

А. С. САХАРОВ

О СТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ БЕРРИАССКИХ АММОНИТОВ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА

Берриас северо-восточного Кавказа, представленный терригенно-карбонатным комплексом пород, на основании изучения вертикального распространения аммоноидей расчленяется нами на два подъяруса, четыре яруса и восемь подзон. При этом подъярусное деление хорошо увязывается с литологическими особенностями строения яруса.

В развитии фауны аммонитов на северо-восточном Кавказе четко фиксируются два крупных этапа. Первый охватывает ранний берриас, когда в северо-кавказском морском бассейне безраздельно господствовали представители родов *Pseudosubplanites*, *Fauriella*, *Delphinella*, *Tirnovella*, *Malbosiceras* *Mazenoticer* и происходило накопление сильноизвестковых глин и алевролитов.

Второй этап характеризовался широким развитием аммонитов родов *Euthymiceras*, *Neocosmoceras*, *Riazanites*, *Spiticeras*, *Fauriella* (отдельные виды), *Berriasella*, *Jabronella*. Осадконакопление во второй этап отличалось очень развитой ритмичностью, что и сказалось в образовании пачек ритмично переслаивающихся детритовых, шламовых органогенных известняков с сильноизвестковыми глинами. Эта терригенно-карбонатная толща соответствует верхнему берриасскому подъярису.

Нижний берриасский подъярус, представленный черными сильноизвестковыми глинами и алевролитами, расчленяется на зону *Fauriella latecostata* с подзонами *Pseudosubplanites ponticus*, *Malbosiceras malbosi* и зону *Tirnovella occitanica* в объеме подзон *Tirnovella occitanica* s. str. и *Dalmaticeras dalmasi*.

Зона *Fauriella latecostata* по рекам Гизельдон и Фиагдон хорошо характеризуется разнообразными видами аммонитов. Самый нижний комплекс приурочен к глинисто-алевритовым отложениям подзоны *Pseudosubplanites ponticus*. В этом комплексе одним из самых древних берриасских родов является *Pseudosubplanites*, представленный несколькими видами, среди которых наиболее характерным является *P. ponticus* (Ret.) — вид, широко распространенный в нижнем берриасе Крыма, юго-восточной Франции, Болгарии и северного Кавказа. Этот вид отличается весьма узким стратиграфическим распространением и характерен только для зоны *Pseudosubplanites grandis* (= *P. ponticus*). Вместе с ним в основании берриаса по рр. Гизельдон и Карадон обнаружены еще два представителя этого рода: один новый вид и *P. combesti* Le Hegarat, описанный Le Hegarat [5] из отложений зоны *Pseudosubplanites grandis* и верхов зоны *Berriasella jacobii* верхнего титона.

Комплекс аммонитов зоны *Fauriella latecostata* очень богат, но при сопоставлении его с фауной аммонитов стратотипа обнаруживается существенное расхождение. Многие виды аммонитов, характерные для верхнего берриаса юго-западной Европы, на северном Кавказе появляются в гораздо более древних слоях (в аналогах зоны *Pseudosubplanites grandis*).

Одним из самых многочисленных в количественном отношении видов, встречающихся на северо-восточном Кавказе в зоне *Fauriella latecostata*, является *Malbosiceras malbosi* Pict., ядра которого в изобилии обнаружены в горных районах Ингушетии и северной Осетии. Приурочены эти находки к верхним слоям зоны *Fauriella latecostata* и во всех изученных нами размерах располагаются на одном и том же стратиграфическом уровне. Собственно говоря, это весьма выдержанный как по площади, так и по простиранию слой. Содержащиеся в нем аммониты довольно крупные и хорошей сохранности. Анализируя стратиграфическое положение *Malbosiceras malbosi* (Pict.), следует отметить, что на юго-востоке Франции этот вид характеризует самую верхнюю зону берриасского яруса (зону *Fauriella boissieri*), тогда как на Северном Кавказе он типичен для нижней половины нижнего берриаса. Вместе с этим видом по реке Гизельдон обнаружен *Malbosiceras paramimounum* (Maz.). Последний в стратотипе характеризует отложения подзоны *Malbosiceras paramimounum* верхней части зоны *Fauriella occitanica*.

Разнообразный по видовому составу комплекс аммонитов рода *Fauriella* встречен по рекам Гизельдон и Карцадон в отложениях зоны *Fauriella latecostata*; *F. latecostata* (Kil.), *F. rarefurcata* (Pict.), *F. carpathica* (Zitt.), *F. (?) incomposita* (Ret.).

Установленный Т. Николовым [2] подрод *Fauriella* в настоящее время некоторые исследователи [5] принимают в качестве рода в объеме одиннадцати видов: *F. boissieri* (Pict.), *F. gallica* (Maz.), *F. latecostata* (Kil.), *F. rarefurcata* (Pict.), *F. shipkovensis* Nik. et Mand., *F. simplicostata* (Maz.), *F. clareti* Le Hegarat, *F. floquiensis* Le Hegarat, *F. gauthieri* Le Hegarat, *F. montelsi* Le Hegarat, *F. carpathica* (Zitt.).

Вполне возможно, судя по морфологии раковины, в состав этого рода должен быть включен и вид "*Berriasella*," *incomposita* Ret.

Первые представители этого рода, в частности *F. carpathica* (Zitt.), появляются на юго-востоке Франции в верхней части верхнего титонского подъяруса в зоне *Berriasella Jacobi*, а расцвет приходится на берриас. Из четырех, встречающихся на северо-восточном Кавказе видов рода *Fauriella*, три находки приурочены к нижнему берриасу к отложениям зоны *Fauriella latecostata* и только *Fauriella boissieri* (Pict.) в разрезе по р. Аксе характеризует самые верхние слои берриасского яруса. Причем, *F. latecostata* (Kil.) и *F. rarefurcata* (Pict.) в стратотипе являются характерными видами зоны *Fauriella boissieri* верхнего берриаса.

По фаунистической характеристике нижней зоны берриаса наиболее близким к северо-восточному Кавказу является Крым [1] и северо-восточная Болгария [2], в нижней зоне берриаса которых, также как и на северо-восточном Кавказе, в зоне *Fauriella latecostata* содержатся *Malbosiceras malbosi* (Pict.), *M. paramimounum* (Maz.), *Fauriella carpathica* (Zitt.) в одних слоях с *Pseudosubplanites ponticus* (Ret.).

По pp. Акса, Гизельдон и Карцадон в нижней части берриасского яруса вместе с *Malbosiceras malbosi* (Pict.) встречены *Delphinegella*

obtusenodosa (Ret.) u D. cf. *boisseti* Le Hegarat. Оба эти вида на юго-востоке Франции характеризуют нижние слои зоны *Fauriella occitanica*.

На северо-восточном Кавказе они приурочены к верхней половине зоны *Fauriella latécostata* и вероятно переходят в зону *Tirnovella occitanica*.

Верхняя зона нижнего берриасского подъяруса — *Tirnovella occitanica* охарактеризована на северо-восточном Кавказе довольно однообразным в видовом отношении, но многочисленным в количественном, комплексом аммонитов. В черных известковых глинах во всех изученных нами разрезах в изобилии встречены *Tirnovella occitanica* (Pict.), вместе с которыми изредка попадаются *Berriasella paramacilenta* Maz. и *Malbosiceras malbosi* (Pict.). Только в верхней половине зоны по р. Ассе (ущелье Маг-Секабир) отмечен несколько иной фаунистический комплекс. Вместе с *Tirnovella occitanica* (Pict.) в черных глинах обнаружены *Dalmaniceras aff. dalmasi* (Pict.), *D. aff. toucasti* Maz., *D. aff. crassicostatum* Djan.

На основании перечисленных остатков аммонитов удалось обосновать подзону *Dalmaniceras dalmasi*, стратиграфическое положение которой аналогично одноименной подзоне в стратотипе.

Зональный вид — индекс *Tirnovella occitanica* (Pict.) — имеет широкое географическое распространение и узкий стратиграфический диапазон. На юго-востоке Франции, в Болгарии и на северном Кавказе этот вид характеризует одни и те же слои. Благодаря этому коррелирующему признаку удастся сопоставить зону *Tirnovella occitanica* северного Кавказа с одноименной зоной схемы Le Hegarat [5] юго-восточной Франции. Помимо рассмотренных, характерных для зоны *Tirnovella occitanica* видов аммонитов, в разрезе по р. Урух найдены хорошей сохранности крупные представители рода *Mazenoticeras*, по всей вероятности, являющиеся новыми, еще не описанными представителями этого рода.

Верхний берриасский подъярус, представленный ритмичным чередованием известняков различного состава и глин, часто сильно известковых, расчленяется на зону *Euthymiceras euthymi* и зону *Riasanites riasanensis* с присущими для этих стратиграфических элементов характерными родами и видами аммонитов.

В отложениях зоны *Euthymiceras euthymi* четко отмечаются два различных комплекса аммонитов, в свою очередь характеризующие две подзоны: *Tirnovella berriasensis* и *Euthymiceras euthymi s. str.* Связующим звеном этих двух подзон является присутствие аммонитов рода *Euthymiceras*.

Самые низы в схеме верхнего берриаса северо-восточного Кавказа занимает подзона *Tirnovella berriasensis*, относительный возраст которой обосновывается по распространению в ее отложениях *Tirnovella berriasensis* Le Hegarat, *Euthymiceras euthymi* (Pict.), *Spiticeras obliquelobatum* Uhlig. Несмотря на обедненный комплекс аммонитов представляется целесообразным выделять подзону *Tirnovella berriasensis*. Во-первых, благодаря тому, что слои, содержащие указанные аммониты, имеют очень характерный флишиодный облик, весьма выдержанный по простиранию, и, во-вторых, расцвет аммонитов рода *Euthymiceras* начинается выше, в отложениях собственно подзоны *Euthymiceras euthymi s. str.*, а непосредственно подзону *Tirnovella berriasensis* характеризуют только редкие виды родов *Tirnovella*, *Spiticeras*, *Euthymiceras*.

Верхняя половина зоны *Euthymiceras euthymi* выделяемая нами в подзону *Euthymiceras euthym s. str.* охарактеризована очень многочисленными аммонитами рода *Euthymiceras*: *E. euthymi* (Pict.), *E. transfigurabilis* (Bogosl.): *E. aff. transcaspicus* Lupp., *E. aff. hospes* (Bogosl.) Часто попадаются и представители других родов: *Neocosmoceras ambiguum* Maz., *N. aff. rerollei* Paqu., *Himalayites breveti* (Pomel), *H. kasbensis* (Pomel), *Blanfordiceras caucasicum* Grig., *B. wallichi* Gray, *Spiticeras aff. obliquelobatum* Uhlig, *Negrelliceras negreli* (Math.) *Riasanites aff. riasanensis* (Wen.) Nik., *R. aff. subriasanensis* (Nik.).

Основную, доминирующую роль в этом комплексе занимают аммониты рода *Euthymiceras*, причем из многочисленных видов этого рода только *E. transfigurabilis* (Bogosl.) переходит в зону *Riasanites riasanensis*, но не поднимается выше нижней ее трети. Наиболее характерным и самым распространенным видом этого комплекса является *Euthymiceras euthymi* (Pict.) — вид-индекс, как зоны, так и подзоны. Он прослеживается по всей территории юго-восточной Франции, Швейцарии, Крыма, северного Кавказа, Мангышлака и проникает даже на Мадагаскар, при этом являясь руководящим видом средней части берриасского яруса.

Зона *Euthymiceras euthymi* северо-восточного Кавказа параллелизуется с подзоной *Malbosiceras paramonum* зоны *Fauriella boissieri* берриаса юго-восточной Франции, главным образом, на основании присутствия в этих слоях многочисленных аммонитов родов *Euthymiceras* и *Neocosmoceras*, среди которых особенно характерен *Euthymiceras euthymi* (Pict.) — обычный на юге Франции в подзоне *Malbosiceras paramonum*, а на северном Кавказе в зоне *Euthymiceras euthymi*. Сопутствующие ему *Euthymiceras aff. hospes* (Bogosl.) и *E. aff. transcaspicus* Luppov не обладают таким обширным ареалом, как *E. euthymi* (Pict.). Достаточно указать, что *E. transcaspicus* Luppov' обычен в слоях с *эутимицерасами* берриаса Мангышлака, а *E. hospes* (Bogosl.) встречается в нижних слоях зоны *Riasanites riasanensis* Русской платформы в переотложенном виде [4]. Появление и развитие аммонитов рода *Euthymiceras*, по нашему мнению, предшествовало появлению аммонитов рода *Riasanites* как на северном Кавказе, так и на Русской платформе. К этой же части разреза приурочено значительное число новых видов аммонитов рода *Euthymiceras*. Из них некоторые нам удалось проследить почти по всей территории северо-восточного Кавказа, другие же найдены только в бассейне р. Урух.

Встреченные вместе с *Euthymiceras euthymi* (Pict.) несколько типичных представителей области Тетис: *Himalayites breveti* (Pomel), *H. kasbensis* (Pomel) и *Blanfordiceras caucasicum* Grig. в междуречьи Урух-Гехи ниже отложений подзоны *Euthymiceras euthymi s. str.* не встречены. На северо-западном Кавказе, по нашим представлениям, эти головоногие моллюски так же характеризуют верхнюю половину яруса.

В верхней части зоны *Euthymiceras euthymi* прослеживается слой с очень крупными наутилоидеями, в основном, одного вида "*Nautilus*" *boissieri* Pict., который во всех разрезах берриаса северо-восточного Кавказа занимает устойчивое стратиграфическое положение.

Зону *Riasanites riasanensis* характеризует в целом однообразный комплекс аммонитов, правда в отдельных разрезах (ручей Маг-Се-

кябир) в верхней части зоны удается выделить подзону *Fauriella boissieri* благодаря появлению руководящих аммонитов этого стратиграфического элемента.

Обычно нижнюю половину зоны, выделяемую в подзону *Riasanites rjasanensis* s. str., характеризуют многочисленные *riasanites rjasanensis* (Wen.) Nik., *R. rjasanensis* (Wen.) Nik. *maikoptiensis* Grig., *R. swistowlanus* (Nik.), *R. subrjasanensis* (Nik.), *R. spp.* В нижних слоях подзоны часто попадаются *Euthymiceras transfigurabilis* (Bogosl.)

Благодаря присутствию общих видов аммонитов рода *Riasanites* зона *Riasanites rjasanensis* уверенно сопоставляется с одновозрастными слоями Русской платформы и Мангышлака.

В подзоне *Fauriella boissieri* завершающий берриас северо-восточного Кавказа вместе с аммонитами рода *riasanites*: *R. rjasanensis* (Wen.) и *R. subrjasanensis* (Nik.) встречены в большом количестве по р. Ассе хорошей сохранности *Fauriella boissieri* (Pict.). В более западных разрезах (рр. Ардон, Гехи) к этому же стратиграфическому интервалу приурочены единичные находки *Berriasella callisto* (d'Orb.) *Jabronella aff. subisaris* (Maz.), *Surites ex gr. spasskensis* (Nik.) *Ptychophylloseras calypso* (d'Orb.),

В стратотипическом разрезе берриаса на юго-востоке Франции *Berriasella callisto* (d'Orb.) и *Fauriella boissieri* (Pict.) являются руководящими видами зоны *Fauriella boissieri*. Причем, если *Fauriella boissieri* (Pict.) характеризует все слои зоны, то *Berriasella callisto* (d'Orb.) имеет гораздо более узкий стратиграфический диапазон и характерен для подзоны *Berriasella callisto*, являющейся самой верхней подзоной берриаса юго-восточной Франции. Положение в разрезе берриасского яруса северо-восточного Кавказа аналогично стратотипу. Вид *Jabronella subisaris* (Maz.) по данным Le Hegarat [5] появляется в верхней части зоны *Fauriella boissieri*. Найденный в верхней части берриасского яруса по р. Урух *Surites ex gr. spasskensis* (Nik.) является типичным представителем фауны бореальной области. Обычно аммониты рода *Surites* на Русской платформе характеризуют зону *Surites spasskensis* — самую верхнюю зону берриаса Русской платформы [4].

Параллелизация зоны *Riasanites rjasanensis* берриаса северо-восточного Кавказа с таковой Русской платформы не представляет особой трудности вследствие общих видов рода *riasanites*. Труднее сопоставлять самые верхние слои стратиграфической схемы берриаса северо-восточного Кавказа (подзона *Fauriella boissieri*) с зоной *Surites spasskensis* Русской платформы, хотя подзона *Fauriella boissieri* уверенно увязывается с верхними элементами зоны *Fauriella boissieri* берриаса юго-восточной Франции благодаря присутствию общих для этих районов видов: *Berriasella callisto* (d'Orb.) и *Fauriella boissieri* (Pict.), причем последний в Горной Ингушетии встречается вместе с *Riasanites rjasanensis* (Wen.) Nik.

Проведенные S. Marek [6] стратиграфические исследования в Польше показали, что аммониты рода *Riasanites* встречаются там (правда спорядически) в отложениях зоны *Surites spasskensis* вместе с *Surites cf. spasskensis* (Nik.) *S. subtaekwinianus* (Bogosl.), *S. cf. korakowinianus* (Bogosl.). В берриасе Русской платформы рязанитесы в зоне *Surites spasskensis* отсутствуют. Таким образом, видно, что *Riasanites rjasanensis* (Wen.) Nik. в берриасе Польши имеет более

широкое распространение, поднимаясь до кровли берриаса. То же самое наблюдается в северной Осетии, хотя и аммониты рода *Surites* чрезвычайно редки. В то же время в Горной Ингушетии вместо представителей этого рода в верхних слоях берриасского яруса содержатся *Fauriella boissieri* (P₁) являющиеся видом-индексом самой верхней зоны берриаса на юго-востоке Франции, в Болгарии, Крыму и северо-западном Кавказе [1].

Таким образом, можно отождествлять зоны *Fauriella boissieri* и *Surites spasskensis*, которые являются самыми верхними элементами стратиграфических схем берриаса различных областей.

Анализируя в целом состав аммонитов, видно, что развитие фауны в берриасе на территории северо-восточного Кавказа происходило в два этапа. Первый соответствует раннему берриасу, когда широко были представлены роды *Berriassella*, *albosciras*, *Tirnovella*, *Fauriella*, *Delphinella*. Второй соответствует позднему берриасу. В это время развивались *Euhymiceras*, *Neosomoceras kisanites*, *H. malayites*. Изредка в этот отрезок времени проникали на Северный Кавказ *Berriassella*, *Spiticezas*, *Surites*.

ЛИТЕРАТУРА

1. Егоян В. Л. Стратотип и стратиграфическая граница. Изв. АН СССР. Серия геологическая, 1973, № 2, ст. 107—112.
2. Николов Т. Стратиграфия на долната креда в част. от Северноизточна България. Известия на геологически институт. Среди стратиграфия и литология. Кн. XVIII, 1969, стр. 31—72.
3. Савельев А. А., Васильенко В. П. Фаунистическое обоснование стратиграфии нижнемеловых отложений Мангышлака. Труды ВНИГРИ, Л., вып. 218, 1963, сур. 256—266.
4. Сазонова И. Г. Берриасские и нижневаланжинские аммониты Русской платформы. Труды ВНИГРИ, вып. 110, стр. 3—110, М., 1971.
5. Le Hégarat G. Le Berriasien du Sud-Est de la France. Fasc. 1. Paleontologie et Biostratigraphie. These doct. sci. natur. Univ. Claude Bernard-Lyon, s. 1—308. 1973
6. Marek S. Intrawalanzyn Kujaw. Inst. Geol. Biul., T. 11, Warszawa, № 200, 133—236, 1967.