

MINISTRY OF GEOLOGY OF THE USSR
All-Union Petroleum Research Geological-Prospecting
Institute (VNIGRI)

International Field Meeting
"The Jurassic-Cretaceous Boundary
on the North Caucasus"

Jurassic-Cretaceous Boundary Beds on the
North-East Caucasus
(A Guidebook to Geological Excursion)

Compiled by A.S.Sakharov
and V.N.Shilkin with
participation of M.S.Mesezhnikov

Edited by M.S.Mesezhnikov

Translated by T.I.Vassil'eva

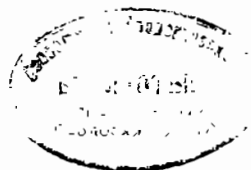
МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский
геологоразведочный институт (ВНИГРИ)

Международное полевое совещание
"Проблема границы юра - мел на
Северном Кавказе"

Пограничные слои юры и мела на Северо-
Восточном Кавказе
(Путеводитель геологических экскурсий)

Составили:
А.С.Сахаров
В.Н.Шилкин
при участии М.С.Месежникова
Редактор М.С.Месежников
Перевод на английский язык
Т.И.Васильевой

308820



Ленинград
1987

Leningrad
1987

Пограничные слои юры и мела на Северо-Восточном Кавказе (Путеводитель геологических экскурсий). Л.: ВНИГРИ, 1987.

В путеводителе приведены описания разрезов юры и мела по рекам Баксан и Урух Северо-Восточного Кавказа, а также рассмотрено зональное расчленение берриасских отложений.

The descriptions of the Jurassic and Cretaceous sections along the Baksan River and the Uruk River (North-East Caucasus) and the zonal subdivision of the Berriasian deposits are presented in this guide.

© Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт (ВНИГРИ), 1987

Содержание

Введение (М.С.Месезников, В.Н.Шилкин).....	
1. Краткий геологический очерк (В.Н.Шилкин).....	
2. Описание геологических маршрутов	
2.1. Маршрут по р.Баксан (А.С.Сахаров).....	
2.2. Маршрут по р.Урух (А.С.Сахаров при участии М.С.Месезникова)	
3. Зональное распределение берриасских отложений Северо-Восточного Кавказа (А.С.Сахаров).....	
Литература	

Contents

Foreword (by M.S.Mesezhnikov and V.N.Shilkin).....	
1. A brief sketch of geology (by V.N.Shilkin).....	
2. Description of geological excursions	
2.1. Excursion along the Baksan River (by A.S. Sakharov).....	
2.2. Excursion along the urukh River (by A.S. Sakharov with participation of M.S.Mesezhnikov)	
3. Zonal subdivision of the Berriasian in Northeastern Caucasus (by A.S.Sakharov).....	

В в е д е н и е

Геологические экскурсии на Северо-Восточном Кавказе несомненно имеют очень важное значение для ознакомления широкого круга специалистов с проблемами, стоящими при установлении границы юрской и меловой систем. Это значение определяется прежде всего особо благоприятными, с точки зрения детальных стратиграфических исследований, условиями накопления берриасской толщи, которые привели к формированию переслаивающихся терригенных и глинисто-карбонатных пород, обильно насыщенных остатками различных групп древних организмов. Помимо большого числа аммонитов, в берриасских отложениях Северо-Восточного Кавказа встречаются многочисленные двустворки, брахиоподы, а также микрофоссилии – прежде всего фораминиферы, кальпионеллы и кокколитофориды. Это обстоятельство позволяет привлекать для широких детальных сопоставлений берриасса Кавказа с одновозрастными образованиями Южной и Центральной Европы и Севера Евразии не только аммониты, но также бухии (для дополнительной увязки с разрезами Суббореальной и Бореальной областей), кальпионеллы и нанопланктон (для сопоставлений в пределах Субсредиземноморской области).

Комплексы аммонитов берриаса Северо-Восточного Кавказа имеют достаточно определенный тетический облик. Степень эндемичности этих комплексов еще требует уточнения. Однако наряду с тетическими аммонитами, встречаются достаточно многочисленные суббореальные *Viasanites* и специфические *Euthymiceras* (группа *transfigurabilis* Bog.-transcaaspites Lurrov), которые позволяют соотносить берриас и рязанский горизонт Русской платформы и, в частности, дают возможность определить положение нижней границы рязанского горизонта.

Все сказанное определяет особое место, которое естественно займут разрезы Северо-Восточного Кавказа в схеме зонального сопоставления пограничных слоев юры и мела, создание которой и является основой для определения границы юрской и меловой систем.

Северный Кавказ – крупный экономический район юга СССР. В его состав входит Краснодарский край, Ставропольский край, Дагестанская, Чечено-Ингушская, Северо-Осетинская и Кабардино-Балкарская автономные республики.

Площадь территории 254,3 тыс.км.², население более 10 млн. чел. Северный Кавказ – аграрный и горно-промышленный район, около 65% продукции хозяйства которого дает промышленное производство, главным образом нефтяная, нефтеперерабатывающая, газовая, химическая, горнорудная промышленности, производство цемента и строительных материалов.

В орографическом отношении Северный Кавказ является частью горной системы Большого Кавказа и включает ряд хребтов, ориентированных в северо-западном направлении. Главный хребет, сложенный древними кристаллическими сланцами и палеозойскими гранитами, наиболее высокогорный (высоты более 5000 м). Параллельно ему на севере протягивается Передовой хребет, в строении которого принимают участие средне-верхнепалеозойские и ниже-среднеюрские отложения, а еще севернее – Скалистый хребет, сложенный карбонатными породами верхней юры и нижнего мела, и образующий протяженную кузсту с абсолютными отметками до 3600 м. Севернее невысоких кузст, сложенных верхнемеловыми и палеогеновыми отложениями, простираются предгорные наклонные равнины, выполненные четвертичными отложениями.

Речная сеть хорошо развита. Бассейну Азовского моря принадлежит р. Кубань с притоками Худес, Мара, Даут, Теберда, Малый и Большой Зеленчук, Уруп, Лаба, Белая, Афиш. В Каспийское море впадает вторая по величине река Северного Кавказа – Терек. Левые ее притоки Гизальдон, Физальдон, Урух, Лескен, Ардон, Черек, Чегем, Баксан, Малка несут воды с ледников Центрального Кавказа. Дагестанские реки Сулак, с притоками Андийское, Аварское, Кара- и Казикумухское Койсу и Самур с многочисленными притоками также принадлежат бассейну Каспия.

1. КРАТКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

В тектоническом отношении описываемая территория принадлежит Северо-Кавказскому краевому массиву – южной части эпигерцинской Скифской плиты, вовлеченной в альпийском этапе в орогенное поднятие (рис.1).

Фундамент краевого массива слагают докембрийские и палеозойские метаморфические образования, интродуцированные магматическими породами. Древний осадочный чехол смят в складки и вместе с фундаментом разбит разломами на серию блоков.

Мезо-кайнозойские осадочные отложения, образование которых происходило в платформенных или близких к ним условиях, составляют полого (до 30°) лежащий верхний структурный ярус, общей мощностью более 4–5 км.

Триас представлен известняками и терригенными породами. В Предкавказье, по данным глубокого бурения, триас вулканогенный.

Юрская система (нижний и средний отделы) сложена терригенными породами (песчаники, аргиллиты с конкрециями сидеритов), смятыми в пологие складки или залегающими моноклинно с небольшим наклоном на север и северо-восток.

Отложения верхней кры на рассматриваемой площади (междуречье Баксана–Асса) характеризуется максимальной мощностью, выдержанностью состава стратиграфических подразделений и по литологическим особенностям делятся на две части: терригенно-карбонатную, отвечающую келловей, и карбонатную, включающую отложения оксфордского, кимериджского и титонского ярусов.

Келловейский ярус в бассейнах р.Асса и р.Фиагдон представлен песчано-алевролитно-глинистыми и известковистыми осадками. В междуречье Ардон–Урух в основании яруса распространены песчаники, переходящие вверх по разрезу в органогенно-обломочные известняки с прослоями малиново-красного конгломератовидного известняка. Западнее р.Урух келловейский ярус ложится на разные горизонты средней кры, а в бассейне р.Малка – на нижнеюрские отложения. Фаунистически обосновано выделение трех подъярусов келловей. Максимальная его мощность достигает 150 м, обычно же не превышает 30–40 м.

Оксфордский ярус в бассейне р.Асса сложен мелкозернистыми песчаниками (нижний оксфорд), сменяемыми вверх по разрезу доломитами, а затем известняками. Мощность яруса около 670 м. В бассейне р.Фиагдон присутствуют только отложения верхнего подъяруса (880м), выраженные массивными черными битуминовыми известняками

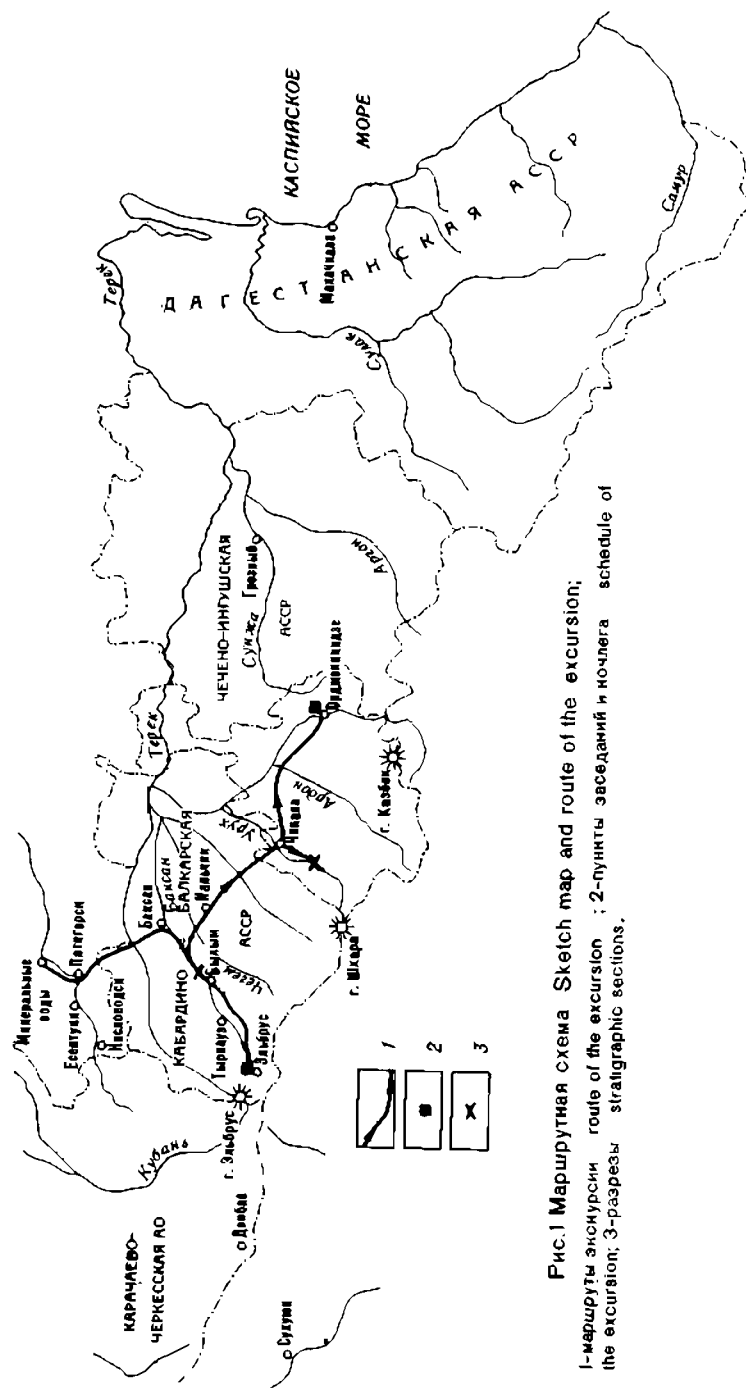


Рис.1 Маршрутная схема. Sketch map and route of the excursion; 1-маршруты экскурсий; route of the excursion; 2-пункты заведений и ночлега the excursion; 3-разрезы stratigraphic sections.

с редкими прослоями доломитов и песчаников. Долее к западу (р.Урух) мощность отложений сокращается до 280 м. В бассейнах рр.Чегем, Баксан и Малка в составе оксфордского яруса преобладают криноидные известняки и известковистые песчаники. Среди органических остатков присутствуют двусторонки, брахиоподы, кораллы, редкие аммониты.

Кимериджский ярус сложен пелитоморфными известняками с мало — мощными прослоями песчаников, мергелистых и оолитовых известняков и доломитов с единичными пластами гравелитов. Мощность отложений меняется в широких пределах: 620 м на р.Терек, 400 м на р.Фиагдон, 250 м на р.Урух, далее к западу резко сокращается и на р.Малка она не более 50–60 м. Комплекс фораминифер и ассоциации аммонитов указывают на кимериджский возраст осадков.

Отложения титонского яруса согласно сменяют нижележащие слои. Нижняя граница титона проводится по появлению в разрезе органогенно-обломочных, оолитовых и кавернозных известняков с плохо сохранившимися раковинами брахиопод и устриц. Максимальная мощность (670 м) титонского яруса наблюдается в бассейне р.Асса. В западном направлении мощность сокращается (р.Ардон — 410 м, р.Урух — 460 м, рр.Чегем и Черек — 390 и 420 м, в бассейне р.Малка — около 300 м).

Меловая система имеет двучленное строение: нижний мел в основном терригенный, верхний — карбонатный.

Берриасский ярус резко отличается от подстилающих отложений титона, с которым он часто имеет несогласный контакт, особенно отчетливо выраженный в междуречье Ардон–Чегем. Разрез здесь начинается с базального конгломерата, выше которого следует чередование алевролитов, мергелей, карбонатных глин и органогенных известняков. Западнее р.Чегем присутствуют лишь верхние горизонты берриасского яруса, а на р.Малка отложения этого возраста отсутствуют. Отложения берриаса имеют небольшую мощность (14–18 м на р.Баксан, 140 м на р.Ардон, не более 40–50 м в междуречье рр.Фиагдон–Терек) и изобилуют органическими остатками. Аммониты позволяют расчленить разрез на два подъяруса, четыре зоны и восемь подзон и коррелировать берриасские отложения Северного Кавказа с синхронными отложениями Мангышлака, Русской платформы, Крыма, Болгарии, Польши, юго-восточной Франции и севера Африки.

Валанжский ярус сложен массивными известняками с прослоями гравелитов в основании. Мощность отложений 30–140 м.

Выше лежащие отложения готеривского, барремского, аптского и альбского ярусов сложены преимущественно терригенными отложениями:

песчаниками, алевролитами, песчаными глинами с крупными (до 2–5 м в диаметре) известковистыми конкрециями с глинисто-сидеритовыми отложениями. Мощность отложений различна в разных районах.

Верхний мел представлен всеми ярусами, но мощность отдельных стратиграфических подразделений незначительна. Общая мощность верхнего мела 150–200 м. Разрез карбонатный на всей площади, преобладают глинистые известняки и мергели с мелкой фосфоритовой галькой (сеноман), глауконитовые песчаники и алевролиты с прослоями известняков и мергелей (турон–коньяк), известняки (сантон), переслаивание известняков и мергелей (кампан), белые и зеленоватые известняки (маастрихт), розовые известняки (даний). Комплексы микрофауны позволяют расчленить отложения на ярусы и подъярусы.

Отложения палеогеновой и неогеновой систем завершают разрез осадочного чехла. На Северном Кавказе эти отложения распространены весьма широко, имеют различный состав и неодинаковую мощность в разных структурно-фациальных зонах и подзонах. В целом, палеогеновые отложения имеют мергелистый, глинистый и песчано-глинистый облик. Неоген сложен терригенными породами, среди которых конгломераты и песчаники играют первостепенную роль. Четвертичные отложения различных генетических типов представлены галечниками, песками, суглинками и глинами.

2. ОПИСАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МАРШРУТОВ

Маршрут экскурсии Международного полевого совещания по "Проблеме границы юмал на Северном Кавказе" пролетает от г. Минеральные Воды Ставропольского края до г. Орджоникидзе Северо-Осетинской АССР с осмотром разрезов берриаса и верхней вры по долинам рек Баксан и Урух.

2.1. Маршрут по р.Баксан

Экскурсия начинается в г. Минеральные Воды. Затем маршрут пересекает Пятигорский район, расположенный на обширном плато, где возвышаются и видны в любую погоду около 15 вершин лаколитов, среди которых наиболее известны Баштау, Машук, Развалка, Железная и др. Эти весьма колоритные горы, возвышающиеся на ровном плато, обязаны своим происхождением внедрению магмы в толщу горных пород. Все горы района Кавказских Минеральных Вод вулканического происхождения.

Расположенный у подножья г.Машук Пятигорский курорт дорог русскому человеку тем, что здесь бывали, посещая серные и нарзанные ванны, А.С.Пушкин, В.Г.Белинский, Н.П.Огарев, великий русский хирург Н.И.Пирогов. Но особенно известен Пятигорск как город М.Ю.Лермонтова. Лермонтовские места здесь многочисленны. Они ярко изображены М.Ю.Лермонтовым в романе "Герой нашего времени". У подножья горы Машук произошла трагическая дуэль великого русского поэта. На этом месте в настоящее время находится обелиск с горельефом Лермонтова.

По дороге к первому разрезу (р.Баксан) в II км от г.Пятигорска мы проезжаем интересное озеро Тамбукан. Его видно с левой стороны от автомобильной дороги. Располагается озеро в котловине, берега которой покрыты полупустынной растительностью. Замечательно озеро своей тамбуканской иловой грязью, являющейся ценнейшим лечебным средством.

Направляясь к первому объекту осмотра, экскурсия пересечет границу с Кабардино-Балкарской АССР и в г.Баксан круто повернет на юг. Далее дорога все время идет по долине р.Баксан, являющейся одним из крупнейших притоков р.Терек. Рельеф постепенно повышается. С обеих сторон от дороги видны обнажения палеогена, верхнего мела, нижнего мела. Река разрезает моноклинально падающие отложения. Выше с.Ланхотеко прекрасно обнажаются готерив, валанжин и верхняя юра.

Хорошая обнаженность, многочисленные фаунистические остатки

в мезозое издавна привлекали внимание многих исследователей к этому району. Именно по долине р.Баксан был описан В.Л.Егояном и Г.А.Ткачук северо-кавказский эталонный разрез готеривского яруса.Здесь же впервые на Северо-Восточном Кавказе были обнаружены Г.А.Ткачук и А.Е.Ткачуком аммониты в нижнем валанжине и А.С.Сахровым в верхнем титоне. Им же впервые был описан берриас в этом районе.

Берриасские отложения хорошо обнажаются в очень узком и глубоком ущелье небольшого ручья, впадающего в р. Баксан у пресных источников на старой дороге (рис. 2). Набор пород и их последовательность - обычные для берриаса Кабардино-Балкарии, где берриасские отложения представлены только верхним подъярусом.

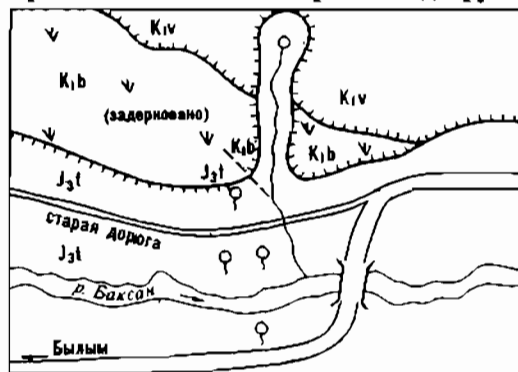


Рис.2. Схема выходов
берриаса в долине р.Баксан
The location of the Ber-
riasian section in the
Baksan Valley

Пограничную часть титона составляют известняки светло-серые, обычно тонкослоистые, среди которых отмечается пласт радиоляриевый известняка, сложенного, по заключению Л.Б.Тихомировой, остатками *Senonaphaera* sp., *Senellipsia* sp., *Neomicriptosarps* sp., *Stichosarps* sp. и др., которые имеют вид мелкооолитовых известняков. Заканчивается ярус пластом мелкооолитового неяснослоистого, оскольчатого известняка мощностью 0,7 м. Кровля пласта неровная со следами размыва.

Берриасские отложения образованы глинисто-карбонатными породами. Вверх по ручью обнажаются (рис.3):

Ершинская свита

10. В основании слоя располагается известняково-глинистый конгломерат небольшой мощности. Слой, в целом представленный кремне-серыми и серыми глинистыми тонкослоистыми известняками, переслаивающимися со шламовыми известняками, охарактеризован следующими макроископаемыми: *Euthymiceras euthymi* Pict., *E. transfigurabilis* Bogosl., *E. hospes* Bogosl., *Neocosmoceras* sp., *Gechiceras densicostatum* Sach., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng., *Gervillia anceps*

Rein., *G.terekensis* Renng., *Sphaera corrugata* Sow. и давленными морскими ежами. Все органические остатки строго ориентированы по напластованию 8,3 м

II. Глины темно-серые, неяснослоистые, известковые, слабоалевритистые с редкими *Euthymiceras* sp. 2,6 м

12. Известняк серый, глинистый, алевролитистый, слоистый, комковатый с большим количеством остатков брахиопод и редкими бивальвиями. Встречены аммониты *Fauriella* sp. indet., *Euthymiceras euthymi* Pict. 0,65 м

13. Известняковый конгломерат грязно-серого цвета, в котором обильны *Myophorella loewinsonlessingi* Renng. и редкие *Gervillia anceps* Rein. 0,1 м

14. Известняк голубовато-серый, глинистый массивный, крупнокомковатый с остатками брахиопод и многочисленными ядрами бивальвий. Вверх по наслению глинистость уменьшается. В слое обильны *Euthymiceras euthymi* Pict., *E. sp.*, *Gechiceras* sp., *Riasanites rjasanensis* Nik., *R. subrjasanensis* Nik., *Gervillia terekensis* Renng., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng. 2,6 м

15. Выше склон частично залесен, но местами на дневную поверхность выходят коренные породы, представленные чередованием голубовато-серых глинистых тонкослоистых известняков со среднеслоистыми органогенно-детритовыми известняками, в которых содержатся обломки *Riasanites ex gr. rjasanensis* Nik., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng. 8,0 м

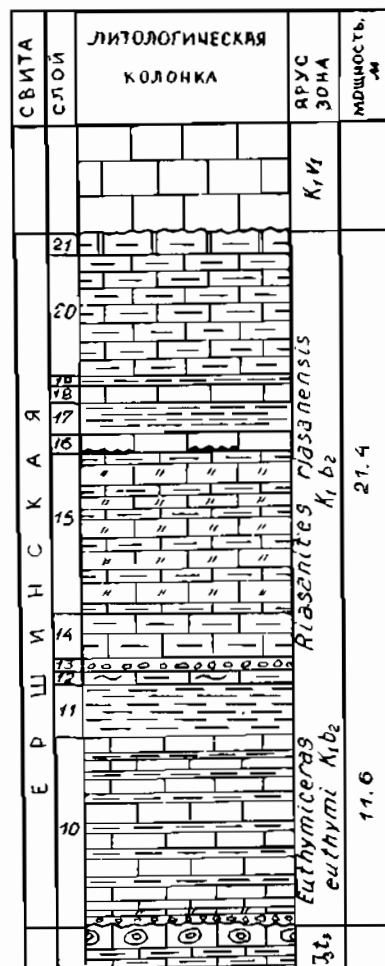


Рис.3. Разрез берриаса р.Бакса Berriasian section along the Baksan River.

16. Известняк серый, микрооолитовый, толстослоистый 0,83 м

17. Известняк серый сильноглинистый, неслоистый, оскольчатый 1,6 м

18. Известняк кремово-серый, тонкозернистый, оскольчатый 0,6 м

19.. Мергель серый, глинистый, неслоистый, оскольчатый с *Riasanites* sp. indet. 0,6 м

20. Известняк грязно-серый, неяснослоистый, оскольчатый с очень редкими остатками *Riasanites ex gr. rjasanensis* Nik., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng. 6,3 м

21. Доломиты серые, мелкозернистые, глинистые, слабоалевритистые, ожезненные 0,75 м

Осмотр берриаса заканчивается в небольшом цирке у подножья отвесных массивнослоистых известняков валанжина (баксанской свиты). В основании валанжинского яруса находится конгломерат, образованный из обломков глинистого известняка буро-серого цвета мощностью 0,07м. Выше идут известняки серые, массивные, тонкозернистые, трещиноватые с *Thurmanniceras ex gr. thurmanni* Pict. et Camp.

После осмотра берриасских отложений по старой дороге пешком участники экскурсии ознакомятся с верхне-юрским разрезом. Ниже приводится его схематическое описание от границы с берриасом и вниз по напластованию.

Под берриасскими отложениями залегает толща верхнетитонских известняков (матламская свита) (рис.4):

9. Чередование известняков мелкозернистых, среднеслоистых с тонкослоистыми алевроитовыми известняками 4,6 м

8. Известняки серые с коричневым оттенком, мелкозернистые, волнистослоистые 46 м

7. Брекчия, состоящая из обломков известняков кремовых и розовых, мелкозернистых. Залегает брекчия несогласно на слое 4 35 м

6. Известняки голубовато-серые, глинистые, мелкозернистые массивные с многочисленными крупными кремневыми известняковыми конкрециями с очень редкими остатками *Virgatospinctes cf. transitorius* Opp. и колониями *Serpula coacervata* Blum. 60 м

5. Известняки темно-серые, среднеслоистые с крупными конкрециями кремневого известняка, в которых изредка встречаются крупные устрицы и обломки *Virgatospinctes* sp. indet. К верхней поло-

ловине слоя приурочены находки *Tithopeltoceras nescium* Sach., *Buchia* sp., *Pinna* cf. *suprajurensis* d'Orb., *Gervillia linearis* Buv., *G. gottschei* Boehm., *Exogyra baksanensis* Pöel., *Amphidonta bruntrutana* Thurm., *Trigonia siliceum* Quenst., *Myophorella suevica* Quenst., *Cyprina brongniartii* Roem., *C. cf. abkhassica* Khim., *Cardium bernoilense* Lor., *Thracia incerta* Thurm., *Neaera caucasica* Pöel., *Serpula coacervata* Blum., *Pycnodus coultoni* Ag., *Gyronchus* sp., *Sphaerodus* sp. 30 м

У слоя 5 предполагается небольшая остановка. В этом месте р. Баксан подмывает левый берег и поэтому хорошо обнажены окремненные известняки.

4. Известняки серые, водорослевые, массивные с примесью глинистого материала. *Myophorella suevica* Quenst. 13 м

3. Толща ритмичного переслаивания известняков серых, мелкозернистых, среднеслоистых, обогащенных глинисто-алевритовым материалом с кремнисто-карбонатными пластообразными стяжениями и конкрециями. В слое содержатся мелкие бивальвии 44 м

2. Известняки серые, слоистые с примесью глинистого и алевритового материала 54 м

1. Известняки серые, мелкозернистые, слоистые с кремнисто-карбонатными конкрециями до 0,2 м в диаметре, ориентированными по напластованию. К нижней половине слоя приурочена находка обломка *Virgatospinctes* sp. indet. 47 м

1а. Известняки серые, органогенно-обломочные с остатками устриц, брахиопод, серпул *Serpula coacervata* Blum. 5 м

Слоем 1а заканчиваются верхнетитонские отложения. Этот слой залегает трансгрессивно на нижнетитонских гипсах и ангидритах

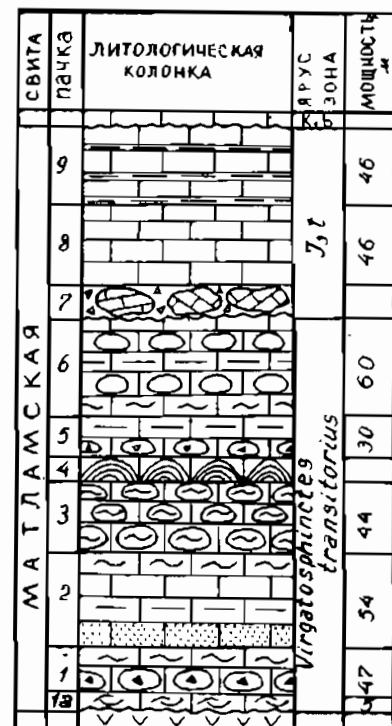


Рис. 4. Разрез верхнетитонских отложений р. Баксан

Section of the Upper Tithonian deposits along the Baksan River

гандалбосской свиты. Следует отметить, что для верхнетитонских отложений на всей территории Северо-Восточного Кавказа характерным признаком является присутствие колоний *Serpula coacervata* Blum.

Нижний титон - кимеридж (гандалбосская свита) (рис. 5)

Гипсы и ангидриты белые и розовые с линзовидными прослоями доломитов и красно-бурых глин 110 м
Завершается нижний подъярус титона пачкой брекчиевидных известняков.

Брекчия известняков и доломитов серого цвета 40 м

Битуминозные буро-серые доломиты и известняки массивные, среди которых отмечаются тонкослоистые коричневые комковатые известняки, вниз по напластованию переходящие в средне-

слоистые известняки. Возможно, что эта часть разреза кимериджского возраста, т.к. в ней в 20-е годы настоящего столетия И.Г. Кузнецовым без точной привязки были обнаружены *Ataxioceras licitor* Font., *At. inconditum* Font., *A. densicostatum* Khud., *A. cf. capillaceum* Font. В этой же части разреза встречаются хорошие отпечатки рыб, рыбьей чешуи, иглы морских ежей. В отдельных прослоях отмечаются ostracods, багряные водоросли *Solenocysta*. В средней части находится пласт оолитовых битуминозных известняков

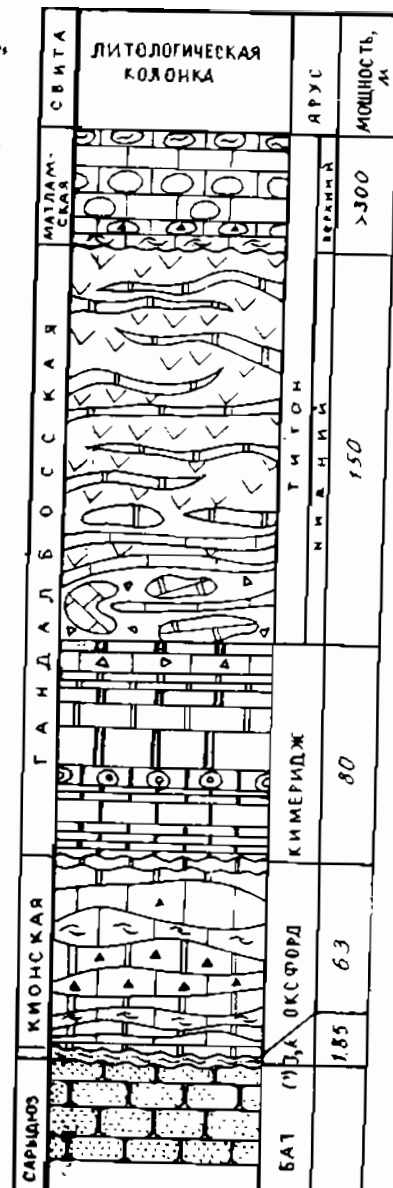


Рис. 5. Разрез келловей-нижнетитонских отложений р. Баксан
Section of the Callovian-Lower Tithonian deposits along the Baksan River



308820

Отложения оксфордского возраста представлены губковыми, органогенно-обломочными известняками и доломитизированными известняками (слои I4 и I5). В верхней части слоя I4 многочисленны мшанки, тогда как по всей толще встречаются кремневые губки, остатки морских ежей, брахиоподы, бивальвии и очень редкие аммониты *Cardioceras* sp., *Orpeliella* aff. *richei* Lor., *Perisphinctes* aff. *subfunatus* Lor.

Келловей

Заканчивается верхнеюрский разрез маломощным слоем отложений келловейского яруса. В этом разрезе, представленном органогенно-обломочными известняками малинового цвета, волнистослойчатыми с многочисленными включениями белых кварцевых галек, обломков черных среднеюрских аргиллитов и редкими углистыми включениями. Фауна представлена брахиоподами, бивальвиями. Изредка встречаются *Quenstedtoceras* sp., *Necticoceras* sp. Залегают келловейские породы на подстилающих их песчаниках свиты Сарыдз несогласно с базальным конгломератом в основании

Далее экскурсия продолжается в верховье р. Баксан. Участники увидят отложения батского яруса (свита Сарыдз), представленные толщей песчаников светло-серых с косыми линзами кварцевого гравия мощностью 90 м.

В этот же день участники экскурсии пересекут выходящие на дневную поверхность средне-, нижнеюрские отложения, представленные аргиллитами, алевролитами и в меньшей степени песчаниками, и закончат осмотр разреза на поляне Азау палеозойскими гранитами и гнейсами.

2.2. Маршрут по р. Урух

Основная экскурсия - осмотр разреза по р. Урух (место Ахсинта) находится в Дигорской Осетии. Это один из наиболее экзотических и менее всего изученных уголков Северо-Восточного Кавказа. Вершины Скалистого хребта, сложенного верхнеюрскими и неомскими известняками и доломитами, возвышаются здесь над дном долины до трех и более километров (рис. 6).

Хорошая асфальтированная дорога доходит до с. Чикола - районного центра. Отсюда она круто поворачивает на юг и идет вдоль р. Урух. Последним селением, расположенным на равнине, является Калух, откуда открывается прекрасный вид на хребты седого Кавказа. Но на

более величественной выглядит высочайшая вершина Скалистого хребта - Уаза-хох, поднимающаяся над районом в виде древнего замка (высота 3529 м). По поверью язычников на ее вершине живет дочь солнца Агунда.

Проехав 8 км от с. Калух, экскурсия приближается к своей цели.

Узкая и глубокая теснина, образованная р. Урух в Скалистом хребте, называется Дигорским ущельем. Дорога проходит по узкому карнизу и через тоннель на высоте более 70 м над дном реки. У начала теснины от основной дороги отходит дорога к урочищу Дидинат. В этом месте автобусы сделают остановку, а затем участники экскурсии сначала посетят обзорную площадку на мосту через р. Урух, а затем пешком пройдут к разрезу берриаса, начинающегося сразу за южным выходом из тоннеля.

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

Разрез хорошо обнажен по обоим берегам реки в наиболее узком месте (Ахсинта). Разрез по р. Урух является одним из лучших разрезов пограничных слоев яры и мела на Северном Кавказе (рис. 7).

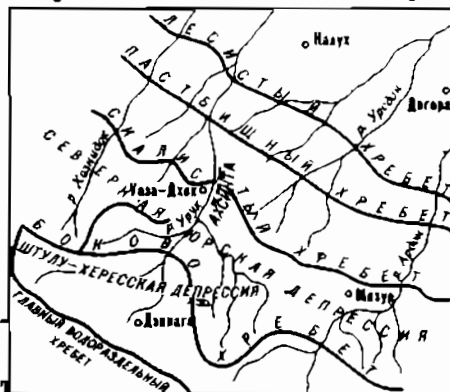


Рис. 6. Орографическая схема Дигорской Осетии.
Orographic scheme showing the Digorian Ossetia Region.

Титон

Известняки светло-кремовые, среднеслойные, органогенно-обломочные с остатками водорослей, фораминифер и тинтинид, часто вверх по наслоению переходящие в доломиты крупнозернистые, песчаные с обломками мелких раковин бивальвий.

Берриас

На волнистой поверхности титонских отложений залегают:

Зона *Pseudosubplanites ponticus*

1. Конгломерат буро-серый, образованный из обломков известняков крупно- и среднезернистого с обломками иглокожих и бивальвий

0,2 м

2. Алевролиты темно-серые, кварцевые, известковистые, глинистые, доломитизированные, толстослойные. В слое часто попадаются хорошей сохранности аммониты и бивальвии: *Pseudosubplanites ponticus* Ret., *P. combesi* Le Hégat, *P. pseudocallisto* Sach. sp. n. in Att., *Berriassella paramacilenta* Maz., *Malbosiceras malbosi* Pict., *paramimounum* Maz., *Fauriella latecostata* Kil., *P. (?) incomposita* Ret., *Delphinella obtusenedosa* Ret., *D. cf. boisseti* Le Hégat, *Uchia cf. volgensis* Lah.

Зона *Tirnovella occitanica*

3. Глина темно-серая, почти черная, сильноизвестковистая, алевроитовая, слоистая. В средней части слоя располагается известняковый прослой, представленный глинистыми известняками серого цвета с многочисленными остатками бивальвий родов *Myophorella*, *Gervillia*, *Barbatia*, *Buchia*. Мощность прослоя 0,2 м. Верхняя половина слоя хорошо охарактеризована аммонитами *Malbosciceras cf. nikolovi* Le Neg., *Tirnovella occitanica* Pict., *Delphinella obtusenedosa* Ret., *Mazenoticeras digorensis* Sach., sp.n. in litt., *Buchia cf. volgensis* Lah., *Gervillia subblanceolata* d'Orb., *Lucina* sp., *Barbatia raulini* Leym., *Inoceramus neocomiensis* d'Orb., *Protocardia subhillana* Leym., *Astarte subcostata* d'Orb., *Nuculana scapha* d'Orb., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng. 38 м

Пачки I и 2 обнажены на левом берегу р.Уруж. Пачка 2 местами задернована. Ее верхняя часть и весь последующий разрез без пропусков выходят по правому берегу р.Уруж до 38 м

Зона *Euthymiceras euthymi*

4 (слои 96-83). Пачка ритмичного переслаивания известковистых глин, алевроитовых мергелей и известняков. Мергели темно-серые, неясно-слоистые, алевроитистые, слабослоистые с бивальвиями и очень редкими аммонитами. Мощность глинистых прослоев до 1,25 м. Известняки серые, мелкозернистые, глинистые, средние - слоистые с бивальвиями, морскими

СВЯТА ПАЧКА (СЛОЙ)	ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ КОЛОНКА	ЯРУС. ЗОНА	МОЩНОСТЬ, м
17		K ₁ V ₁	35.3
16			
15			
14 (11-6)			
13 (7-18)			
12 (19-2)		<i>Riasanites rjasanensis</i>	35.3
11 (21-26)			
10 (27)			
9 (28-46)			
8 (47-51)			
7 (52-59)		<i>Euthymiceras euthymi</i>	29.9
6 (60-81)			
5 (82)			
4 (83-96)			
3		<i>Tirnovella occitanica</i>	22.5
1-2			
		<i>J₃ t₃</i>	2.3

Рис.7.Разрез берриаса р.Уруж
Berriasian section of the Urui

ехами и одиночными кораллами. Прослой известняка достигает 0,5 - 1,5 м. *Euthymiceras euthymi* Pict., *Tirnovella berriasensis* Le Neg., *Neocomioceras* sp., *Barbatia raulini* Leym., *Gervillia subblanceolata* d'Orb., *Sphaera corrugata* Sow., *Veniella weberi* Mordv., *Lima dubisiensis* Pict. et Camp., *Buchia volgensis* Lah., *Ptychomia* sp., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng., *Stylosmilia alpina* Kobu 8,0 м

5 (слой 82). Известняки кремово-серые, толстослоистые, тонкозернистые, переходящие вверх по наслоению в более глинистые разности которые представлены известняками серого цвета, неясно-, средне- и тонкослоистыми, алевроитистыми с аммонитами, бивальвиями, морскими ехами. В средней части слоя отмечаются скопления серпул и попадаются одиночные кораллы. *Euthymiceras euthymi* Pict., *Riasanites ex gr. rjasanensis* Nak., *Geohiceras kistense* Sach., *G. proprium* Sach., *Spticeras oblique lobatum* Uhl., *S. eximius* Uhl., *S. cantleyi* Opp., *Gervillia terekensis* Renng., *Buchia* sp., *Veniella weberi* Mordv., *Serpula coarservata* Blum., *Stylosmilia alpina* Kobu. 5,25 м

6 (слои 81-60). Пачка частого переслаивания тонких прослоев известняка и средней мощности прослоев мергелей. В нижней части пачки - трехметровый пласт известняка (слой 80). Известняки серые, микрозернистые с детритово-шламовым материалом, глинистые, доломитизированные. Мощности известняковых прослоев не превышает 0,3 м. Мергели темно-серые, неясно-среднеслоистые, сильноизвестковистые, часто шламовые, алевроитистые. Мощность прослоев мергелей превышает 1,5 м и именно к ним приурочены многочисленные остатки аммонитов и бивальвий. *Pseudosubplanites combei* Le Neg., *Euthymiceras euthymi* Pict., *E. aff. transcaspius* Lupp., *E. aff. hospes* Bogosl., *E. transfigurabilis* Bogosl., *Riasanites* sp., *Geohiceras kistense* Sach., *G. densicostatum* Sach., *G. proprium* Sach., *Himalayites kosbensis* Pomel., *Riasanites* sp., "*Nautilus*" *boissieri* Pict., *Sphaera corrugata* Sow., *Pterotriconia coudata* Ag., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng., *Inoceramus aff. neocomiensis* d'Orb., *Gervillia subblanceolata* d'Orb., *G. terekensis* Renng., *G. anceps* Desh., *Buchia okensis* Pavl., *Lima dubisiensis* Pict. et Camp., *Pinna robinaldina* d'Orb., *Modiola revessa* Sow., *M. gillieron* Pict. et Camp., *Toxaster granosus* d'Orb., *T. bojarunasi* Lob. II, 35 м

Зона *Riasanites rjasensis*

7 (слои 59-52). Переслаивание тонких прослоев известняка и

средней мощности пластов мергелей. Обнаружены: *Neosomoceras* cf. *sayni* Simion., *Euthymiceras* sp.n., *Riasanites rjasanensis* Nik., *R. rjasanensis nikitini* Sach. sub sp.n. in litt., *R. subrjasanensis* Nik. *Tirnovella subalpina* Maz., *Gervillia anceps* Desh., *G. terekensis* Renng., *G. allaudiensis* Math., *G. sublancoolata* d'Orb., *Lima dubisiei* Pict. et Camp., *L. aff. cottaldina* d'Orb., *L. longa* Roem., *Buchia volgensis* Lah., *B. volgensis fenestellata* Pavl., *B. surensis* Pavl., *Inoceramus aff. neocomiensis* d'Orb., *I. belbekensis* Jan., *Syncyclonema germanica* Wol., *Pinna robinaldina* d'Orb., *Modiola gillieronii* Pict. et Camp., *Laternula agassizi* d'Orb., *Pterotriconia caudata* Ag., *Neithea simplex* Mordv., *Protocardia sphaeroidea* Forb., *Sphaera corrugata* Sow., *Veniella weberi* Mordv., *Myophorella loewinsonlessingi* Renng., *Natica submexilbaerensis* Poël., *Tixaster granosus* d'Orb.

2,3 м

8 (слои 51-47) Переслаивание известняков и глин. Известняки серые, детритово-шламовые, доломитизированные, глинистые и алевроитовые. Глина черная неяснослоистая, слюдяная, известковистая. Мощности глинистых прослоев до 0,2 м, известняковых - 0,3 м. *Euthymiceras transfigurabilis* Bogosl., *Riasanites rjasanensis* Nik. *R. subrjasanensis* Nik. *irafensis* subsp.n. Sach. in litt., *Gervillia allaudiensis* Math., *G. anceps* Desh., *G. terekensis* Renng., *G. sublancoolata* d'Orb., *Syncyclonema germanica* Wol., *Buchia volgensis* Lah., *Pterocardia subhillana* Leym., *P. sphaeroidea* Forb., *Ptychomya robinaldina* d'Orb., *Sphaera corrugata* Sow., *Modiola gillieronii* Pict. et Camp., *Veniella weberi* Mordv., *Lyra neocomiensis* d'Orb., *Toxaster granosus* d'Orb.

2,55 м

9 (слои 46-28). Переслаивание известняков и глин. Известняки серые, микрозернистые, глинистые, детритово-шламовые, оскольчатые с остатками серпул и одиночных кораллов. Глина черная, неслоистая, сильноизвестковистая, алевроитовая. *Serpula coascervata* Blum., *Stylosmilia* sp., *Riasanites rjasanensis* Nik., *R. ex gr. subrjasanensis* Nik.

7,8 м

10 (слой 27). Глина серая известковистая, алевроитовая 2,0 м

11 (слои 26-22). Известняки серые с голубоватым оттенком, микрозернистые, органогенно-обломочные, водорослевые. В породе много

численные колонии *Serpula coascervata* Blum, встречаются одиночные кораллы *Stylosmilia aff. alpina* Kobu.

1,35 м

12 (слои 21-19). Известняки серые, микрозернистые, детритово-шламовые, глинистые. Среди пластов известняка располагаются прослои глин серых, известковых, алевроитовых, к которым приурочены скопления *Myophorella loewinsonlessingi* Renng. В одном слое обнаружен обломок *Riasanites* (?) sp.

1,65 м

13 (слои 18-7). Чередование различной мощности пластов мергелей, известняков и глин. Мергели серые, неслоистые, сильноизвестковистые, алевроитовые. Известняки серые, шламово-детритовые с остатками *Serpula coascervata* Blum. Изредка встречаются *Lima dubisiei* Ag., *Gervillia* sp.

5,55 м

14 (слои 6-1). Известняки голубовато-серые, глинистые, алевроитовые, массивнослоистые, доломитизированные с крупными гнездами кальцита. *Berrissella callisto* d'Orb.

5,25 м

15. Известняки серые массивные и среднеслоистые, ступковые. К верхней части слоя приурочена находка *Riasanites rjasanensis* Nik., плохой сохранности бивальвии и колонии *Serpula coascervata* Blum.

8,0 м

Валанжин

16. Конгло-брекчий известняковая, серая, образованная из остроугольных и окатанных обломков известняка

0,2 м

17. Известняки серые, ступковые и микрозернистые, толстослоистые. По волнистой поверхности наложения отмечается битум

10,75 м

Титон

Проехав берриасский ярус, экскурсия проходит по правому берегу реки. Первым объектом осмотра будут мощные толщи известняков светло-серого и кремового цвета с отдельными пачками калькаренинов (рис.8). Порода содержит мало ископаемых микроорганизмов. Встречаются отдельные остатки брахиопод, бивальвий, гастропод и колоний *Serpula coascervata* Blum. Нижняя половина верхнего титона (матламская свита) представлена доломитами, доломитизированными известняками, органогенно-обломочными, онколитовыми. В подошве верхнего титона располагается пласт органогенно-обломочного известняка, прослеживаемого по всему Северо-Восточному Кавказу (Г.А.Догинова, 1962). Мощность верхнего титона 380 м.

Остальная часть титонского яруса (нижний+средний подъярус)

сложены также карбонатными породами. Верхняя половина - доломитами органично-обломочными, содержащими алевритовый материал, постепенно сменяющийся оолитовыми известняками. Остальная часть нижнего титона представлена средне- и толстослоистыми, светло-серыми доломитами. Из органических остатков встречаются в основном брахиоподы удовлетворительной сохранности. Мощность этой части титонского яруса равна 290 м.

Кимериджский ярус

Отделить кимериджские отложения от титонских трудно, так как цвет и текстура пород очень сходны. Представлены в этом разрезе кимериджские отложения кремовыми, криптовозернистыми, неяснослоистыми, трещиноватыми известняками часто органично-обломочными, содержащими плохой сохранности ядра бивальвий и др. Ядра сильно выщелочены. Нередко при ударе молотком порода издает битуминозный запах. Мощность яруса не превышает 100 м.

Оxford

Как и везде на Северо-Восточном Кавказе на р.Урух оксфордский ярус представлен в основном массивными или толстослоистыми, крупнозернистыми белыми доломитами, среди которых иногда отмечаются пачки комковатых доломитизированных известняков. К средней части яруса приурочена пачка известняков со стяжениями черного кремня. Это характерный признак. Его удается проследить по всему Северному Кавказу. В нижней

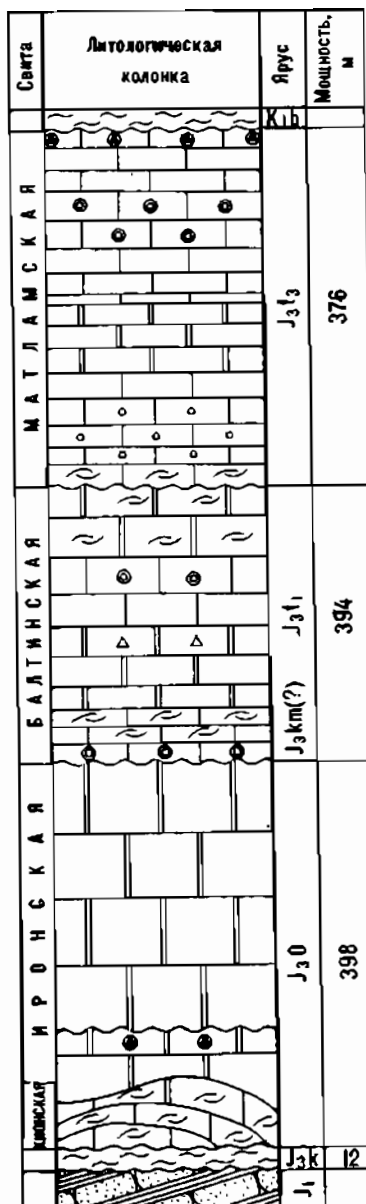


Рис.8. Разрез верхнеюрских отложений р.Урух
Upper Jurassic section of the Uruk River

части яруса хорошо виден тектонический контакт доломитов и подстилающих их органогенных известняков. Мощность иронской свиты, образованной средне-верхнеоксфордскими доломитами, равна 380 м.

Собственно здесь заканчивается Ахсинта - это ее южный конец, и обозначен он дзуаром (святешком), связанным с культом святого Уастырдж - покровителя путников, охотников, воинов и, по всей вероятности, геологов, так как они очень часто являются путниками. Отмечено это место большой горой крупных камней и шестом с яркими лоскутами. В старину все путники, проходившие через ущелье, должны были здесь помолиться и попросить святого Уастырдж защиты и покровительства. Хотя христианство аланы (осетины) приняли еще в XII веке, но еще долго поклонялись своим языческим богам. В определенный день в честь своего святого, а у каждого ущелья был свой святой, устраивались куды (пиршества).

Таким образом "заручившись" расположением Уастырдж и одновременно осмотрев тектонический контакт верхнего титона с подстилающими его отложениями, продолжим свою дорогу.

Нижний оксфорд (кионская свита) на всем Северном Кавказе представлен толщей губково-водорослевых известняков, образованных из многочисленных остатков кремневых губок, водорослей, кораллов, бивальвий. Возраст этой свиты установлен по находкам характерных аммонитов рода *Cardioceras*, позволивших отнести эти известняки к зоне *Cardioceras cordatum*. Вздутости и сжатия объясняются возникновением губково-водорослевых куполов в раннем оксфорде. На крыльях этих образований накапливались обломки губок, тогда как в ядрах губки сохранились целыми. Мощность этого интересного природного образования в разрезе р.Урух равна 15 м. В соседних районах кийонская свита достигает 60 м.

В основании осматриваемого верхнеюрского разреза находится II метровая толща келловейского яруса, сложенного известняками и глинами, содержащими многочисленные стяжения шамотита, бобовины железняка, причем железистые стяжения находятся как в известняках, так и в глинах черного цвета. Возраст толщи установлен аммонитами родов *Sauroceras*, *Macrocephalites*, *Nesticoceras*, *Reineckella*. Залегает келловейские отложения на нижнеюрских с резким угловым несогласием. Это хорошо видно на левом берегу реки.

3. ЗОНАЛЬНОЕ РАСЧЛЕНЕНИЕ БЕРРИАСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КAVКАЗА

Благодаря своему литологическому составу берриасские отложения четко отделяются как от подстилающих их верхнеюрских, так и от перекрывающих их валенжских известняков и доломитов. Очень хорошая охарактеризованность разреза остатками ископаемой фауны позволяет расчленить его на отдельные стратиграфические элементы, выделяя ярусы, зоны и подзоны.

Первоначально берриасский ярус средиземноморской области расчленялся на две части: на зону *Pseudosubplanites grandis* и зону *Fauriella boissieri*. Исследования, проведенные гораздо позже на юго-востоке Франции G. Le Negarac (1971, 1973), позволили расчленить ярус на три зоны и семь подзон. Причем дробное деление пришлось только на верхнюю часть яруса — зону *Fauriella boissieri*. Из этой зоны им была выделена зона *Fauriella occitanica*. Зона *Pseudosubplanites grandis* на подзоны не расчленена. Такое трехчленное деление было основано на изучении вертикального распространения аммонитов. Деление на три зоны соответствовало трем этапам в развитии берриасских аммонитов именно в средиземноморской области (на юго-востоке Франции).

Примерно аналогичная картина наблюдается и на Северном Кавказе. Только состав аммонитовых комплексов другой. В нижней половине яруса нами выделяется зона *Pseudosubplanites ponticus*, по составу аммонитовой фауны сопоставляемая с зоной *Pseudosubplanites grandis*, и распадающаяся над ней зона *Tirnovella occitanica*. Для каждой из этих зон характерны присущие только им фаунистические екомплексы. Причем эти комплексы, более тесно связаны между собой, чем комплексы аммонитов, характеризующие отложения верхней половины берриаса. По этому два момента в развитии аммонитовой фауны, а именно время "*Pseudosubplanites ponticus*" и время "*Tirnovella occitanica*", нами объединяются в первый этап (табл. I). В этом начальном, первом этапе широко были развиты аммониты родов *Pseudosubplanites*, *Berriassella*, *Malbosiceras*, *Delphinella*, *Tirnovella*, *Fauriella*. Особенно многочисленными были *Pseudosubplanites*, *Malbosiceras*, *Tirnovella*.

Второй этап характеризовался первым появлением и затем чрезвычайно широким распространением аммонитов родов *Euthymiceras*, *Rianites*. Вместе с ними изредка попадаются *Himalayites*, *Spiriticeras*, *Malbosiceras*, *Berriassella*, *Gechiceras*, *Neosomoceras*, *Fauriella*. Анализ вертикального распространения этих аммонитов позволил выде

Система	Отдел	Ярус	Подъярус	Зона	Подзона, слой	Аммоноидеи	Бивальвии, гастроподы, кораллы и др.	Свита
Зловая ижий		Валажинский	Верхний	sauncoceras verrucosum		Protoleptoceras sp., Olcostephanus astierianus d Orb., O. jeannotte crassissimus Wagn., O. convolutus Koen., O. sayni kil., O. psilostomus Neum. et Uhl., O. sakalovienae Bes., Rogersites atherstoni Scharpe, O. densicostatum Wagn., Valanginites wilfridi Kar., V. ventrotuberculatus Nikol., Saynoceras verrucosum d Orb., Neocomites neocomiensis d Orb., N. subquadratus Sayn., N. teschenensis Uhl., Busnardoites aff. campylotoxus Uhl., Luppovella superba Sayn., Kararkaschiceras tresanensis Lory, K. heteroptychum Pavl., Neohoplloceras arnoldi Pict. et Camp., Distoloceras sp., Polyptychites euryptychoides Spath, Dichotomites bidichotomus Leym.	Gerwillia anceps Desh., Syncyclonema germanica Woll., Camptonectes cottaldinus d Orb., C. robinaldinus d Orb., Spondylus roemeri Desh., Plicatula carteroniana d Orb., Lopharectangularis Roem., Exogyra tuberculifera Kach et Dunk.	Малгобекская
						Killianella cf. roubaudiana d Orb., Thurmanniceras cf. thurmanni Pict.	Lima dubisiensis Pict. et Camp., L. etalloni Pict. et Camp., Lopharectangularis Roem., Pholadomya elongata Muenst.	
			Нижний	Kilianella roubaudiana	Fauriella boissieri	Berriagella callisto d Orb., Fauriella boissieri Pict., Jabronella aff. subizaris Maz., Riasanites rjasanensis Nik., R. subrjasanensis Nik., Ptychophylloceras calypso d Orb., Tirnovella subalpina Maz.	Myophorella loewinsonlessingi Renng., Veniella weberi Mordv., Pholadomya santa-crucis Pict. et Camp., Barbatia raulini Leym., Gerwillia terekensis Renng., Syncyclonema germanica Wol., Pinna robinaldina d Orb., Lima dubisiensis Pict. et Camp., Neithea simplex Mordv., Modiolus gillieron Pict. et Camp., Sphaera corugata Sow., Protocardia subhillana Leym.	Заман-кульская
					Riasanites rjasanensis	Riasanites rjasanensis Nik., R. rjasanensis maikopiensis Grig., R. subrjasanensis Nik., R. swistowianus Nik., R. spp. nov., Euthymiceras transfigurabilis Bogosl., Himalayites brevetti Pom., Bian-	Cuculaea moreana d Orb., Buchia surensis Leym., B. okensis, Pavl., B. volgensis Lah., Lima dubisiensis Pict. et Camp., L. longa Nem., Neithea simplex Mordv., Inoceramus plicatilis Pict.	

мел ние	нижний	берриасский	верхний	Riasani		ceras transfigurabilis Bogosl., Himalayites breveti Pom., Blanfordiceras aff. walliichi Gray, Negrelliceras negrelli Math., Tirovella cf. subalpina Maz., Neocosmoceras cf. sayni Simion, E. spp. n.	Nem., Neithea simplex Mordv., Inoceramus plicatilis Frol., Bagr., Lopho rectangularis Reem Myophorella loewinsonlessingi Renng., Veniella weberi Mordv., Protocardia sphaeroides Forb., Serpula coacervata Blum.	Тиринская
				Euthymiceras euthymi	Euthymiceras euthymi	Euthymiceras euthymi Pict., E. transfigurabilis Bogosl., E. aff. hospes Bogosl., E. aff. transcaspicus Lupp., E. spp. nov., Tauricoceras sp., Neocosmoceras anbiguum Maz., N. aff. rerollei Paqu., Pseudosubplanites combesi Le Heg., Himalayites kosbensis Pom., Riassanites sp., Blanfordiceras walliichi Gray, Spiticeras oblique lobatum Uhl., Gachiceras kistense Sach., G. Proprium Sach., G. debsicostatum Sach., Riassanites aff. riassanensis Nik., R. aff. subriassanensis Nik.	Barbatia raulini Leym., Gervillia terekensis Renng., G. anceps Desh., G. allaudiensis Math., Buchia volgensis Lah., B. okensis Pavl., Lima dubisiensis Pict. et Camp., L. longa Reem., Inoceramus sacharovi Frol.-Bagr., I. plicatilis Frol.-Bagr., Modiolus gillieronii Pict. et Camp., Neithea simplwx Mordv., Syncyclonema germanica Wol., Myophorella loewinsonlessingi Renng., M. ivvitulina Sav., Litschkovitriconia tuberculata Sav., Lucina pizun Zitt., Veniella weberi Mordv., Protocardia sphaeroides Forb., P. subhillana Leym Laternula agassizi d Orb., Sphaera corrugata Sow., Taxaster granosus d Orb., T. neocomiensis d Orb., T. bojarunasi Lobtsch., Serpula coacervata Blum., Stylosmilia alpina Koby	
меловая	нижний	берриасский	нижний		Tirnovella occitanica	Dalmasiceras dalmasi	Tirnovella occitanica Pict., Dalmasiceras dalmasi Pict., D. aff. toucasi Maz., D. aff. crassicostatum Djan.	Leda valangiensis Pict. et Camp., Inoceramus neocomiensis d Orb., I. belbekensis Jan., I. sacharovi Frol.-Bagr., I. primarius Frol.-Bagr., Protocardia subhillana Leym., Buchia volgensis Lah., Gervillia sublanceolata d Orb., Myophorella loewinsonlessingi Renng., Barbatia raulini Leym., Astarte subcostata d Orb., Nuculana scapha d Orb.
				Pseudosubplanites ponticus	Malbosiceras malbosi	Malbosiceras malbosi Pict., M. paramounum Maz., M. cf. nikolovi Le Heg., Delphinella obtusenodosa Ret., Fauriella crassicostata Kil., F. carpathica Zitt., Jabronella fiagdonensis Khim., Delphinella cf. boisseti Le Heg.	Buchia cf. volgensis Lah.	
					Pseudosubplanites ponticus	Pseudosubplanites ponticus Ret., P. combesi Le Heg., P. sp. nov., P. subrichteri Ret., Malbosiceras malbosi Pict., M. cf. paramacilenta Maz., Fauriella rarefurcata Pict., F. incomposita Ret., Delphinella subchaperi Ret., Fauriella latecostata Kil., Berriasella privasensis Pict.		

лить в верхней половине берриаса зону *Euthymiceras euthymi* и зону *Riasanites rjasanensis*, являющиеся аналогами зоны *Fauriella bois-sieri*, установленной в стратотипе. Причем комплексы аммонитов этих двух зон значительно отличаются по своему родовому и видовому составу от комплексов подстилающих отложений. По всей вероятности, указанные два этапа развития аммонитовой фауны на Северном Кавказе соответствуют накоплению осадков двух подъярусов: нижнего и верхнего.

Кроме того, учитывая исторический аспект деления берриаса (нижнего валанжина в старом понимании) на две части (две зоны); можно сейчас предложить его деление на два подъяруса, проводя границу между ними по кровле зоны *Tirnovella occitanica*, что увязывается как с существовавшим долгое время мнением о двучленном делении берриаса, так и с современным пониманием этапности развития берриасских аммонитов на Северо-Восточном Кавказе.

По типу строения берриаса на Северо-Восточном Кавказе выделяется район сокращенного разреза (территория к северо-западу от р. Черек) и район полного разреза (восток Кабардино-Балкарии, Северная Осетия и Чичено-Ингушетия). Наиболее стратиграфически полные разрезы берриаса на Северном Кавказе приурочены к горным районам ЧИАССР и СОАССР. Здесь выделяются все стратоны предлагаемой нами схемы (табл. I).

Уверенно говорить о перерыве в основании на всей территории Северного Кавказа нельзя. Действительно, к западу от р. Ардон в основании берриасского яруса наблюдается конгломерат (рр. Ардон, Урух), а еще далее на запад из разреза выпадает сначала нижний подъярус, а затем весь берриас. Там же, где развиты полные разрезы (Ялхорой, Гамарчи, Маг-Секабир), никаких следов перерыва не наблюдается, также налицо полный набор стратонов зональной шкалы.

Находки удовлетворительной сохранности титонских аммонитов *Tithopeltoceras nescium* Sach. и *Virgatosphinctes cf. transitorius* Opp. в известняках титона до р. Баксан позволяют предположить, что на рубеже титон-берриас произошел резкий как качественный, так и количественный скачок в развитии этой группы.

Наиболее древними образованиями берриасского возраста на Северном Кавказе являются отложения зоны *Pseudosubplanites ponticus*, представленные очень сильно известковыми алевролитами и алевролитовыми известняками темно-серого цвета. В этой части разреза бивальвии очень редки, тогда как аммониты встречаются в достаточно большом количестве. Наиболее показательными для этой зоны являются: *Berriassella paramacilenta* Maz., *Pseudosubplanites ponticus* Ret., *P. pseudocallisto* Sach., sp. n. in litt., *P. combesi* Le Neg., *Malbasiceras*

malbosi Pict., *M.paramimomum* Maz., *M.cf.nikolovi* Le Heg., *Delphinella obtusenodosa* Ret., *Fauriella latecostata* Kil., *F.rarefurcata* Pict., *F.carpathica* Zitt., *F.incomposita* Ret.

Распределены перечисленные виды аммонитов неравномерно по нижней зоне. К самым низам приурочены находки аммонитов рода *Pseudosubplanites*. Аммониты многочисленны, образуют целые скопления. В верхней части зоны *Pseudosubplanites ponticus* сосредоточены главным образом *Malbosciceras malbosi* Pict., вместе с которыми в различных районах встречены *Malbosciceras paramimomum* Maz., *M.cf.nikolovi* Le Heg., *Delphinella obtusenodosa* Ret., *Fauriella crassicostrata* Kil., *F.carpathica* Zitt. Слой с этими аммонитами прослеживается на значительной территории Северного Кавказа. Впервые обнаруженный нами по ручью Маг-Секябир в Горной Ингушетии этот слой был впоследствии прослежен по р.Гизельдон, Ардон, Урух.И везде в нем содержится большое количество аммонитов вида *Malbosciceras malbosi* Pict. И везде, нем выделяется этот слой как местная подзона *Malbosciceras malbosi*, тогда как нижняя часть зоны относится к местной подзоне *Pseudosubplanites ponticus*. Общая мощность зоны *Pseudosubplanites ponticus* в горных районах достигает 10 м.

Комплекс аммонитов, распространенных в зоне *Pseudosubplanites ponticus* на Северном Кавказе, в основном идентичен аммонитам зоны *Pseudosubplanites grandis* стратотипа. Достаточно указать приводимым Ле Эгара при описании стратотипа такие наиболее часто встречаемые виды, как *Berriassella paramacilenta* Maz., *Pseudosubplanites ponticus* Ret., *P.combesi* Le Heg., *Fauriella carpathica* Zitt. и др.

Вышеописанная зона *Tirnovella occitanica*, мощность которой достигает 38 м, характеризуется специфическими видами аммонитов. Здесь, на весьма обширной территории Северо-Восточного Кавказа, везде, где присутствуют отложения этой зоны, в большом количестве попадает вид *Tirnovella occitanica* Pict. Изредка в отдельных разрезах встречаются крупные представители незнакомого по литературе вида рода *Mazenoticeras*, а также *Jabronella giseli* Khim., *Malbosciceras cf.nikolovi* Le Heg., *Delphinella obtusenodosa* Ret. В нижней части зоны бивальвии встречаются редко, но в верхней они достаточно разнообразны (табл. I).

Говоря о стратиграфическом положении аммонитов вида *Tirnovella occitanica* Pict. на Северном Кавказе, следует подчеркнуть, что оно полностью соответствует выделяемой в стратотипе зоне *Tirnovella occitanica* (Le Hegarat, 1973). Аммониты этого вида обычно занимают более высокое стратиграфическое положение, чем вид *Pseudosubplanites ponticus* Ret. и близкие к нему виды. Это отмечено как на Юго-

востоке Франции, так весьма характерно и на Северном Кавказе.

Зона *Tirnovella occitanica* на Северо-Восточном Кавказе имеет меньший объем, чем одноименная зона в Юго-Восточной Франции и Болгарии (Т.Николов, 1986) и подразделяется только на две подзоны: *Tirnovella occitanica a.str.* и *Dalmasiceras dalmasi*, тогда как в Юго-Восточной Франции зона *Tirnovella occitanica* состоит из четырех подзон (Le Hegarat, 1973), а в Болгарии - из трех (Т.Николов, 1986).

Подзона *Tirnovella occitanica a.str.* уверенно коррелируется с подзонами *Tirnovella subalpina* и *Berriassella privasensis* схемы Ле Эгара (1973) на основании общего вида *Tirnovella occitanica* Pict.

В верхней половине зоны *Tirnovella occitanica* в некоторых разрезах (Ялхорой, Гамарчи, Маг-Секябир) содержатся посредственной сохранности *Dalmasiceras aff.dalmasi* Pict., *D.aff.toucasii* Maz., *D.aff.crassicostratum* Djan., присутствие которых позволяет предположить присутствие местной подзоны *Dalmasiceras dalmasi*.

Весьма показательно, что подзону *Dalmasiceras dalmasi* как на Северо-Восточном Кавказе, так и на юге Франции характеризуют исключительно представители рода *Dalmasiceras*, вместе с которыми изредка попадают *Tirnovella occitanica* Pict.

Мощность нижнеберриасских отложений на Северо-Восточном Кавказе варьирует от 0 до 56 м (площадь Первомайская), причем развиты эти отложения только в Северной Осетии, Чечено-Ингушетии и Дагестане. В последнем в районе с.Гимры Г.А.Логиновой были обнаружены совместно с *Myophorella loewinsonlessingi* Renng., *Lyma dubiasiensis* Pict. многочисленные отпечатки *Pseudosubplanites subrichteri* Ret. и *Delphinella subchaperi* Ret. Эти аммониты позволяют предположить присутствие небольшой мощности нижнеберриасских отложений зоны *Pseudosubplanites ponticus*.

Верхний берриасский подъярус имеет гораздо более широкое распространение и охарактеризован иными родами и видами аммонитов, чем нижний. Объясняется это тем, что в начале позднего берриаса на территории Северного Кавказа получили свое широкое развитие представители родов *Euthymiceras*, *Riasanites*. Наряду с резкими изменениями фаунистической характеристики на этом же рубеже наблюдалась также и резкая смена литологического состава пород (табл. I). Если нижний берриас представлен в основном известковыми алевролитами и глинами темно-серого, почти черного цвета, то верхний подъярус сложен ритмичнопереслаивающимися голубовато-серыми органогенно-обломочными известняками и серыми сильно известковыми глинами и мергелями. Эти отложения содержат весьма разнообразные комплексы ископае-

ных организмов. Следует при этом подчеркнуть, что в отложениях нижнего подъяруса помимо аммонитов изредка встречаются бивальвии родов *Inoceramus*, *Buchia*, *Gervillia*, *Leda* и др. Иная картина наблюдается в верхнем берриасе. Здесь также обильны аммониты, но кроме них очень многочисленны бивальвии, брахиоподы, много серпул (*Serpula coarctata* Blum) и морских ежей, но последние представлены ограниченным числом видов. Попадаются одиночные кораллы (*Stylosmilia alpina* Kobu). Для берриаса характерно большое изобилие и разнообразие фораминифер.

Верхний берриас на основании распределения по разрезу аммонитов делится на зону *Euthymiceras euthymi* и зону *Riasanites rjasanensis*. Каждая из этих зон охарактеризована присущим только ей комплексом ископаемых организмов. Собственно говоря, в позднем берриасе на территории Северо-Восточного Кавказа четко различаются два момента в развитии позднеберриасских аммонитов. Первый момент соответствовал первой половине позднего берриаса (время "*Euthymiceras euthymi*"). В этот отрезок времени преимущественно развивались аммониты родов *Euthymiceras*, *Gechiceras*, *Spiticeras*, *Neosommoseras*, продолжали свое существование также *Tirnovella*, *Malbosiceras*, *Fauriella*, *Jabronella*. Второй момент соответствовал развитию аммонитов рода *Riasanites*.

Многочисленные виды рода *Riasanites* характеризуют зону *Riasanites rjasanensis*. Рассматривая развитие этого рода на территории Северо-Восточного Кавказа, наблюдается период появления, период расцвета и период затухания. Вместе с тем к отдельным отрезкам времени приурочивается развитие представителей других родов аммонитов.

В берриасе Северо-Восточного Кавказа выделяется зона *Euthymiceras euthymi*, что несколько отличает нашу схему от схемы, предложенной Ле Эгара (1973) для берриаса Юго-Восточной Франции и схемы Т.Н. Колесова (1986) для Болгарии. Зона *Euthymiceras euthymi* подразделяется нами на две подзоны: *Tirnovella berriassensis* и *Euthymiceras euthymi s.str.* Объединяет эти две подзоны широкое распространение аммонитов рода *Euthymiceras*, хотя в нижней подзоне они встречаются спорадически. При этом вверх по разрезу наблюдается резкое возрастание представителей этого рода как в количественном, так и в видовом отношении.

Самое нижнее положение в стратиграфической схеме верхнего берриаса занимает подзона *Tirnovella berriassensis*. Ее отложения имеют флишодный облик и охарактеризованы следующими аммонитами: *Tirnovella berriassensis* Le Neg., *Euthymiceras euthymi* Pict., *Gechiceras*

kistense Sach., *G. proprium* Sach., *G. densicostatum* Sach., *Neosommoseras* aff. *rerollei* Paqu., *Jabronella* ex gr. *incomposita* Ret., *Spiticeras spitiense* Blanford, *S. cautleyi* Opp., *S. eximius* Uhl., *S. obliquelobatum* Uhl., *S. parvus* Sach. sp.n. in litt.

Характерными признаками этой местной подзоны являются ритмичный характер ее строения, присутствие, помимо указанных аммонитов, одиночных кораллов и чрезвычайное изобилие бивальвий. Кроме того, начиная с самых низов описываемой толщи, широко распространены колонии *Serpula*.

Верхняя половина зоны *Euthymiceras euthymi*, выделяемая нами в подзону *Euthymiceras euthymi s.str.*, охарактеризована очень многочисленными видами аммонитов рода *Euthymiceras*. В литологическом отношении это отдельные пакеты органогенно-обломочных и шламовых известняков голубовато-серого цвета, переслаивающиеся с пачками ритмично сложенных известняков и сильно известковых глин и мергелей. Фаунистическая ее характеристика представлена следующим образом. На первом месте среди аммонитов стоят представители рода *Euthymiceras*: *E. euthymi* Pict., *E. zigzagus* Sach. sp.n. in litt., *E. grigorievae* Sach. sp.n. in litt., *E. rennagarteni* Grig., *E. transfigurabilis* Bogosl., *E. transfigurabilis kalukhensis* Sach. sub.sp.n. in litt., *E. concinnum* Sach. sp.n. in litt., *E. ambiguum* Max. *robustocostatum* Sach. sub.sp.n. in litt., *E. hospes* Bogosl., *E. aff. transcaspius* Lurrov. Часто попадаются и представители других родов: *Neosommoseras* aff. *rerollei* Paqu., *Gechiceras kistense* Sach., *G. proprium* Sach., *G. densicostatum* Sach., *Pseudosubplanites combei* Le Neg., *Spiticeras obliquelobatum* Uhl., *Himalayites kosobensis* Pomel., *Negrelliceras negreli* Math., *Riasanites* aff. *rjasanensis* Nik., *R. aff. subrjasanensis* Nik., *Blanfordiceras caucasicus* Grig., *E. walli-chi* Gray, *Riasanites*. В вышележащие слои представители рода *Euthymiceras*, за редким исключением *E. transfigurabilis* Bogosl., не переходят. Мощность отложений зоны *Euthymiceras euthymi* иногда превышает 50 м.

Как отмечалось выше, наиболее характерными видами этой зоны являются представители рода *Euthymiceras*. Благодаря их присутствию удается уверенно сопоставлять рассматриваемый стратон берриаса Северо-Восточного Кавказа с таковым Мангышлака. Общими видами являются *E. euthymi* Pict., *E. transfigurabilis* Bogosl., *E. aff. transcaspius* Lurrov.

Подзона *Tirnovella berriassensis* и *Euthymiceras euthymi s.str.*

зоны *Euthymiceras euthymi* параллелизуются с подзоной *Malbosciceras paramimounum* зоны *Fauriella boissieri* Юго-Восточной Франции и Болгарии главным образом благодаря присутствию в этих слоях многочисленных аммонитов родов *Euthymiceras* и *Neocosmoceras*, среди которых особенно характерными можно считать *Euthymiceras euthymi* Pict., *E. ambiguum* Maz., *Neocosmoceras gerollei* Paqu., *Negrelliceras negreli* Math. Эти виды обычны в отложениях подзоны *Malbosciceras paramimounum* на юге Франции, широко распространены и в зоне *Euthymiceras euthymi* Северного Кавказа. Комплекс аммонитов зоны *Euthymiceras euthymi* слагают в основном организмы субсредиземноморской провинции, к нему примешиваются индо-гималайские таксоны, указывающие ее существовавшую устойчивую связь кавказских морей с индо-гималайскими.

Зона *Riasanites rjasanensis* занимает самое верхнее положение в стратиграфической схеме берриаса Северного Кавказа. Охарактеризована она различными аммонитами, которые образуют два различных комплекса. Нижний комплекс характеризует местную подзону *Riasanites rjasanensis*, а верхний - местную подзону *Fauriella boissieri*. Связующим элементом этих двух подзон являются аммониты рода *Riasanites*, присутствующие как в первой, так и во второй подзоне. Причем они особенно многочисленны в нижней половине зоны и постепенно убывают к кровле яруса.

Подзона *Riasanites rjasanensis* s.str. содержит *Riasanites rjasanensis* Nik., *R. rjasanensis maikopiensis* Grig., *R. rjasanensis nikitini* Sach. subsp. n. in litt., *R. swiatowianus* Nik., *R. subrjasanensis* Nik., *R. irafensis* Sach. sp. n. in litt., *Euthymiceras transfigurabilis* Bogosl., *Neocosmoceras* cf. *sayni* Simion., *E. sp. n.*, *Blanfordiceras* aff. *wallichi* Gray, *Himalayites* *breveti* Pomel., *Negrelliceras* *negreli* Math., *Tirnovella* *subalpina* Maz., "*Nautilus*" *boissieri* Pict. Доминирующее положение среди перечисленных остатков головоногих моллюсков безусловно принадлежит роду *Riasanites*. Его первые представители появляются в отложениях зоны *Euthymiceras euthymi*. Аммониты рода *Riasanites* встречаются в большом количестве в нижней половине зоны *Riasanites rjasanensis*. Эта часть стратиграфической схемы уверенно сопоставляется с идентичными элементами схемы берриаса Мангышлака и Русской равнины благодаря присутствию *R. rjasanensis* Nik., *R. subrjasanensis* Nik., *R. swiatowianus* Nik. В этом же комплексе обычны и *Euthymiceras transfigurabilis* Bogosl. Отличие от комплекса аммонитов Русской равнины - появление на Северном Кавказе индо-гималайских представителей области Тетис (роды *lanfordiceras*, *Himalayites*). На Русской равнине эти аммониты не известны.

Ле Эгара (1973) в своей схеме оставляет пустое место между подзоной *Malbosciceras paramimounum* и подзоной *Berriassella picteti*. Жет усть оно соответствует подзоне *Riasanites rjasanensis* s.str. стратиграфической схемы берриаса Северо-Восточного Кавказа. Верхняя половина зоны *Riasanites rjasanensis* выделяется нами подзону *Fauriella boissieri*. В указанном стратоне также, как и в подзоне *Riasanites rjasanensis* s.str. довольно обычны *Riasanites rjasanensis* Nik., *R. subrjasanensis* Nik. В то же время в этой части разреза (Маг-Секябир) приурочиваются находки хорошей сохранности обычных *Fauriella boissieri* Pict. Эти аммониты наиболее показательны для верхней части разреза берриаса Северо-Восточного Кавказа. В том же стратиграфическом интервале обнаружены по р. Ардон *Jabronella* aff. *subisaris* Maz., а по реке Урух *Ptychophylloceras calypso* Orb., *Berriassella callisto* d'Orb., *Jabronella subisaris* Maz., *Tirnovella subalpina* Maz. Вид, по названию которого дано название подзоне, широко распространен в верхней части берриаса Северной Африки, Южной Европы, Крыма и Северного Кавказа. Правда, в Болгарии (Николов, 1969, 1986) комплекс аммонитов, характеризующих всю зону *Fauriella boissieri*, гораздо разнообразнее, чем на Северном Кавказе, что позволило ему расчленить зону *Fauriella boissieri* на три подзоны. То же самое можно отметить и для Юго-Восточной Франции (Le Gant, 1973), но связующим звеном всех этих стратонов, как на юге Франции, так и в Болгарии является присутствие *Fauriella boissieri* s.str.

Из приведенного списка аммонитов подзоны *Fauriella boissieri* (бл. I) вид *Berriassella callisto* d'Orb. также является руководящим элементом зоны *Fauriella boissieri* стратиграфической схемы берриаса Северо-Восточной Франции и Болгарии. Аммониты вида *Jabronella subisaris* Maz. по данным Ле Эгарата (1973), появляются в верхней части и *Tirnovella occitanica*, но наивысшее их развитие приходится на *Fauriella boissieri*. В Болгарии (Т.Н.Николов, 1986) этот вид характеризует всю зону *Fauriella boissieri*. Таким образом, стратиграфическое положение аммонитов, приведенных для обоснования возраста нашей подзоны *Fauriella boissieri*, полностью совпадает с их положением в стратотипе. Мощность отложений зоны *Riasanites rjasanensis* на Северо-Восточном Кавказе достигает 43 м.

Как видно из анализа географического распространения аммонитов корреляций стратиграфической схемы берриаса Северо-Восточного Кав-

каза с некоторыми районами средиземноморской области, наиболее близкими по фаунистическому составу являются разрезы Юго-Восточной Франции и Болгарии.

Сопоставляя разрезы берриаса Северо-Восточного Кавказа, Мангышлака и Русской равнины видно, что нижняя часть берриаса как в Мангышлаке, так и в центральных областях равнины отсутствует. Отложения берриаса появляются на Мангышлаке, начиная с зоны *Euthymiceras euthymi*, а на Русской равнине - с зоны *Riasanites riasanensis*.

Л И Т Е Р А Т У Р А

- Геология СССР, том IX, Северный Кавказ, ч. I, Недра, 1968.
 Логинова Г.А. О возрасте пестроцветной толщи верхней юры Северо-Западного Кавказа и ее аналогах на территории Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. Вестн. МГУ, сер. 4, геология, вып. 5, М., 1962.
 Объяснительная записка к стратиграфической схеме юрских отложений Северного Кавказа (под ред. Безносова Н.В., Бурштара М.С. и др.). М., Недра, 1979.
 Сахаров А.С., Саламатин А.Е. Стратон берриаса Северо-Восточного Кавказа. - В кн.: Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья. Тр. СевКавНИПИ нефть, вып. XX, Грозный, 1974.
 Сахаров А.С. Межрегиональная корреляция верхнетитоновских и берриасских отложений. Изв. АН СССР, сер. геол. № 2, 1982.
 Стратиграфия СССР. Юрская система (под ред. Г.Я. Крыгольца). М., Недра, 1972.

Foreword

Field trips to Northeastern Caucasus, doubtless, have a great significance for making, different specialists familiar with the problems, which are faced, when one is drawing the Jurassic/Cretaceous boundary. This significance is primarily determined by the conditions, under which the Berriasian strata were accumulated, particularly favourable from the viewpoint of detailed stratigraphic studies. These conditions resulted in the emplacement of alternating terrigenous and clayey - carbonate rocks, containing abundant remains of different ancient faunal groups. In addition to numerous ammonites, the Berriasian deposits of Northeastern Caucasus also yield abundant bivalves, brachiopods, as well as microfossils, primarily foraminifers, calpionellids, and coccolithes. This circumstance makes it possible, to use not only ammonites for broader and more minute correlations of the Berriasian in the Caucasus with coeval beds in Southern and Central Europe, and northern Eurasia, but also *Buchia* (for additional correlation with sections in the sub-Boreal and Boreal areas), calpionellids, and nannoplankton (for correlations within the sub-Mediterranean area).

The Berriasian ammonite assemblages of Northeastern Caucasus have a definitely Tethyan character. Their degree of endemism should be determined more precisely. However, along with the Tethyan ammonites, they also contain abundant sub-Boreal ammonites and specific *Euthymiceras* (ex gr. *transfigurabilis* *transcaspiites* Luppov), which enable the correlation of the Berriasian with the Ryazanian horizon on the Russian Platform and, particularly, allow determining the position of the lower boundary of the Ryazanian horizon.

All the abovesaid determines a specific position, which must, naturally, be taken by the sections of Northeastern Caucasus in the scheme showing the zonal correlation of the boundary Jurassic/Cretaceous beds, whose creation will provide a real basis for drawing the Jurassic/Cretaceous boundary.