стали объектом спора. Ог (1910) ограничил готерив двумя нижними зонами: *Acanthodiscus radiatus* и *Crioceras duvali*. Две верхние зоны Пакье *Desmoceras sayni* и *Pseudothurmannia angulicostata*, Ог предложил отнести к баррему, мотивируя присутствием в этих зонах аммонитов из рода *Desmoceras*, *Namulina* и *Holcodiscus*.

Спэт (Spath, 1924) разделил готерив Англии (Спитон) на 4 подъяруса и 15 зон, приняв схему деления Килиана, а не Ога.

	Англия (по Спэту)	Юж. Франция (по Килиану)
Подъярусы	Зоны	
<i>HOPLOCRIOCERATAN</i>	<i>centrifuga</i> <i>rarocinctum</i> <i>clypeiforme</i> <i>discofalcatus</i>	<i>Hoplites angulicostatus</i>
<i>SIMBIRSKITAN</i>	<i>progrediens</i> <i>phillipsi</i>	

	<i>rotula</i>	
	<i>speetonensis</i>	<i>Desmoceras sayni</i>
	<i>capitanei</i>	
CRIOCERATAN	<i>capricornus</i>	
	. . . . .	<i>Crioceras duvali</i>
	<i>sulcosus</i>	<i>Acanthodiscus</i>
LYTICOCERATAN	<i>regalis</i>	<i>radiatus</i>
	<i>ebergensis</i>	
	<i>noricus</i>	
	<i>radiatus</i>	

В барреме Спэт выделял два подъяруса и 6 зон.

Подъярусы	Зоны
HETEROCERATAN	<i>pingue</i>
	<i>innexum</i>
	<i>costellatum</i>
	. . . . .
	<i>denckmanni</i>
PARACRIOCERATAN	<i>elegans</i>
	<i>roeveri</i>

Мюллер и Скенк (Müller and Schenk, 1943), в отличие от Килиана и Ога, провели границу между готеривом и барремом в основании зоны *Pseudothurmannia angulicostata*, отнеся к готериву только три зоны: 3. Зону *Subsaynella sayni*, 2. Зону *Crioceras duvall*, 1. Зону *Acanthodiscus radiatus*, разделив их на подзоны, соответствующие зонам Спэта. Баррем они, не выделяя подъярусы, разделили на 4 зоны и II подзон и обособили в верхней части зону *Costidiscus recticostatus*. Последнюю зону Спэт отнесил к нижнему апту.

Зоны	Подзоны
<i>Costidiscus recticostatus</i>	<i>Parancyloceras bidentatum</i>
	<i>Hemicrioceras rude</i>
	<i>Costidiscus sparsicostatus</i>
<i>Heteroceras astierianum</i>	<i>Ancyloceras pingue</i>
	<i>Ancyloceras costellatum</i>
<i>Paracrioceras emerici</i>	<i>Paracrioceras denckmanni</i>
	<i>Paracrioceras elegans</i>
<i>Pseudothurmannia angulicostata</i>	<i>Hoplocrioceras fissicostatum</i>
	<i>Crioceras rarocinctum</i>
	<i>Craspedodiscus clypeiformis</i>
	<i>Craspedodiscus discofalcatus</i>

Таким образом, возникли три точки зрения на проведение границы между готеривом и барремом: 1. Килиана и его учеников, 2. Ога и 3. Мюллера и Скенка. Советские стратиграфы, изучающие меловые отложения (В. П. Ренгартен и его ученики) приняли вначале точку зрения Мюллера и Скенка.

Однако после доклада В. В. Друщица (май 1961) на пленарном заседании меловой комиссии Межведомственного стратиграфического комитета вернулись к схеме Килиана, которая была предложена ранее других, хорошо фаунистически

обоснована и получила широкое международное признание. Этой точки зрения придерживаются в настоящее время все французские биостратиграфы нижнего мела. Это нашло свое отражение также в обмене мнениями, которое состоялось по этому вопросу с французскими коллегами (д-р Ж. Сорне, П. Прюво, М. Коллинсон). Французские биостратиграфы отмечают, что ни точка зрения Ога, ни точка зрения Мюллера и Скенка не находят у них поддержки. Жинью и Море (1946) пишут, что со стратиграфической точки зрения перестановка границы готерива и баррема, предложенная Огом, значительно изменяет интерпретацию готеривского яруса по сравнению с тем, что следует из изученного разреза стратотипа, описанного Е. Реневье у м. Готерив. Провести границу под зоной *Saynoceras sayni*, как это делает Ог, или над ней, как предлагают Мюллер и Скенк, это означает отрезать от готерива более или менее значительную часть „желтого известняка“ (сл. 3 см. выше), который Е. Реневье включал в готерив. Следует также отметить, что зоны *Saynoceras sayni* и *Pseudothurmannia angulicostata* имеют настолько большое сходство, что их нельзя разделить, помещая, как это делает Мюллер и Скенк, одну в готерив, другую в баррем. Аргументируя свою точку зрения, Ог указал, что присутствие родов *Pulchellia* и *Hamulina* из группы *Desmoceras difficilis* говорят в пользу отнесения этой зоны к баррему, а не готериву, куда ее обыкновенно помещали (Ог, 1911, стр. 1191, прим. 1). Действительно в двух верхних зонах готерива появляются роды и виды, которые продолжают свое существование в барреме. Однако в зонах *Subsaynella sayni* и *Pseudothurmannia angulicostata* известен один вид *Psilotissotia favrei*, который достаточно отличается от настоящих пульхелид, развитых в барреме. Только в верхней зоне готерива встречаются редкие представители рода *Hamulina* — *H. subundulata* d'Orb. и *H. cf. cincta* d'Orb. Вместе с тем в верхнем готериве нет ни одного рода и вида, характерных для баррема — отсутствуют *Holcodiscus* s. str., *Emericiceras*, *Pulchellia* s. str.

Поэтому Килиан и его коллеги рекомендовали проводить границу между готеривом и барремом выше зоны *Pseudothurmannia angulicostata*.

Следует подчеркнуть, что в зависимости от точки зрения на границу между готеривом и барремом решается вопрос о возрасте симбирскитовых слоев, развитых на Русской платформе. Как известно, одни исследователи относили эти слои к верхнему готериву и нижнему баррему (А. П. Павлов, 1901, Е. С. Чернова, 1951, Н. Т. Сазонов, 1956, И. Т. Сазонова, 1961, П. А. Герасимов, 1962). Другие исследователи (Е. В. Милановский, 1940, А. Е. Глазунова, 1961) считали их готеривскими.

Е. С. Чернова (1951), приняв точку зрения Ога, отнесла верхнюю часть глин к нижнему баррему, выделив зону *Craspedodiscus discofalcatus* и *Simbirskites decheni* в составе трех подзон, а нижнюю — к верхнему готериву, выделив зону *Speetonicerias versicolor* и *S. subinversum*, также в составе трех подзон.

Для того чтобы сопоставить симбирскитовые слои, развитыми в бореальной провинции, с южнофранцузским готеривом было использовано два пути: изучение распространения симбирскитов в Крыму и на Кавказе, т. е. в Южной, или Средиземноморской провинции, и сравнение распространения симбирскитов в Поволжье и в Спитоне (Англии), где также встречаются вместе представители южной и бореальной провинции. Было установлено что на Северном Кавказе *Speetonicerias versicolor*, *S. subinversum*, встречаются вместе с *Crioceratites duvali*, либо стратиграфически несколько выше. Это подтверждается также сравнением с английскими разрезами (Спитон). Слои с *Craspedodiscus phillipsi*, *Speetonicerias speetonensis* со-

ответствуют зоне *Subsavnella sayni*, к которой в Крыму, повидимому, приурочено распространение *Lamellaptychus angulicostatus* и, наконец, *Simbirskites decheni*, *S. kowalewskyi* как было установлено на Северном Кавказе и в Англии встречаются совместно с *Pseudothurmannia angulicostata*. Это дало повод параллелизовать слои этой зоны с верхней частью симбирскитовых глин Поволжья, к которым приурочено распространение *Simbirskites decheni*, *S. Kowalewskii*, *S. progredicus*, *Craspedodiscus discofalcatus*.

Вопрос о возрасте симбирекитовых слоев, если верна параллеллизация, рассмотренная выше, решается в зависимости от точки зрения исследователя на границу между готеривом и барремом.

Отложения готерива наиболее полно фаунистически обосновываются на Северном Кавказе, а отложения баррема — в Крыму.

На Кавказе и в Крыму довольно четко выделяются отложения нижнего готерива, в котором можно установить присутствие двух зон: нижней зоны *Acanthodiscus radiatus* и верхней зоны *Crioceratites duvali* и *Speetonicerias versicolor*.

В. П. Ренгартен, Т. А. Мордвилко, М. С. Эристави границу между готеривом и барремом практически проводили выше зоны *Crioceratites duvali*, так как аналоги зоны *Subsavnella sayni* на территории СССР до последнего времени не были известны.

Нам удалось установить на Северном Кавказе присутствие *Speetonicerias speetonensis*, *Craspedodiscus phillipsi*, а в Крыму присутствие *S. auerbachii*, *Lamellaptychus angulicostatus*, которые по-видимому, характерны для зоны *Subsavnella sayni*.

Верхний готерив может быть, поэтому, разделен на две зоны: нижнюю зону с *Craspedodiscus phillipsi* и *Lamellaptychus angulicostatus* и верхнюю зону с *Pseudothurmannia angulicostata* и *Simbirskites decheni*.

Баррем разделяется на два подъяруса, без выделения зон. Для нижнего баррема характерны: *Holcodiscus caillaudianus* и *Emericicerias emericii*, а для верхнего баррема *Heterocerias astierianum* и *Colchidites securiformis*.

На Северном Кавказе в долине р. Баксан наблюдается следующий разрез (снизу вверх):

#### ВАЛАНЖИН

1. Известняк серого цвета.

#### НИЖНИЙ ГОТЕРИВ

##### Зона *Acanthodiscus radiatus*

2. Алевролит темносерого цвета с *Olcostephanus astierianus* d'Orb., *Chlamys robinaldinus* d'Orb.

Мощность 5,5 м

3. Алевролит зеленовато-серого цвета с прослоями известковистых алевролитов в основании. Встречены: *Lopha rectangularis* Roem., *Amphidonta subsinuata* Leum., *Toxaster retusus* Lam., *Acanthodiscus* sp. indet.

Мощность 20 м

4. Алевролит зеленовато-серого цвета, в основании содержит желваки фосфоритов, ядра и раковины: *Lyticoceras* cf. *amblygonium* Neum. et Uhl., *Acantho-*

## ВЕРХНИЙ БАРРЕМ

2. Глина буровато-серая, пластичная, жирная на ощупь, содержит конкреции сидерита. Встречены ростры белемнитов и ожелезненные ядра аммонитов: *Mesohibolites minareticus* Krimh., *M. beskidensis* Uhl., *Silesites seranonis* d'Orb., *Barremites strettostoma* Uhl., *Heteroceras* sp. indet.

Мощность около 10 м

Стратиграфически выше, в глинах появляются *Deshayesites* sp. indet и эта часть глины уже относится к нижнему апту.

В) О СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ КОЛХИДИТОВЫХ СЛОЕВ  
(ЗОНЫ *COLCHIDITES SECURIFORMIS*)

Зона *Colchidites securiformis* была выделена М. С. Эристави. В этой зоне приурочены большинство известных в литературе колхидитов. М. С. Эристави помещал эту зону в основание нижнего апта, отделяя ее от верхнего баррема с *Heteroceras leenhardti* и *Colchidites (Imerites) giraudi*. Колхидиты были описаны в работах А. И. Джанелидзе (1926), М. И. Рухадзе (1932, 1938) и М. С. Эристави (1955) и указаны из нижнего апта. Но, как пишет М. С. Эристави (1955, стр. 135), почти все виды колхидитов являются местными видами, неизвестными вне Грузии. Несколько видов колхидитов отмечаются из нижнего мела Северного Кавказа, Закаспия, Франции и Колумбии.

Колхидиты принадлежат к семейству Heteroceratidae. Многочисленные виды колхидитов, встреченные в Грузии, дают основание грузинским авторам предполагать, что основное развитие колхидитов происходило в грузинском нижнемеловом бассейне.

По данным М. С. Эристави, род *Heteroceras* появляется в Грузии в позднем барреме (*H. leenhardi* Kil.) и широко представлен в раннем апте двумя группами: из первой группы — *H. astieri* известно два вида *H. imericum* Rouch. и *H. devii* Rouch. из второй группы *H. heliceroides* Karst. также известно два вида: *H. elegans* Rouch. и *H. veriforme* Rouch. От второй группы, по мнению М. С. Эристави, возникает подрод *Argvethites*, отличающийся наличием сифональных бугорков. Род *Colchidites* предложенный А. И. Джанелидзе (1926), характеризуется своеобразной формой раковины, состоящей из геликса, окруженного 1—3 спирально-плоскостными оборотами, и развернутой части, в которой различают ствол и крючок. Из этого рода И. М. Рухадзе (1932) выделил подрод *Imerites*, к которому отнесены бугорчатые колхидиты; в нем выделяются группа *I. densecostatus* Reppg. с одним рядом бугорков, известная только в раннем апте, и группа *I. giraudi* с двумя рядами сифональных бугорков, которая появляется в позднем барреме и в раннем апте представлена двумя видами. В подроде *Colchidites* установлено 3 группы: 1. *C. intermedius* Dj., 2. *C. colchicus* Dj. 3. *Ch. schaoriensis* Dj. Ближе всего к роду *Heteroceras* стоит группа *C. intermedius* Dj. с высоким геликсом и слабо развитой спиральной частью. У группы *C. colchicus* Dj. имеется высокий геликс и сравнительно длинная (1½ оборотов) спирально-плоскостная часть. Наиболее специализированная группа *C. schaoriensis* Dj. обладает низким геликсом и хорошо развитой дискоидальной частью, состоящей на 2—3 оборотов.

Вопрос о развитии колхидитов не является достаточно ясным.

М. С. Эристави в одной из последних своих монографий (1960, стр. 19—22) останавливается на вопросе о возрасте горизонта с колхидитами. Он указывает,

что многочисленны колхидиты встречены в разрезе у с. Гореша, на южной периферии Дзирульского массива. Здесь на породах баррема налегают мергелистые известняки и мергели с многочисленными колхидитами. Эти породы перекрываются известковистыми мергелями с *Deshayesites deshayesi*. В других разрезах, которые приводит М. С. Эристави — у Гагр, в ущелье р. Гализги у Квезани, на северном крыле Рачинско-Лечхумской синклинали, у с. Мали, в долине р. Риони, в ущелье Хидикари, в окрестностях Кутаиси, в долине Цхал—цитела, у с. Годогани колхидитовый горизонт прослеживается в основании апта. Доказательством нижнеаптского возраста колхидитовых слоев М. С. Эристави считает присутствие вместе с колхидитами *Deshayesites weissii* и *Costidiscus microcostatus* Sim., *Chelonicerases cornuelianum* d'Orb., *Ch. seminodosum* Sinz.

Из перечисленных выше четырех видов *D. weissii* указан только в одном разрезе (окрестности с. Синатле) из толщи известняков, мощностью в 12 м, причем не ясно встречен этот аммонит вместе с колхидитами или на разных уровнях. Вид *C. microcostatus* является местным и стратиграфическое распространение его не достаточно ясно.

Два вида рода *Chelonicerases* распространены в нижнем апте и вместе с колхидитами не встречаются.

Чтобы решить вопрос о принадлежности колхидитов к баррему или нижнему апту, следует обратиться к стратотипу апта, впервые выделенного Орбиньи (1840) во Франции. По данным Орбиньи и других исследователей нижний апт устанавливается по появлению *Deshayesites consobrinus* (d'Orb.), *D. weissii* (N. et Uhl.), *Prochelonicerases albrechtiaustriacae* (Hoh.), *Pseudohaplocerases matheroni* (d'Orb.), *Ancylocerases matheronianum* d'Orb.

Верхний баррем характеризуется развитием *Barremites strettostoma* (Uhl.), *Silesites seranonis* (d'Orb.), *Matheronites feraudii* (d'Orb.), *Heterocerases astierianum* d'Orb., *H. tardieui* Kil., *H. giraudi* Kil., *H. bifurcatum* Kil., *H. leenhardtii* Kil.

Килиан (1907—13), анализируя фауну верхнего баррема, подчеркивает преобладание гетероцератид в верхней части верхнебарремских слоев. Он отмечает, что такие виды как *Heterocerases astierianum* d'Orb., *H. tardieui* Kil., *H. bifurcatum* Kil., *H. leenhardtii* Kil., *H. giraudi* Kil., отсутствуют в раннем барреме и не известны в раннем апте.

В. П. Ренгартен (1951) подчеркнул, что в Грузии получили чрезвычайное развитие новые виды *Heterocerases*, *Colchidites*, *Imerites*, *Argvetites*, описанные И. М. Рухадзе (1932), и что подобного расцвета эта группа аммонитид не имела нигде в мире. В. П. Ренгартен перечисляет 42 вида гетероцератид, приуроченных как он считает только к нижнему горизонту нижнего апта Грузии, и заключает, что присутствие вместе с гетероцератидами нескольких видов обычных для баррема *Costidiscus recticostatus* (d'Orb.), *Tetragonites crebrisulcatus* (Uhl.), *Macroscaphites aff. yvani* (Puz.), *Ptychocerases meyrati* Oost., *Matheronites soulieri* (Math.), *Mesohibolites beskidensis* Uhl. не может служить основанием для отнесения этого горизонта к баррему.

Однако нам представляется, что аргументы М. С. Эристави и В. П. Ренгартена в пользу отнесения слоев с колхидитами к нижнему апту не являются достаточно убедительными.

Возраст слоев, содержащих колхидитов (зона *Colchidites securiformis*) в Грузии не обосновывается аммонитами других родов. В слоях этой зоны практически отсутствуют характерные раннеаптские дегезитиды и прохелоницерасы. Во всех

описанных М. С. Эристави разрезах слои с колхидитами залегают ниже слоев с дегезитидами. То же наблюдается на северном склоне Большого Кавказа.

В долине р. Кубань наблюдается, по нашим данным, следующий разрез (снизу вверх):

Сл. 1. Глина буровато-серая, песчаная, вверх по разрезу переходит в алевролит. В основании содержит плиту известняка-ракушечника, переполненного раковинами *Belbekella multiformis typica* Renng., *Litschkovitrugonia inguschensis* Renng., *Amphidonta latissima* Lam.

Мощность 7 м

Сл. 2. Глина темносерая, почти черная, песчаная, неплотная, неслоистая содержит мелкие железистые оолиты. Встречены *Colchidites* (?) *rotundus* Rouch. *C. ellipticus* Rouch.

Мощность 2 м

Сл. 3. Глина темносерая, в основании песчаная, с обильным глауконитом, зеленовато-серая, вверх по разрезу переходящая в алевролит. Встречены *Deshayesites weissii* (N. et Uhl.), *Globigerina aptica* Agal., *Anomalina infracoplanata* Mjatl., *Lenticulina* cf. *mesosoica* Agal.

На р. Кубань, таким образом, слои 2 с колхидитами залегают ниже слоя 3 с дегезитидами и аптскими фораминиферами. Приведенные в слое 2 два вида колхидитов должны быть отнесены к роду *Heteroceras*, а не к роду *Colchidites*, как это сделал И. Рухадзе. У них отсутствуют характерные для колхидитов 1—3 соприкасающихся оборотов, расположенные в одной плоскости. Особенно это относится к виду *rotundus*.

В долине р. Белая Речка (около Нальчика) отложения верхнего баррема, по видимому, отсутствуют. В основании нижнего апта в переотложенном виде встречаются фосфоритизированные ядра аммонитов, среди которых определены: *Eulytoceras phestum* (Math.), *Phyllopachyceras eichwaldi* (Kar.), *Anahamulina silesiaca* (Uhl.), *Hamulina subsincta* (Uhl.), *Spitidiscus seunesi* Kil., *Matheronites ridzewskii* (Kar.), *Procheloniceras albrechtiaustriacae* (Hoh.), *Heteroceras astierianum* d'Orb., *H. kakhadzei* Rouch., *Imerites densecostatum* Renng., *Acrioceras furcatum* (d'Orb.).

В этом горизонте мощностью 2 м встречаются такие характерные для позднего баррема виды как *Heteroceras astierianum*, *Anahamulina silesiaca*. Вместе с ними в переотложенном виде встречаются с одной стороны раннебарремские представители *Spitidiscus seunesi*, *Phyllopachyceras eichwaldi*, с другой стороны раннеаптские виды *Procheloniceras albrechtiaustriacae*. В ряде мест Дагестана по данным М. П. Кудрявцева (1960) и Т. А. Мордвилко (1962), наблюдаются подобные фосфоритовые горизонты, содержащие аммонитов, принадлежащих к разным зонам нижнего апта и, возможно, баррема.

В Туркмении, в Копет-Даге, по данным Н. П. Луппова, Е. А. Сиротиной и С. З. Товбиной (1960), между известняковой толщей неокома и терригенной толщей апта и альба залегают мергельная свита, получившая от И. И. Никшича название „свиты Б“, которая раньше относилась к верхнему баррему.

Н. П. Луппов и его коллеги встретили в нижней части „свиты Б“ представителей родов *Heteroceras*, *Imerites* и *Colchidites*, а в ее верхней части — характерные для нижнего апта аммониты рода *Deshayesites* и на этом основании границу между барремом и аптом проводит не по кровле „свиты Б“, а внутри этой свиты. Указанные авторы считают возможным в Копет-Даге слои с колхидитами, залегающими ниже зоны *Hamulina subcylindrica* d'Orb., *Ptychoceras meyrati* Oost.,

распространенные в барреме. Ряд видов, которые относились к роду *Colchidites* после ревизии, по-видимому, будут принадлежать к роду *Heteroceras* (цитированные выше виды *elegans* Rouch., *rotundes* Rouch.,

Аналогом зоны *Colchidites securiformis* на Северном Кавказе является зона *Matheronites ridzewskyi* (Kar.), *Tropaeum hillsi* (Sow.), *Imerites densecostatus* Renng., выделенная В. П. Ренгартеном (1951). Во всех разрезах Сев. Кавказа и Дагестана в этой зоне также как и в зоне *Colchidites securiformis* отсутствуют дегезитиды. Вид *Tropaeum hillsi*, описанный Дж. Соверби, распространен в Южной Англии, выше зоны *Deshayesites deshayesi* и одними исследователями помещается в основание верхнего апта, другими в кровлю нижнего апта. На Северном Кавказе этот или близкий к нему вид указан из низов апта или позднего баррема. Не исключена возможность, что кавказские экземпляры только конвергентно сходны с английскими и должны быть отнесены к другому виду, а может быть и другому роду.

Вид *Imerites densecostatus* является колхидитом и также как и остальные колхидиты не встречается совместно с дегезитидами. Наконец, вид *ridzewskyi* относится к роду *Matheronites*, предложенному В. П. Ренгартеном (1926) с типовым видом *Ammonites soulieri* Matheron. Райт (1957) рассматривает этот род в качестве синонима рода *Hemihoplites*, распространение которого приурочено к готериву и баррему. Таким образом, род *Matheronites*, по-видимому, также распространен только в барреме, так как он нигде не встречается совместно с типичными нижнеаптскими видами.

Наконец, „*Acrioceras*“ *furcatum* d'Orb., который указывается всюду из этой зоны, принадлежит к роду *Heteroceras*. В коллекциях обычно от этого рода сохраняются только обломки одного или двух стволов без начальной части, знание строения которой имеет важное значение при определении родовой принадлежности. В тбилисском университете хранится настоящий „*Acrioceras*“ *furcatum* с сохранившейся начальной частью раковины — она имеет вид конической спирали, состоящей из 2—3 оборотов. Этот аммонит относится к роду *Heteroceras*. По-видимому, те экземпляры аммонитов, которые в нижнем мелу Северного Кавказа определялись как „*Acrioceras*“ должны быть отнесены к роду *Heteroceras*. Подобная ошибка, своевременно исправленная, произошла с Орбиньи, который один обломок аммонита вначале отнес к роду *Turrilites*, а затем, после нахождения целого экземпляра, определил его как *Heteroceras*.

Таким образом, в рассматриваемой зоне распространены заведомо барремские виды: *Matheronites ridzewskyi*, „*Acrioceras*“ *furcatum*, *Imerites densecostatus*. На Северном Кавказе В. П. Ренгартен отмечает наличие в этом горизонте многочисленных специальных кавказских видов, к сожалению еще не описанных и не опубликованных, относимых к родам *Paracrioceras*, *Parancyloceras*, *Leptoceras*, *Acrioceras*, *Ptyhoceras*, *Heteroceras* и *Colchidites*. Из перечисленных здесь родов: род *Paracrioceras* распространен в позднем готериве — барреме; *Parancyloceras* — в позднем барреме; *Leptoceras* — в барреме; распространение рода *Acrioceras* недостаточно ясно, но большинство видов этого рода характерны для баррема; род *Ptyhoceras* ограничен поздним аптом и альбом, и виды, которые встречены в барреме, теперь относятся к роду *Eurptyhoceras*; род *Heteroceras*, состоящий из двух подродов, по нашему мнению, в своем распространении ограничен барремом; по-видимому, род *Colchidites*, также ограничен барремом. Большинство родов, указанных В. П. Ренгартеном из зоны *Matheronites ridzewskyi* характерны для баррема. С другой стороны в этом горизонте нет ни одного типичного рода и только стра-

тиграфически несколько выше встречены *Deshayesites weissii* и *D. dechyii*, *Procheloniceras albrechtiaustriacae*.

На основании всего выше изложенного, таким образом, следует:

1. Зона *Colchidites securiformis*, установленная в Грузии, соответствует зоне *Matheronites ridzewskyi*, *Imerites densecostatus* или, как ее еще называют, зоне „*Acriceras*“ *furcatum* и *M. ridzewskyi*, развитой в Дагестане и на Северном Кавказе.

2. К этой зоне приурочены преимущественно барремские роды и она должна быть отнесена к верхнему баррему, а не нижнему апту.

3. Отложения апта должны начинаться слоями с первыми дегезитами и прохелоницерасами — *D. weissii*, *Procheloniceras albrechtiaustriacae*.

#### Г) О СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ПОЛОЖЕНИИ КЛАНСЕЙСКОГО ГОРИЗОНТА

Клансейский горизонт был выделен Ш. Жакобом (1907, стр. II) для отложений, развитых в районе м. Клансей (департамент Дром, Франция). Жакоб указал, что фауна из этого горизонта четко отличается от фауны верхнего апта с одной стороны и альба с другой, однако исходя из рода предпосылок поместил его в основание альба. С клансейским горизонтом произошла примерно та же история, что с рассмотренными выше зонами *Pseudothurmannia angulicostata* и *Subsainella sayni*. Отложения синхроничные клансейскому горизонту отсутствовали как в стратотипе альба, так и стратотипе апта. Точка зрения Ш. Жакоба однако была принята большинством исследователей нижнего мела (Килиан, 1907—13, Спэт, 1923, Брейстроффер, 1940, В. П. Ренгартен, 1951 и все советские исследователи). Против отнесения клансея к альбу выступали только Ог (1911) и Нацкий (1913), которые начинали альб с тардефуркатовой зоны.

Неожиданно это точку зрения стал поддерживать М. Брейстроффер (1947), который отказался от своих взглядов 1940 г. и предложил перенести клансейский горизонт в ранге подъяруса в аптский ярус, объединяющий к этому времени две зоны: *Acanthoplites nolani* и *Hypacanthoptiles jacobi* и предложил рассматривать, таким образом, апт в объеме трех подъярусов. Альбский ярус Брейстроффера разделил на четыре, а не три, как было принято, подъяруса: нижний, средний, верхний и вракон, начиная альб зоной *Leymeriella tardefurcata* (см. табл. I). К этому предложению отнеслись по-разному. Часть биостратиграфов согласилось с подобным изменением границы между аптом и альбом. Часть отнеслась к этому предложению отрицательно. Нельзя предусмотреть какие трудности может создать подобное изменение. Потребуется изменять границы на всех геологических картах, стратиграфических схемах и профилях. В любой стратиграфической и палеонтологической работе придется подчеркивать в каком объеме принимает данный автор апт и альб — в объеме Брейстроффера 1940 г. или Брейстроффера 1947 г.

Достаточно ли убедительны аргументы разбираемого автора в пользу перенесения клансейского горизонта в аптский ярус?

1. В стратотипе альбского яруса (р. Об=Альба, правый приток р. Сены, Франция), как отмечает Брейстроффер, отсутствуют отложения клансейского горизонта. Но в этом разрезе отсутствуют также слои тардефуркатовой зоны и альб начинается слоями с *Douvilleiceras mammilatum*. Следует особо подчеркнуть, что Орбиньи (Orbiguy, 1842) при выделении альбского яруса опирался не на один разрез, а указал на ряд пунктов, где развиты отложения этого яруса и привел,

их полную фаунистическую и литологическую характеристику. К альбу были отнесены слои, развитые в районе Клансея, заключающие альбских аммонитов (*Ammonites nodosocostatum*).

2. Далее Брейстроффер приводит список 43 видов аммонитов, встречаемых в фосфоритовом песчанике клансейского горизонта, среди которых отмечает виды, характерные только для этого горизонта, и виды распространенные в гаргазском подъярусе подчеркивая более близкую связь клансейских аммонитов, с аптскими чем с альбскими. Среди типично аптских видов отмечены: *Phylloceras morelianum* Orb., *Salfeldiella caucasica* Saun., *Phyllopachyceras baborense* Coq., *Ammonoceratites aptiensis* Pall., *Chelonicerases martini* d'Orb., *Ch. aff. tschernyschevi* Sinz., *Parahoplites melchioris* Anth., *P. aff. campichei* Pict.

Из видов, характерных только для клансейского горизонта, отмечены: *Uhligella clansayensis* Jac., *U. toucasi* Jac., *Chelonicerases clansayense* Jac., *Diadochoceras nodosocostatum* d'Orb., *Acanthohop'i es bigouretti* Seun., *A. bigoti* Seun., *A. bergeroni* Seun., *Hypacanthoplites nolani* Seun., *H. aff. jacobi* Coll. и др. Брейстроффер считает, что виды рода *Chelonicerases* из клансея ближе к аптским видам, что род *Diadochoceras* происходит от рода *Chelonicerases*, что в клансее продолжает свое существование род *Parahoplites*.

Каждое высказанное положение встречает возражение. По-видимому, аптские аммониты в клансейском горизонте находятся в переотложенном состоянии. Большинство из перечисленных родов и видов характерны только для клансейского горизонта и ничего общего не имеют с фауной гаргазского подъяруса. Для клансея характерны роды: *Acanthohoplites*, *Hypacanthoplites*, *Diadochoceras*, относящиеся к подсемейству *Acanthohoplites*, *Hypacanthoplites*, *Diadochoceras*, относящиеся к подсемейству *Acanthohoplitidae*. Род *Chelonicerases* преимущественно распространен в апте. Как показали исследования И. А. Михайловой, род *Diadochoceras* относится к акантогоплитам, а не является потомком рода *Chelonicerases*. Род *Parahoplites* распространен только в верхней зоне гаргазского подъяруса и нигде не встречен в клансейском. Род *Acanthohoplites* появляется в конце позднего апта, но достигает расцвета в клансее. Род *Hypacanthoplites* развит только в раннем альбе.

3. Брейстроффер указывает, что в клансейском горизонте отсутствуют такие роды как: *Leumeriella*, *Beudanticeras*, *Cleoniceras*, *Sonneratia*, *Pseudosonneratia*, *Arcthoplites*, *Protohoplites*, *Anahoplites*, *Douvilleicerases*, *Lyelliceras*, *Latidorsella*, *Kossmatella*, *Tetragonites*, *Hamites* и др., которые, как пишет цитируемый автор, характеризуют классический нижний альб. Перечисленные роды подобраны не очень удачно. Два рода известны, начиная с позднего апта (*Tetragonites*, *Hamites*); род *Anahoplites* в раннем альбе (ни в старом, ни в новом понимании) неизвестен, род *Latidorsella* является синонимом рода *Desmoscerases* и распространен в среднем альбе, остальные роды появляются в разное время.

Аргументы Брейстроффера в пользу перенесения клансейского горизонта в апт являются мало обоснованными и, поэтому, предлагается клансейский горизонт оставить в альбе, границу между аптом и альбом проводить по исчезновению представителей рода *Parahoplites*, *Colombicerases*, основных видов рода *Chelonicerases*, по появлению рода *Diadochoceras* и расцвету рода *Acanthohoplites*.

Наиболее полный разрез апта и нижнего альба вскрыт долиной р. Кума на Северном Кавказе.

Здесь на песчаниках верхнего баррема, отделяясь от них неровной бугристой границей, залегают породы апта и нижнего альба.

## НИЖНИЙ АПТ

Зона *Deshayesites weissi*, *Procheloniceras albrechtiaustriacae*.

1. Глина темносерая переходящая постепенно в алевролит. Встречены *Deshayesites weissi* Neum. et Uhl., *Ancyloceras matheroni* d'Orb.

Мощность 20 м

Зона *Deshayesites dechyi* и *D. deshayesi*.

2. Алевролит глинистый кварцево-глауконитовый с *D. dechyi* Parr. и *Cheloniceras cf. carneli* d'Orb.

Мощность 20 м

3а. Глина от зеленовато-серой до коричневато-серой с горизонтами конкреций светлосерых мергелей. Встречены ожелезненные ядра *Deshayesites dechyi*.

Мощность 50 м

Зона *Dufrenoya furcata*.

3б. Глина того же состава, что в слое 3а с ожелезненными аммонитами *Pseudosaynella bicurvata* Mich.

Мощность 20—25 м

## ВЕРХНИЙ АПТ

Зона *Cheloniceras subnodosocostatum* и *Colombiceras crassicosatum*.

4. Алевролит серого цвета, кварцево-глауконитовый, содержит несколько горизонтов крупных конкреций, в которых встречаются *Colombiceras cf. caucasica* Lupp., *C. sinzoi* Kasan., *Cheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *Quadratrigonia nodosa* Sow., *Pterotrigonia ptriformis* Mor dv.

Мощность 48 м

Зона *Parahoplites melchioris*.

5. Алевролит желтовато-серый, содержит горизонты конкреций известкового алевролита, в которых встречаются: *Parahoplites melchioris* Anth., *P. sjoegreni* Anth., *P. subcampichei* Sinz., *Acanthohoplites aschiltaentis* Anth., *Tetragonites duvalianus* d'Orb., *Linotrigonia spinosa* Park.

Мощность 33—25 м

## НИЖНИЙ АЛЬБ

Зона *Acanthohoplites nolani* и *Diadochoceras nodosocostatum*.

6. Песчаник от крупнозернистого до мелкозернистого содержит две плиты известковистого песчаника. Встречены: *Acanthohoplites ex gr. bigoureti* Seup., *Quadratrigonia nodosa* Sow.

Мощность 30 м

7. Алевролит зеленовато-серый, кварцево-глауконитовый. В отдельных конкрециях встречаются: *Acanthohoplites multispinatus* Anth., *Acanthohoplites nolani* Seup., *Diadochoceras subcausicum* J. Mich., *Cheloniceae clausayense* Seup., и многочисленные *Thetironia caucasica* Eichw.

Мощность 8—9 м

Зона *Hypacanthoplites jacobii*.

8. Алевролит зеленовато-серый, глинистый, содержит в нижней части две плиты известковистого песчаника, в котором встречаются банки *Aucellina caucasica* Buch., *Hypacanthoplites tscharlokensis* Glasun. *H. compressus* Kas.

Мощность 44 м

Зона *Leymeriella tardefurcata*.Подзона *Proleymeriella schrammeni* и *Hypacanthoplites milletioides*9. Алевродит желтовато-серый, глинистый с многочисленными *Proleymeriella schrammeni* Jac., и редкими *H. milletioides* Casey.

Мощность 14 м

Подзона *Leymeriella tardefurcata* и *L. bogdanowitschi*,10. Алевродит желтовато-серый, в кровле содержит конкреции, переполненные ядрами *Leymeriella tardefurcata* Leum. Встречаются единичные ядра *Douvilleiceras* ex gr. *monile* Spath.

Мощность 12 м

Подзона *Leymeriella rencurelensis*11. Алевродит зеленовато-серый, обильно глауконитовый с *Leymeriella* cf. *rencurelensis* Jac. и очень редкие *Douvilleiceras* ex gr. *D. mammillatum* Schloth.

Видимая мощность 5 м

После относительно небольшого задернованного участка наблюдается отдельный выход глины черного цвета с ядрами *Hoplites dentatus* Sow., *Neohibolites minimus* List.

Сравнительно однообразный литологический состав пород (преобладают алевродиты и песчаники, и лишь в нижней части развиты глины), отсутствие ясно выраженных перерывов позволяет проследить последовательную смену аммонитов и установить этапы их развития. В апте и раннем альбе наблюдается очень четкая смена аммонитов: в раннем апте преобладают представители сем. *Deshayesitidae*, в позднем апте господствуют *Colombiceras*, *Parahoplites*, *Cheloniceras*. В конце позднего апта появляется род *Acanthoplites*, представители которого становятся преобладающими в раннем альбе.

В начале альба появляются новые роды: *Hypacanthoplites*, *Leymeriella*, *Diadochoceras* и др. Таким образом, довольно резкая смена аммонитов происходит на границе нижнего и верхнего апта, на границе апта и альба, на границе нижнего и среднего альба и нет никаких убедительных оснований на перенос клансея в апт.

## Д) О ЗОНАЛЬНОМ ДЕЛЕНИИ АЛЬБА

Зональным делением альба занимались биостратиграфы и палеонтологи в разных странах: во Франции — Ш. Жакоб (1907) и М. Брейстроффер (1940, 1947), в Англии Л. Спэт (1923—1942), в США — Мюллер и Скенк (1943), в СССР — В. П. Ренгартен (1951), А. Е. Глазунова (1953), Н. П. Луппов (1952, 1956, 1960), М. С. Эристави (1960), Т. А. Мордвилко (1960, 1962) и автор статьи (1960).

Наиболее подробные и детальные схемы были предложены Спэтом (1923, 1941) и Брейстроффером (1940, 1947). Все исследователи, за исключением Брейстроффера (1947) и Штоллей (1908) принимали деление альба на три подъяруса: нижний, средний и верхний. Исключение составили исследователи Германии, которые не признавали термина альб (Штоллей, 1908) и пользовались словом гольт. По данным немецких исследователей верхний альб соответствует верхнему гольту, средний и нижний альб — среднему гольту, и нижний гольт совпадает с аптом.

Советские исследователи приняли в основном схему Спэта (1941), дополняя и изменяя ее на базе своих отечественных материалов. Однако эта стройная схема была нарушена Брейстроффером (1947), который, как отмечалось в пред-

*B. privasensis* Pict., *B. pontica* Ret., *B. subrichteri* Ret., *Dalmasceras dalmasi* Pict., *Euthymiceras euthymi* Pict., *E. transfigurabilis* Bog. *Rjasanites rjasanensis* Nik., *Spiticeras obliquelobatum* Uhl. *S. proteus* Ret., *S. orientale* Kil., *Negrelliceras negreli* Math., *N. subnegreli* Djan.

К среднему валанжину относятся преимущественно известковые породы, не заключающие аммонитов. Только в Центральном Крыму (г. Белогорск) эти отложения представлены глинами, в которых встречены *Kilianella roubaudiana* d'Orb., *Thurmanniceras thurmanni* Pict.

Верхний валанжин устанавливается в ряде мест Крыма, в породах которого встречены *Neocomites neocomiensis* d'Orb., *Olcostephanus sayni* Kil., *Lammellaptychus didayi* Соq., *L. seranonis* Соq., *Pseudobelus bipartitus* Bl. *Conobelus conicus* Bl.

Готеривский ярус разделяется на два подъяруса с двумя зонами в каждой: в нижнем готериве, развитом как в Крыму так и на Северном Кавказе, выделяются две зоны:

Нижняя зона *Acanthodiscus radiatus* и *Leopoldia teopoldina* с *Acanthodiscus karakaschi* Kil., *Lyticoceras amblygonius* Neum. et Uhl., *Olcostephanus astierianum* d'Orb., *O. spitiensis* Bl., *Valanginites nucleus* Roem.

Верхняя зона *Crioceratites duvali* и *Speetonicerases versicolor* с *Crioceratites nolani* Kil. *C. sablieri* Ast., *Speetonicerases versicolor* Trautsch., *S. subinversum* M. Pavl., *S. inversum* M. Pavl.

Верхний готерив также разделен на две зоны, которые до сих пор четко не выделены ни в Крыму, ни на Кавказе.

Нижняя зона с *Craspedodiscus philipsi* и *Lammellaptychus angulicostatus* содержит *Speetonicerases speetonensis* Young et Bird, *S. auerbachii* Eichw. *Lammellaptychus angulicostatus* Pict. et Lor.

Верхняя зона *Pseudothurmannia angulicostata* и *Simbirskites decheni* заключает *Pseudothurmannia picteti* Sark., *Simbirskites kowalewskii* Pavl., *S. umbo-natus* Lah.

Барремский ярус разделен на 2 подъяруса и на зоны не делится.

В нижнем подъярусе, особенно хорошо фаунистически охарактеризованном в Крыму и несколько хуже на Кавказе, встречены: *Holcodiscus ca llaudianus* d'Orb., *H. gastaldinus* d'Orb., *H. ziczac* Kar. *H. rarecostatus* Kar. *Spitidiscus seunesi* Kil., *S. andrussowii* Kar., *S. fallacior* Соq., *Astieridiscus morleti* Kil., *Emericiceras emerici* Lé v., *Nichlesia pulchella* d'Orb., *Barremites difficilis* d'Orb., *B. psilotatus* Uhl.

Верхний подъярус фаунистически охарактеризован лучше всего на Кавказе, в частности в Центральном Предкавказьи и в Грузии: *Heteroceras astierianum* d'Orb. *Imerites giraudi* Kil., *I. densecostatus* Renng., *Colchidites securiformis* Sim. *C. colchicus* Djan., *C. intermedius* Djan., *Argvetises communis* Rouch., *Macroscaphites yvani* Puz., *Barremites strettostoma* Uhl., *Silesites seranonis* d'Orb., *Marheronites soulieri* Math., *M. ridzewskyi* Kar.

Аптские отложения наиболее полно фаунистически охарактеризованы на Северном Кавказе, в Дагестане и в Закаспии (обработка основных групп аммонитов апта и нижнего альба произведена И. А. Михайловой).

Апт разделен на два подъяруса, в нижнем апте выделены 3 зоны, в верхнем две.

В нижней зоне нижнего апта — зоне *Deshayesites weissii* Neum. et Uhl. и *Procheloniceras albrechtiaustriacae* Noh. встречаются *Deshayesites bodei* Koepf., *Ancyloceras matheroni* d'Orb.

В средней зоне — зоне *Deshayesites dechyi* и *D. deshayesi* кроме этих двух видов встречены также: *Deshayesites lavascheensis* Kas., *D. consobrinoides* Sinz., *Chelonicerases cornuelli* d'Orb., *Ch. seminodosum* Sinz., *Aconeceras trautscholdi* Sinz.

В верхней зоне — зоне *Dufrenoya furcata* и *D. subfurcata* встречены *Chelonicerases seminodosum* Sinz., *Pseudosaynella bicurvata* Mich., *P. raresulcata* Leum.

В нижней зоне верхнего апта — зоне *Chelonicerases subnodosocostatum* и *Colombicerases crassicosostatum* встречены *Chelonicerases tschernyschewi* Sinz., *Chelonicerases martini caucasica* Jac., *Colombicerases caucasica* Lupp., *Aconeceras nisum* d'Orb.

Верхняя зона верхнего апта — зона *Parahoplites melchioris* характеризуется господством разнообразных парагоплитов и появлением первых акантогоплитов: *Parahoplites melchioris* Anth., *P. transitans* Sinz., *P. campichei* Pict. et Ren., *P. subcampichei* Sinz., *P. multicostatus* Sinz., *P. schmidti* Jac. et Tobl., *Chelonicerases buxtorfi* Jac., *Acanthohoplites aschiltaensis* Anth., *A. lautus* Glasun., *Colombicerases tobleri* Jac. et Sobl., *Zurcherella zurcheri* Jac. et Tobl.

Граница между аптом и альбом проводится по исчезновению парагоплитов и появлению *Diadochoceras nodosocostatum* и *Acanthohoplites nolani*. Альб разделяется на три подъяруса с тремя зонами в каждом.

Нижняя зона нижнего альба — зона *Acanthohoplites nolani* и *Diadochoceras nodosocostatum* включает многочисленных акантогоплитид: *Acanthohoplites nolani* Seun., *Diadochoceras nodosocostatum* d'Orb.;

Средняя зона — зона *Hypacanthoplites jacobi* характеризуется преобладанием гипакантогоплитов — *H. jacobi* Coll., *H. tscharlokensis* Glasun., *H. nolaniformis* Glasun.

Эти две зоны известны в литературе под названием клансея (клансейский горизонт) и их стратиграфическое положение было рассмотрено выше.

Верхняя зона нижнего альба — зона *Leymeriella tardefurcata* установлена в Крыму, на Кавказе и в Закаспии, причем на Северном Кавказе (р. Кума) в ней удается выделить 3 подзоны:

Нижняя с *Proleymeriella schrammeni* Jac., *P. phonix* Casey.

Средняя с *Leymeriella tardefurcata* Leum., *L. bogdanoviitschi* Glasun.

Верхняя с *Leymeriella regularis* Brug., *L. rencurelensis* Jac.

Средний и верхний альб фаунистически лучше всего обоснованы в Закаспии (на Мангышлаке, Малом и Большом Балханах и в Копет-Даге), где отложения и фауна этих ярусов изучались А. Е. Глазуновой (1953), Н. П. Лупповым (1960) и А. А. Савельевым. Зональное деление среднего и верхнего альба дается по данным А. Е. Глазуновой и Н. П. Луппова с некоторыми изменениями автора.

В нижней зоне среднего альба — зоне *Dowvilleiceras mammilatum* и *Sonneratia dutempleana* встречены: *Dowvilleiceras mammilatum* Schloth., *D. monile* Sow., *Sonneratia obesa* Spath., *S. dutempleana* d'Orb., *Tetrahoplites rossicus* Sinz., *Cleonicerases mangyschlakensis* Lupp.;

В средней зоне — зоне *Hoplites dentatus*, кроме типичного вида встречены *Hoplites escragnollensis* Spath., *H. latesulcatus* Spath., *H. devisensis* Spath. и, наконец, в верхней зоне среднего альба, которую мы назвали зоной *Anahoplites rossicus* и *A. intermedius* встречены многочисленные анагоплиты: *A. asiaticus* Glasun., *A. transcaspicus* Glasun., *A. planus* Mant. *A. daviesi* Spath.

Верхний альб лучше всего фаунистически охарактеризован в Крыму и в Закаспии.

В нижней его зоне — зоне *Hysterocheras orbigny* преобладают гистероцерасы и эпигоплиты: *Hysterocheras carinatum* Spath., *H. binum* Sow., *Epihoplites gibbosus* Spath.

В средней зоне — зоне *Pervinquieria inflata* встречаются *Pervinquieria pricei* Spath., *Anahoplites michalskyi* Sem., *A. uhligi* Sem.;

В верхней зоне — зоне *Stoliczkaia dispar* и *Lepthoplites falcoides* кроме видов-индексов встречены *Lepthoplites cantabrigiensis* Spath., *Subschloenbachia rostrata* Sow., *Mariella bergeri* Brongn., *Ostlingoceras puzosianum* d'Orb., *Discohoplites coelonotus* Seel., *Callihoplites vracconensis* Pici. et Camp., *Arrhaphoceras studeri* Pict. et Camp.

Граница с сеноманом не вызывает больших споров и проводится по появлению таких видов, как *Mantelliceras mantelli* Sow., *Schloenbachia varians* Sow., *Neohibolites ultimus* d'Orb., *Inoceramus crippsi* Mant., *I. scalplum* Boehm.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что предлагаемая схема отличается от ранее опубликованной схемы (В. В. Друщиц, 1960), зонального деления нижнего мела юга СССР, но автор считает, что и эта схема является рабочей и в дальнейшем будет совершенствоваться и уточняться.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богословский Н. А., 1896. Рязанский горизонт. Фауна, стратиграфическое отношение и вероятный возраст этого горизонта. Матер. для геол. России, т. XVIII, стр. 1—158.
2. Богословский Н. А., 1902. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны Центральной и Северной России. Тр. Геол. ком., Нов. сер., вып. 2, стр. 1—161, с 18 табл.
3. Богословский Н. А., 1906. Общая геологическая карта России. Лист 73-й. Елачьма, Маршанск, Сапожок, Инсар. Тр. геол. ком., нов. сер., вып. 16.
4. Герасимов П. А., Найдин Д. П., 1962. Нижнемеловые отложения. В кн.: Юрские и меловые отложения Русской платформы. Изд. МГУ, стр. 95—115.
5. Глазунова А. Е., 1953. Аммониты апта и альба Копет-Дага, Малого и Большого Балханов и Мангышлака. Труд. ВСЕГЕИ. Госгеолыздат., стр. 1—97, табл. I—XXIII.
6. Джанелидзе А. И., 1926. Melanges Geologiques et Paléontologiques. на груз. языке, резюме на франц. Bull. de L'Université de Tiflis. v. VI, 220—266, Pl. 1.
7. Друщиц В. В., 1960. Нижнемеловые отложения центральной и западной части Северного Кавказа. В кн.: „Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма“ Гостоптехиздат, М., стр. 35—53.
8. Друщиц В. В. 1960. Нижнемеловые отложения Крыма. В кн.: „Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма“. Гостоптехиздат. М., стр. 53—74.
9. Друщиц В. В., 1962. О границе между готеривским и барремским ярусами. Докл. АН СССР, т. 147, № 4, стр. 900—903.
10. Котетишвили Э. В., 1961. Новые данные о стратиграфии нижнемеловых отложений периферии Дзирульского массива. Сообщ. АН Груз. ССР, т. 27, № 4, стр. 427—430.
11. Кудрявцев М. П., 1960. Нижнемеловые отложения восточной части Северного Кавказа (Чечено-Ингушетская и Дагестан). В кн.: „Атлас нижнемеловой фауны Крыма и Северного Кавказа“. Гостоптехиздат, М., стр. 12—34.
12. Луппов Н. П., 1952. Нижнемеловые отложения северо-западного Кавказа и их фауна. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., в. 65. Гостоптехиздат. Л., стр. 1—270.
13. Луппов Н. П., Сиротина Е. А., Товбина С. В., 1960. К стратиграфии апта и альба Копет — Дага. В кн.: „Геология и нефтегазоносность западной части средней Азии“, т. 42, стр. 156—173.
14. Мордвилко Т. А., 1960. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. М—Л, Изд. АН. СССР, стр. 1—239.

15. Мордвилко Т. А., 1962. Нижнемеловые отложения юго-восточных районов Северного Кавказа и Предкавказья. Изд. АН СССР, стр. 1—294.
16. Нацкий А. Д., 1913. Заметки о зоне с *Hoplites (Leymeriella) tardefurcata* Leym. на Мангышлаке. Ежегодн. по геологии и минералогии России, т. XIV, вып. 2.
17. Николов Т., 1960. Аммонитна фауна от валанжина в источния Предбалкан. Тр. върху геологията на България, серия палеонтология кн. II. София, стр. 143—261.
18. Павлов А. Н., 1894. О мезозойных отложениях Рязанской губернии. Ученые записки Москов. ун-та, отд. естествоисп. в II, стр. 3—30.
19. Павлов А. П., 1896. On the Classification of the strata between the Kimmeridgian and Aptian. The Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London. v. 52, p. 542—555.
20. Ренгартен В. П., 1926. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. кома, нов. сер. в. 147, стр. 1—132, 9 табл.
21. Ренгартен В. П., 1951. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. В кн.: „Памяти академика А. Д. Архангельского. Вопросы литологии и стратиграфии СССР“. Изд. АН СССР. М. стр. 35—66.
22. Рухадзе И. М., 1932: Аптские аммониты Западной Грузии (на франц. языке). Бюлл. ин-та геологии Грузии. т. I. ч. 3. Тбилиси.
23. Рухадзе И. М., 1938. Аптские аммониты Северного Кавказа. Тр. геол. ин-та Грузии, т. III, в. 3. стр. 113—209.
24. Сазонов Н. Т., 1956. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы. В кн.: „Тр. Всес. совещания по разработке унифнц. схемы стратиграфии мезоз. отлож. Русской платформы“. Л. Гостоптехиздат, стр. 26—37.
25. Сазонова И. Г., 1961. Унифицированная схема стратиграфии нижнемеловых отложений Русской платформы (проект). В кн.: „Тр. Всес. совещания по уточнению унифнц. схемы стратиграфии мезоз. отл. Русской платформы“ т. 3. Меловая система. Л. Гостоптехиздат, стр. 5—28.
26. Чернова Е. С., 1951. О возрасте и расчленении симбирскитовых слоев и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол. т. XXVI, №6, стр. 46—81.
27. Эристави М. С., 1955. Нижнемеловая фауна Грузии. Монографии №6. Ин-та Геологии и минер. АН Груз. ССР. Изд. АН Груз. ССР. Тбилиси, стр. 1—224, табл. I—VIII.
28. Эристави М. С., 1958. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и смежных областей. Тр. геол. ин-та АН Груз. ССР. т. X (XV).
29. Эристави М. С., 1960. Нижний мел Кавказа и Крыма. Монография №10 Изд. АН Груз. ССР, Тбилиси, стр. 1—148.
30. Эристави М. С., 1962. К вопросу о границе юрской и меловой систем. В сб. „Докл. сов. геологов к I пермому междунар. коллоквиуму по юре, системе стратигр. юрск. системы“. Тбилиси, АН Груз. ССР, стр. 105—119.
31. Аркелл В., 1961. Юрские отложения земного шара. Изд. ин-та литературы. М. 1—801, табл. XXXI—XIVI.
32. Arkell W. J., 1956. Jurassic Geology of the world. Oliver and Boyd Edinburgh.
33. Baumberger E., 1900. Vorläufige Mitteilungen über die Ammonitenfauna des Valanginien and Hanterivien im Schweitzer Jura. Eclog. Helvet. v. VI. n. 2. p. 159—161.
34. Baumberger E., Moulin H., 1899. La série néocomienne à Valangin. Bull. Soc. neuch. des Sc. nat. T. XXVI.
35. Breistroffer M., 1940. Revision des Ammonites du Vraconien de Salazac (Gard) et considerations generales sur ce sous-étage albien. Trav. Lab. Géol. Grenoble 1938—39. XXII, p. 12—38.
36. Breistroffer M., 1947. Sur les zones d'Ammonites dans d'Albien de France et d'Angleterre. Trav. Lab. Geol. Univ. Grenoble 26.
37. Coquand, 1862. Sur la convenance d'établir dans le groupe inferieur de la formation crétacée un nouvel étage entre le Néocomien proprement dit (couches à *Toxaster complanatus* et à *Ostra coulonni*) et le Néocomien supérieur (étage urgonien d'Orbigny). Bul. Soc. Géol. de Fr., 2-ser. t. XIX.
38. Coquand, 1871. Sur le Klippenkalk des departement du Var et des Alpes Maritimes. Bull. Soc. Géol. de France, 2-ser. t. XXVII, p. 208—234.
39. Haug E. 1911. Traité de Géologie. Vol. 2.
40. Jacob, Ch. 1907. Etudes paléontologiques et stratigraphiques sur la partie moyenne des terrains crétacés le Alpes Franceses Trav. Lab. Géol. Grenoble, t. VIII.
41. Kilian W., 1889. Description géologique de la Montagne de Lure (Basses-Alpes), Ann. des Sc. geol. t. XIX, XX.

42. Kili an W. 1907—13. Unterkreide (Palaeo-cretacicum). Erste Abth. Lethaea geognostica. II Theil. Das Mesozoicum. 3 Band. Kreide. Stuttgart.
43. Kili an W., 1920. Faunes paléocrétacées du S. de la France. Mem. p. serv. a l'expl. de la carte geol. det. de la France.
44. Koenen A., 1902. Die Ammonitiden des Norddeutschen Neocom (Valanginien, Hauterivien, Barremien und Aptien), Abh. d. Preus. Geol. Landesanst. und Bergakad. N. F. H. 24. Berlin.
45. Mazenot G. 1939. Les Palaeohoplitidae tithoniques et berriasiens du Sud-Est de la France. Mem. Soc. Géol. France (N. S.) VXIII, mem. 41.
46. Muller S. W., Schenck H. G., 1943. Standart of Cretaceous system. Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol. vol. 27, N 3. p. 262—278, 7 figs.
47. Neumayr M., 1871. Jurastudien V. Der penninische Klippenzug. Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst XXI. 451.
48. O p p e l A., 1865. Die tithonische Etage. Z. Deutsch. Geol. Ges. XVII, 535.
49. d'Orbigny A. 1840—42. Paléontologie française. Terrains Crétacés. 1. Cephalopoda, 1—662, pls. 1—148 (1—120, 1840; 121—430, 1841; 431—662. 1942).
50. Paquier V. 1900. Recherches géologique dans le Diois et les Baronnies orientales (These pour le doctorat).
51. Pictet F. J. 1867. Études paléontologiques sur la Faune a Terebratula diphyoides de Berrias (Ardèche). Mélanges Paléontologiques Bale et Genève. livr. 2, p. 43—130.
52. Pictet F. J., 1867. Étude Monographique des Térébratules du groupe de la Terebratula diphya Mélanges Paléontologiques, Liv. 3. Bale et Genève, p. 135—201.
53. Pictet F. J. 1868. Étude provisoire des Fossiles de la Parte-de-France, d'Aizy et de Lémenc. Mélanges Paléontologiques, livr. 4. Genève, p. 207—309.
54. Renevier, E. 1874. Tableau des terrains sédimentaires. Bull. Soc. Vand. Sc. nat. XIII.
55. Renevier E., 1897. Chronographe géologique, Extrait du Compte rendu du Congrès geologue intern. 6 Sess. 1894. Lausanne.
56. Seunes J., 1887. Notes sur quelques Ammonites du Gault. Bull. de la Soc. Géol de France. 3 sér. vol. 15, p. 560, pl. XIII.
57. Spath. 1924. On the Ammonites of the Speeton clay and the subdivision of the neocom. Geol. Magaz. LXI. pp. 73—89.
58. Spath L. F., 1923—1943. Ammonoidea of the Gault. Palaeont. Soc. Part. 1, 1923, part. XV, 1942, part. XVI, 1943.
59. Spath L. F., 1947. Additional observations on the invertebrates (chiefly ammonites) of the Jurassic and Cretaceous of East Greenland 1. The Jameson Land. Geol. Mag. 132, p. p. 1—70, 5 pls.
60. Stolley E. 1908. Die Gliederung der norddeutschen Unteren Kreide. Centralbl. für Min. Geol. u Pal. N 4—8.
61. Toucas A. 1890. Tithonique de l'Ardèche. Bull. Soc. géol. de Fr., 3 ser.. t. XVIII, p, 326.
62. Wright C. W., 1957. Mesozoic Ammonoidea, in „Treatise on Invertebrate Paleontology“, Part. L., Mollusca 4, Cephalopoda. Geol. Soc. Amer. and Univers. of Kansas Press.