

раминиферам. — Тр. ГИН АН СССР, 1979, вып. 332, 124 с. 12. Мятлюк Е. В. Стратиграфия берриасских отложений Прикаспия. Л., 1980, с. 80—100. 13. Никитин С. Н. Следы мелового периода в Центральной России. — Тр. геол. комитета, 1988, т. 7 (2), 205 с. 14. Никитин С. Н. Общая геологическая карта России. Лист 57. Спб., 1890, 301 с. 15. Никитин С. Н., Чернышев Ф. Н. Международный геологический конгресс и его последние сессии в Берлине и Лондоне. — Горн. журн., 1889, т. 1, с. 115—150. 16. Овчинин Н. К. Некоторые дискуссионные вопросы стратиграфической классификации. — Сов. геол., 1957, № 55, с. 8—30. 17. Павлов А. П. О мезозойских отложениях Рязанской губ. — Учен. зап. Моск. ун-та, 1895, вып. 11, с. 1—32. 18. Руженцев В. Е., Богословская М. Ф. Намюрский этап в эволюции аммоноидей. — Тр. ПИН АН СССР, 1971, т. 133, с. 193—204. 19. Сазонова И. Г. Аммониты пограничных слоев юрской и меловой систем Русской платформы. — Тр. ВНИГНИ, 1977, вып. 183, 127 с. 20. Сазонова И. Г., Сазонов Н. Т. Палеогеография Русской платформы в юрское и раннемеловое время. — Тр. ВНИГНИ, 1967, вып. 62, 261 с. 21. Сазонова И. Г., Сазонов Н. Т. Сравнительная стратиграфия и фауна пограничных слоев юры и мела Вост. Европы. — Тр. ВНИГНИ, 1974, вып. 152, с. 194—214. 22. Яншин А. Л. О так называемых мировых трансгрессиях и регрессиях. — Бюл. МОИП. Отд. геол., 1973, т. 48, вып. 2, с. 9—45. 23. Case R. The ammonite succession at the Jurassic—Cretaceous boundary in eastern England. — Geol. J. Spec. Issue, 1973, N 5, p. 193—266. 24. Cox B., Gallois R. The stratigraphy of the Kimmeridge Clay of the Dorset type area and its correlation with some other Kimmeridgian sequences. — Ins. Geol. Scin., 1981, rep. 80/4, p. 1—44. 25. Le Hegarat G. Le Berriassien du Sud-Est de la France. — In: These presentee devant L'Univer. Lyon, 1973, f. 1, 2, p. 1—576. 26. Marek S., Raczyńska A. Paleogeographie der Unterkreide der nordpolischen Beckens. — Aspekte der Kreide Europas, IUGS, Ser. A., 1979, N 6, p. 447—462. 27. Pavlov A. P. Le Cretace interieur de la Russie et sa faune. — Nouv. Mem. Soc. Natur., Moscow, 1901, т. 21, N 3, p. 1—87. 28. Sazonova J. G., Sazonov N. T. The Jurassic—Cretaceous boundary in the East European Platform. — Aspekte der Kreide Europas. IUGS, Ser. A., 1979, N 6, p. 487—496. 29. Systematics Association Special. Vol. 18. The Ammonoidea. London, 1981, p. 101—174. 30. Wiedmann J. The Jurassic—Cretaceous boundary as one of Mesozoic System boundaries. — Mat. du BRGH, 1975, N 86, p. 358—362.

Московский
государственный университет

Поступила в редакцию
29.07.82

БЮЛ. МОСК. О-ВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ. ОТД. ГЕОЛ., 1984, Т. 59, ВЫП. 1

УДК 564.53 : 551.762.12

К РАСПРОСТРАНЕНИЮ НЕКОТОРЫХ ДОМЕРСКИХ АММОНИТОВ НА КАВКАЗЕ И В ДРУГИХ РАЙОНАХ

В. П. Казакова

Введение

В течение трех лет нами обрабатывались верхнеплинсбахские (домерские) аммониты Северного Кавказа; обращалось особое внимание на закономерности пространственного распространения этих аммонитов в пределах всего кавказского региона; привлекался известный нам материал по распределению домерских аммонитов в других регионах. Наши выводы о факторах, контролирующих географическое распространение аммонитов, основаны на представлениях о преимущественно бентосном образе жизни аммонитов и (в противоположность мнению Р. А. Реймента [15] и вслед за Б. Геци [29]) на ограниченных возможностях посмертного переноса раковин от мест обитания.

Рассмотрим кратко взгляды различных авторов на факторы, определявшие существование зоогеографических провинций в юре.

При разделении зоогеографических провинций (областей) в юре М. Неймайр [12] и В. Аркелл [3] отдавали предпочтение температур-

ному контролю. А. Хэллем [31] пришел к выводу, что из трех областей, выделяемых В. Аркеллом [3] в юре на основании распределения различных групп ископаемых беспозвоночных (аммонитов, белемнитов, двустворок, гастропод, брахиопод), четко разграничиваются только Тетиическая (Средиземноморская) и Бореальная области, граница между которыми в Европе довольно близко совпадает с границей Альпийского складчатого пояса и имеет постепенный характер.

Приводя многочисленные, с нашей точки зрения, заслуживающие внимания доказательства, А. Хэллем отвергает гипотезу, рассматривавшую температурный контроль как определяющий существование Бореальной и Средиземноморской фаунистических областей в юре [31]. Он не считает также, что существование этих фаунистических областей можно объяснить наличием физических барьеров между ними или различной глубиной бассейнов в их пределах [31].

Согласно Хэллему [31], имеются данные, позволяющие рассматривать соленость как основной фактор, определяющий различие в составе и разнообразии фауны в Средиземноморской и Бореальной областях юры. Не отвергая существования средиземноморской фауны в пелагических условиях, а бореальной в более мелководных, особенностями последней он объясняет длительным опресняющим влиянием рек, которые поставляли и терригенный материал [31]. Эту же мысль, признавая, однако, влияние и других факторов, Хэллем проводит и в более поздних работах [32, 33].

Хэллем [31] констатирует, что в плинсбахском веке наиболее выражено отличие таксономического состава аммонитов Бореальной (липароцератиды, амальтейды) и Средиземноморской (хильдоцератиды, дактилоцератиды) областей и связывает это явление с уменьшением солености в Бореальной области. Он отмечает постепенное замещение в южном направлении бореальных аммонитов плинсбаха средиземноморскими.

Особенности пространственного распространения раннедомерских аммонитов

Имеющиеся у нас данные по пространственному распространению амальтейд и хильдоцератид раннего домера на Кавказе (рис. 1) не укладываются в рамки изложенных представлений о факторах, влияющих на распространение аммонитов по площади. В пределах рассматриваемого региона распространение в определенной степени контролируется существованием в ранней юре структурно-фациальных зон (рис. 2). Этой схемой, а также схемами стратиграфического расчленения нижнеюрских отложений, кратко изложенными в работе Д. И. Панова [14], мы будем пользоваться при описании материала в дальнейшем.

В западной части Лабино-Малкинской зоны (южная часть герцинской Скифской плиты) между реками Белой и Кяфаром (IV а), где развиты нижняя аргиллитовая (домер) и средняя в нижней части аргиллитовая (домер — средний тоар) подсвиты псебайской свиты, а также в аргиллитах чубинской свиты (домер) Архыз-Гузерипльской зоны (VIII), расположенной в пределах приподнятого участка северного борта геосинклинали Большого Кавказа (верховья р. Белой), достаточно широко распространены раннедомерские *Amaltheus stokesi* (Sow.), *Amaltheus margaritatus* (Montf.). Вместе с этими видами иногда встречаются *Amaltheus reticularis* (Sims.) и *Amauroceras ferrugineum* (Sims.). По-видимому, в основном из Лабино-Малкинской зоны

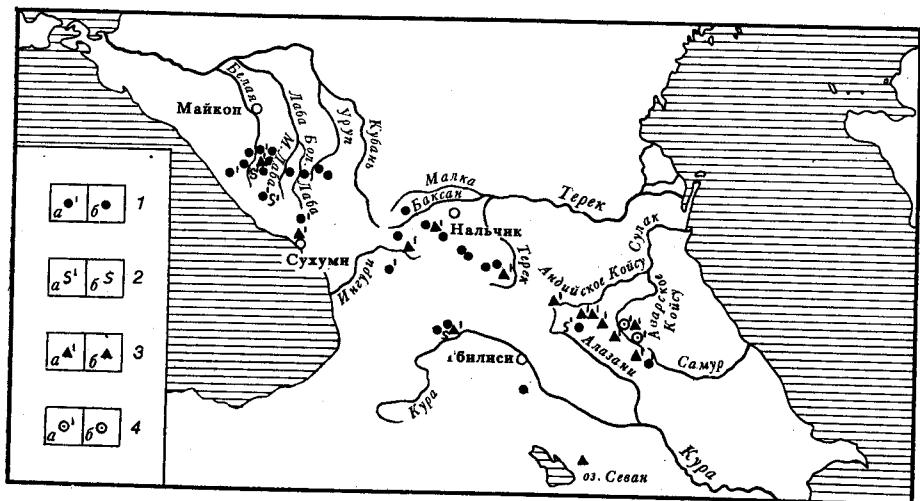


Рис. 1. Схема пространственного распределения раннедомерских аммонитов в пределах Кавказа: 1 — *Amaltheus margaritatus* (Montf.), *Amaltheus stokesi* (Sow.); 2 — *Amaltheus subnodosus* (Y. e. B.); 3 — *Arieticeras* spp., в том числе *Arieticeras algovianum* (Opp.); 4 — *Fuciniceras* spp. Везде: а — единичные экземпляры (1—3), б — многочисленные — до 10 экземпляров и более

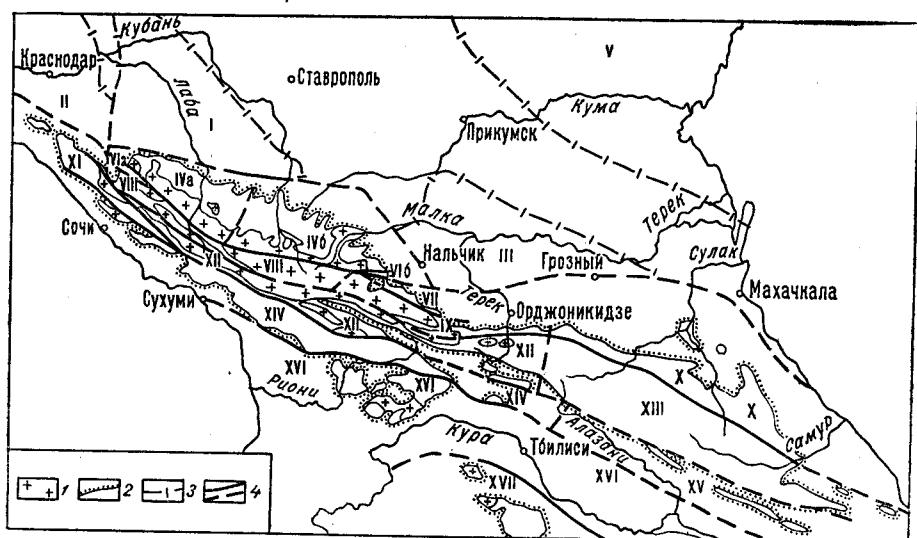


Рис. 2. Схема структурно-фациального районирования территории Большого Кавказа и смежных областей для ранне-среднеюрского времени [14]: 1 — выходы доюрских образований; 2 — подошва послесреднеюрских образований; 3 — границы распространения нижне-среднеюрских отложений в Предкавказье; 4 — границы структурно-фациальных зон. Скифская платформа: I — Восточно-Кубанская владина, II — Западно-Кубанский прогиб и Тимашевская ступень, III — Терско-Каспийский прогиб; Лабино-Малкинская зона: IVa — Бело-Урупский, IVb — Зеленчук-Чегемский районы, V — Калмыцкий прогиб Восточного Предкавказья; Тырныауз-Пшекишская шовная зона: VIa — Западный, VIb — Восточный участки. Геосинклиналь Большого Кавказа: VII — Восточно-Балкарская, VIII — Архыз-Гузерипльская, IX — Дигоро-Осетинская зоны, X — Внешняя зона Горного Дагестана, XI — Гойтхско-Ачишинская, XII — Бзыбско-Казбекская зоны, XIII — Внутренняя зона Горного Дагестана, XIV — Абхазско-Рачинская зона, XV — Алазано-Агричайская депрессия, XVI — Закавказский срединный массив, XVII — геосинклиналь Малого Кавказа

К. О. Ростовцев [17] приводит многочисленные *Amaltheus margaritatus* (Montf.) и *Amaltheus laevigatus* Howarth. Все названные виды по типу раковины принадлежат к оксиконам, т. е. имеют раковину с высоким и сжатым поперечным сечением и узким пупком. В орнаментации раковины этих видов отсутствуют бугорки.

Из нижнего домера Лабино-Малкинской зоны нами определены только три экземпляра *Amaltheus subnodosus* (Y. e. B.) достаточно эволютного вида, с бугорками на раковине. Названный вид, а также *Amaltheus evolutus* Buckm. приводят К. О. Ростовцев [17]. В пределах рассматриваемой зоны (бассейн р. Ходзы) нам известно только единственное указание на находку *Arieticeras cf. algovianum* (Opp.) [16]. Отметим, что в данном случае, так же как и во всех остальных, когда приводится *Arieticeras algovianum* (Opp.) по литературным данным, не исключено, что этим названием определяются формы, относящиеся к виду *Ammonites radians amalthei* (Opp.) [37, табл. 3, фиг. 1]. Последний был исключен из состава вида *Arieticeras algovianum* (Opp.) Р. Фишером [23] и отнесен им к роду *Fuciniceras*, но в работе Ф. Видемайера [41] вновь включен в состав рода *Arieticeras*.

В восточной части Лабино-Малкинской зоны в пределах Малкинского выступа и его юго-западного склона между реками Кяфаром и Малкой отложения домерского яруса точно не установлены и, возможно, отсутствуют вообще. Восточнее они вновь появляются уже в пределах северной части геосинклинали Большого Кавказа, прослеживаются через Восточно-Балкарскую зону (VII) в Диагоро-Осетинскую (IX). В Восточно-Балкарской зоне (VII) (реки Чегем, Черек Балкарский и Черек Безенгийский) в толще аргиллитов, переслаивающихся с алевролитами средней части безенгийской свиты, в ограниченном числе обнажений встречены иногда многочисленные оксиконы из рода *Amaltheus*: Am. *margaritatus* (Montf.), Am. *laevigatus* Howarth, а также единичные экземпляры *Ammonoceras ferrugineum* (Simp.). В этой зоне вместе с *Amaltheus margaritatus* (Montf.) встречен единственный обломок ядра, определенный как *Arieticeras cf. algovianum* (Opp.).

Многочисленные амальтеиды присутствуют в расположенной юго-восточнее Диагоро-Осетинской зоне (IX), соответствующей более опущенному участку северной части геосинклинали [14]. Здесь по рекам Уруху, Ардону и Фиагдону в среднем аргиллитово-алевролитовом и верхнем преимущественно песчаниковом горизонтах мизурской свиты (домер) собраны многочисленные мелкие *Amaltheus* spp., в том числе Am. *margaritatus* (Montf.). Амальтеиды в этой зоне, как и в предыдущей, представлены только оксиконами,

В юго-восточной части Диагоро-Осетинской зоны (IX) по р. Геналдону в глинисто-алевролитовых сланцах находки амальтеусов неизвестны, но обнаружены *Arieticeras* sp. (несколько экземпляров). К югу от структурно-фациальных зон, в пределах которых рассмотрено распространение раннедомерских аммонитов, располагается Бзыбско-Казбекская зона (XII). В этой зоне, соответствующей осевой части ранне-среднеюрской геосинклинали на Центральном Кавказе [14], однако менее погруженной, чем рассматриваемая ниже Внутренняя зона Горного Дагестана (XIII), найдены амальтеиды. Эти ископаемые собраны из глинистых и глинисто-алевролитовых сланцев циклаурской свиты, относящихся к нижнему домеру [14]. Так, в Абхазии (Грузия) собраны *Amaltheus margaritatus* (Montf.) (несколько экземпляров) [9], Am. sp. (1 экз.), Am. cf. *subnodosus* (Y. e. B.) (1 экз.) [4], Am. *margaritatus* (Montf.) (несколько экземпляров) [7]. В Сванетии в бассейне р. Ингури (Грузия) известны два разреза, в каждом из кото-

рых собрано по нескольку экземпляров *Am. margaritatus* (Montf.) [21]; также в глинисто-алевролитовых сланцах найден единственный *Arieticeras cf. algovianum* (Opp.) [21].

Южнее, в Абхазско-Рачинской зоне (XIV), соответствующей южному борту геосинклинали, находки амальтеид неизвестны, но из сравнительно мелководных карбонатных аргиллитов с прослойями криноидных известняков указывается *Arieticeras cf. algovianum* (Opp.) (1 экз.) [2].

Юго-восточнее Дигоро-Осетинской зоны (IX) домерские отложения в составе циклаурской свиты прослеживаются в пределах Внутренней зоны Горного Дагестана (XIII), отвечающей, по данным Д. И. Панова [14], осевой части ранне-среднеюрской геосинклинали на Восточном Кавказе. Циклаурскую свиту здесь слагают глинистые сланцы с подчиненными пачками глинисто-алевролитовых сланцев, а также пачками мелкозернистых песчаников. В центральной, по-видимому, наиболее прогнутой части рассматриваемой зоны находки амальтеид неизвестны. Зато сравнительно часто встречаются представители рода *Arieticeras*. Так, в бассейнах верховьев рек Андийское и Аварское Койсу нами определено из сборов Д. И. Панова и других исследователей несколько видов рода *Arieticeras*, в том числе *Ag. cf. algovianum* (Opp.) (2 экз.), *Ag. aff. ruthenense* (Reyn.) (1 экз.), *Ag. cf. crassitesta* (Qu.) (1 экз.), *Ag. cf. expulsum* Fucini (1 экз.), *Ag. ex gr. domagense* (Mgh.) (1 экз.), а также *Emaciaticeras* sp. (1 экз.) и два представителя рода *Fuciniceras*, среди которых *F. cf. amalthei* (Opp.); принадлежность его к роду *Arieticeras* вполне вероятна. Из этих же районов Г. Я. Крымгольц [8] определил *Ag. algovianum* (Opp.) (2 экз.), *Ag. retrorsicosta* (Opp.) (1 экз.), *Ag. bertrandi* (Kilian) (2 экз.), а Л. В. Сибирякова [18] — *Ag. bertrandi* (Kilian) (2 экз.), *Ag. cf. domagense* (Mgh.) (1 экз.), Н. Г. Химшиашвили [20] — *Ag. sp.* (*cf. algovianum*) (Opp.). И только в южной части Внутренней зоны Горного Дагестана (XIII) ближе к ее границе с Алазано-Агрчайской депрессией, в пределах которой, вероятно, располагался южный борт геосинклинали [14], известны находки эволютных *Amaltheus subnodosus* (Y. e. B.) (1 экз.), *Am. aff. subnodosus* (Y. e. B.) (1 экз.), а также оксикона *Am. striatus* Howarth (1 экз.) [20] и *Am. ex gr. margaritatus* (Montf.) [1].

Очень интересно отметить, что юго-западнее Внутренней зоны Горного Дагестана (XIII), характеризующейся сравнительно часто встречающимися представителями рода *Arieticeras* и почти полным отсутствием амальтеид, существует богатое местонахождение раннедомерских амальтеид, приуроченных к свите красных известняков Дзирульского массива, в пределах которого выходит на поверхность фундамент Закавказского срединного массива (XVI). Здесь в сравнительно мелководных глинисто-мергельных породах и мелководных красных зоогенных известняках [13, 14, 19] собраны многочисленные *Amaltheus margaritatus* (Montf.). Основная масса амальтеусов встречается в глинисто-мергелистых породах, а в красных известняках отмечаются преимущественно обломки ядер (устное сообщение Д. И. Панова). Из красных известняков и мергелистых пород Дзирульского массива К. Ш. Нуцубидзе [13] описала 5 экз., а М. В. Топчишвили [19] 11 экз. *Am. subnodosus* (Y. e. B.).

Еще южнее, уже в пределах геосинклинали Малого Кавказа (XVII) в Сомхето-Кафанском геосинклинальном прогибе [11] в районе Локского массива из сравнительно мелководных слюдистых песчаников указывается единичный экземпляр *Am. margaritatus* (Montf.) [6].

По-видимому, не единственный экземпляр данного вида из этого района имелся в распоряжении К. Ш. Нуцубидзе [13].

К юго-западу от Локского массива в районе Шамхорского поднятия, располагающегося в сравнительно более погруженной части Сомхето-Кафанского прогиба, Т. А. Гасанов [5] из глинистых сланцев определил многочисленные обломки и один целый экземпляр вида *Arieticeras algovianum* (Opp.).

Анализ особенностей пространственного распространения раннедомерских аммонитов на Большом Кавказе и прилегающих районах показывает, что здесь в большинстве видов и экземпляров род *Arieticeras* представлен в пределах центральной части наиболее погруженной Внутренней зоны Горного Дагестана геосинклинали Большого Кавказа, где амальтеиды до сих пор не обнаружены. Вместе с ариетицерасами встречаются некоторые фучиницерасы. Не останавливаясь на особенностях распределения всех приведенных выше амальтеид, укажем, что наибольшее число экземпляров видов рода *Amaltheus*, характеризующихся раковиной в форме оксикона, наблюдается на сравнительно менее прогнутой южной окраине герцинской платформы — западная часть Лабино-Малкинской зоны (IV a), а также в сравнительно мало погруженных Восточно-Балкарской (VII) и Дигоро-Осетинской (IX) зонах геосинклинали Большого Кавказа.

Многочисленные амальтеиды-оксиконы встречаются в относительно мелководных и даже какой-то процент в очень мелководных отложениях Дзиурульского массива. Эволютные амальтеиды со вздутой раковиной и бугорками, такие, как *Amaltheus, subnodosus*, даже в зонах развития амальтеид, как правило, представлены лишь отдельными экземплярами. Единичные ариетицерасы вместе с амальтеидами встречаются очень редко. Таким образом, рассмотренная картина пространственного распространения видов родов *Amaltheus*, *Arieticeras*, *Fuciniceras* представляется значительно более сложной, чем если бы эта картина определялась температурой [3, 12] или соленостью [31—33].

Приведем теперь известный нам материал, касающийся распространения по площади раннедомерских аммонитов в некоторых зарубежных районах. Интересные данные по горизонтальному распространению раннедомерских аммонитов на севере Африки получили С. Элми и Ж. К. Фожер [22]. Они указали на то, что амальтеиды, считающиеся характерными для западноевропейского бореального бассейна, встречаются в большом числе в некоторых местонахождениях Марокко и Западного Алжира. Рассматривая распространение аммонитов дюмера в конкретных районах Северной Африки, эти авторы свидетельствуют, что в горах Предрифа, находящихся к востоку от них горах Рар Рубане, т. е. в районах, располагающихся, по их представлениям, в пределах окраины существовавшего здесь когда-то бассейна, амальтеиды преобладают. В Среднем Атласе, который авторы рассматривают как район сильно погруженный, по их свидетельству, амальтеиды местами встречаются часто. Элми и Фожер считают, что местонахождение аммонитов Надор (на западе Алжира) располагается в районе сильно погруженном; здесь преобладают *Arieticeras* и *Fuciniceras* при случайных находках амальтеид. В более южных, глубоководных районах Высокого и Сахарского Атласа [3] амальтеиды отсутствуют [22].

Элми и Фожер пришли к выводу о том, что классические схемы, согласно которым Бореальная область, где господствуют амальтеиды, противопоставляется Средиземноморской, где распространены *Hildoceratidae* и *Nagroceratidae* (новое объяснение причин существования этих областей дал А. Хэллем [32, 33]), не могут быть приняты [22].

Еще один пример приуроченности амальтеусов и ариетицерасов к разным районам, которую вряд ли можно объяснить влиянием температуры или солености. По Г. Фребольду [24], в плинсбахе море трансгрессировало в пределы Южного Юкона и северо-запада Британской Колумбии (Канада). В этом море были широко распространены представители рода *Arieticeras*, до сих пор известные как преимущественно средиземноморский фаунистический элемент. В некоторых участках Брит. Колумбии, Южн. Юкона и Альберты местами при отсутствии амальтеусов часто встречаются ариетицерасы [25]. Фребольд отмечает отсутствие амальтеид в Орегоне и Калифорнии (США). Описанные особенности пространственного распределения домерских аммонитов, с точки зрения Фребольда, могут быть объяснены спецификой местных условий.

Рассмотрим пример горизонтального распространения ариетицерасов и протограммоцерасов. В нижнем домере Португалии в разрезах Пенише и Сан-Педро-ди-Муэль, расположенных к северу от Лиссабона, Р. Мутерд [36] установил зону *Amaltheus margaritatus*. Во втором из названных разрезов он выделил три горизонта, из которых для нас интересен нижний горизонт «а» с *Protogrammoceras lusitanicum*.

Как отмечает Мутерд, в горизонте «а» довольно часто встречается *Arieticeras* группы *pitescens*, в то время как в разрезе Кондейкса (Condeixa) этот вид редок и, напротив, протограммоцерасы часты и разнообразны, также обильны брахиоподы. Укажем, что первый из названных разрезов, сложенный, по А. Хэллему [33], сравнительно глубоководными отложениями, расположен далеко от современных выступов герцинского фундамента; Кондейкс приближен к этим выступам, входившим в состав обширной суши, показываемой А. Хэллемом [31] для плинсбахского века на Пиренейском п-ове.

Распространение ариетицерасов и протограммоцерасов в пределах Альп и Апеннин дает не столь простую картину, которая как будто складывается в Португалии. Хэллем [31, 32] выделяет в плинсбахе Европы три ассоциации фаций. Нас интересует ассоциация карбонатных фаций (ассоциация «С» — Facies association «C»).

Как примеры более глубоководных образований ассоциации фаций «С» А. Хэллем приводит мергелистые красные цефалоподовые известняки (*ammonitico rosso marnoso*) и пятнистый мергель (*Fleckenmergel*) Альп. Из пятнистого мергеля (*Fleckenmergel*) Баварских Альп [39] наряду с 8 видами рода *Arieticeras*, среди которых наиболее многочисленны *Arieticeras algovianum* (Opp.), указываются также единичные экземпляры видов родов *Fuciniceras* и *Protogrammoceras*. Красные цефалоподовые известняки Кратц-Альп (горы Хаген южнее Зальцбурга, Австрия), возможно, следует рассматривать как относительно глубоководные отложения, из которых П. Розенберг [38] описывает 9 экземпляров вида *algovianum* (Opp.), относимого им к роду *Seguenziceras*, и несколько других видов этого рода (в том числе 3 экземпляра *Seguenziceras bertrandi* (Kilian)). Род *Seguenziceras* является синонимом рода *Arieticeras*. Указанные известняки содержат, кроме того, сравнительно более инволютный *Protogrammoceras cf. antiquum* (Wright), *Protogrammoceras fieldingi* (Reyn.) и другие протограммоцерасы, а также 3 экземпляра *Amaltheus margaritatus* (Montf.).

В качестве примеров более мелководных образований ассоциации фаций «С» А. Хэллем приводит, в частности, серые известняки (*calcare grigi*) лейаса Южных Альп и большую часть юрских отложений Центральных и Южных Апеннин; красные цефалоподовые известняки (*ammonitico rosso*) [32].

В среднелейасовых, вероятно, мелководных серых известняках Монте-Четона (Тоскана, Апенины) не указываются ни ариетицерасы, ни амальтеусы, но приводятся многочисленные виды, по современной классификации относящиеся к родам *Protogrammoceras* и *Fuciniceras*, и довольно многочисленные представители семейства *Dactylioceratidae* [27, 28]. В мелководных оолитовых известняках с остатками криоидей, развитых в районе Баллино в Южном Тироле [31], О. Хаас [30] описал и изобразил 8 видов рода *Arieticeras*, среди которых, однако, отсутствует *Arieticeras algovianum* (Opp.) и довольно широко представлены груборебристые *Arieticeras bertrandi*, а также многочисленные виды родов *Fuciniceras* и *Protogrammoceras*.

Таким образом, рассмотренный материал по распространению раннедомерских аммонитов на Кавказе, в Северной Африке, Северной Америке и Португалии свидетельствует, вероятнее всего, о том, что одним из основных факторов, контролирующих это распространение, была глубина бассейна. Данные по этим районам дают право предполагать, что выдерживающими наибольшую глубину были виды рода *Arieticeras*, в особенности *Arieticeras* группы *algovianum* (Opp.).

На примере рассмотренного района Португалии особенно ясно видно, что ряд видов рода *Protogrammoceras* занимал более мелководные, расположенные ближе к берегу участки моря по сравнению с участками моря, в которых обитали ариетицерасы. Материал по Альпам и Апенинам в общем подтверждает эти выводы, хотя на его основе рисуется более сложная картина распределения представителей родов *Arieticeras* и *Protogrammoceras*.

Основная масса амальтеусов с раковиной в форме оксикона занимала, по-видимому, участки менее глубоководные, чем многие ариетицерасы и особенно *Arieticeras* группы *algovianum*, о чем прежде всего свидетельствует распространение этих групп аммонитов на Кавказе. Изложенный материал, с нашей точки зрения, дает возможность рассматривать роды *Arieticeras*, *Fuciniceras* и *Protogrammoceras* в целом как более эврибатные, чем род *Amaltheus*.

Особенности пространственного распространения позднедомерских аммонитов из рода *Pleuroceras*

Эволюционные, с субчетырехугольным или квадратным поперечным сечением, богато орнаментированные виды рода *Pleuroceras* на Кавказе практически отсутствуют. По-видимому, единственный экземпляр *Pleuroceras cf. spinatum* (Brug.) приводит В. И. Зесашвили из слюдистых песчаников Локского массива (Малый Кавказ) [6].

Еще в 1938 г. К. Френтцен [26] высказал мнение о том, что представители рода *Paltopleuroceras* (сионим рода *Pleuroceras*) с их вздутой, с широким пупком и мощными бугорками раковиной, в противоположность оксиконам из рода *Amaltheus*, были плохими пловцами, способными к небольшим погружениям и обитали в мелких водах. Исследования пространственного распространения представителей рода *Pleuroceras*, проведенные М. К. Ховартом [34] в верхнедомерских отложениях Британии, показали достаточно тесную связь видов этого рода, характеризующихся определенными особенностями раковины, с различными фациями. Эти данные Ховарта, как нам кажется, подтверждают положение К. Френтцена о преимущественно придонном мелководном образе жизни представителей рода *Pleuroceras*.

Вероятно, о мелководном образе жизни плеуроцерасов свидетельствует также отсутствие представителей этого рода (наряду с наличием

видов рода *Amaltheus*) в глинисто-алевролитовой толще, глубину накопления которой Р. В. Имли [35] связывает с нижней частью неритовой зоны.

Итак, отсутствие плеуроцерасов на Кавказе, по-видимому, определяется тем, что глубина бассейнов позднедомерского времени здесь превышала глубину, необходимую для существования аммонитов этого рода.

Глубина бассейна как фактор, определяющий пространственное распространение аммонитов

Вопрос о влиянии глубины бассейна на распределение аммонитов по площади ставился многими исследователями. Значительный интерес в этом отношении представляют работы Г. Скотта [40], Б. Циглера [42], Т. А. Ломинадзе [10]. По наблюдениям Б. Циглера, наибольшее число форм позднеюрских аммонитов приурочено к глубинам от 100 до 300 м.

Сколько не отдаленным может показаться сравнение данных по позднеюрским аммонитам с нашими данными, однако небезынтересно отметить, что преимущественно эволюционные и резко орнаментированные перисфинктиды и аспидоцератиды [42] распространены в пределах более широкого диапазона глубин, чем оксиконы из сем. *Oppeliidae*, и продолжают существовать, встречаясь довольно часто на глубине 200—300 м; на этой глубине многие роды оппелид исчезают, правда, господствуют филло- и литоцератиды.

Описанное Циглером распределение аммонитов с различным характером раковин в зависимости от глубины в верхней юре Европы может быть в какой-то степени сходно с распространением амальтеид, ариетицерасов и фучиницерасов в раннем домере Кавказа, Северной Африки и Северной Америки. В этих районах амальтеиды-оксиконы встречаются, по-видимому, в меньшем диапазоне глубин, чем широко-пупковые и сравнительно резко орнаментированные представители родов *Fuciniceras* и *Arieticeras*. Виды позднедомерского рода *Pleuroceras*, как уже указывалось, обитали на глубинах преимущественно меньших, чем виды рода *Amaltheus*.

Таким образом, приведенный материал противоречит представлениям, допускающим широкий посмертный перенос раковин аммонитов [15]. Если такой перенос и осуществлялся, то был, как правило, незначительным. Сказанное не исключает возможности переноса единичных раковин на большие расстояния.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаев В. Б. Новые данные по стратиграфии юрских отложений Белокано-Закатальского рудного района (АзССР). — Учен. зап. Аз. ун-та. Сер. геол.-геогр. наук, 1976, № 3, с. 64—69.
2. Адамия Ш. А. Тектоника и геологическая история Абхазии. Тбилиси, 1977, 68 с.
3. Аркелл В. Юрские отложения земного шара. М., 1961, 801 с.
4. Вопросы геологии северо-западной части Абхазии. Тбилиси, 1972, 238 с.
5. Гасанов Т. А. Нижняя юра Азербайджана (Малый Кавказ). Баку, 1967, 200 с.
6. Зесашвили В. И. К стратиграфии нижнеюрских отложений Юго-Вост. Грузии. — В кн.: Некоторые вопр. стратиграфии и фауны мезозойских и кайнозойских отложений Грузии. Тбилиси, 1967, с. 5—25.
7. Каходзе И. Р. Грузия в юрское время. Тбилиси, 1947, 371 с.
8. Крымгольц Г. Я. Аммониты нижне- и среднеюрских отложений Сев. Кавказа. Л., 1961, 146 с.
9. Ломизе М. Г., Сомин М. Л. О ранних проявлениях юрского вулканизма на Сев.-Зап. Кавказе. — Вестн. Моск. ун-та. Сер. IV, геол., 1962, № 6, с. 44—54.
10. Ломинадзе Т. А. Келловейские аммониты Кавказа. Автореф. докт. дис. Тбилиси, 1978, 38 с.
11. Милановский Е. Е., Хайн В. Е. Геологическое строение Кавказа. М., 1963, 357 с.
12. Неймайр М. О климатических поясах во время юрского и мелового периодов (реферат). — Горный журнал, 1886,

- т. 2, № 4, с. 65—71. 13. Нуцубидзе К. Ш. Нижнеокурская фауна Кавказа. Тбилиси, 1966, 212 с. 14. Панов Д. И. Стратиграфия, магматизм и тектоника Бол. Кавказа на раннеалтайском этапе развития. — В кн.: Геол. Бол. Кавказа. М., 1976, с. 154—207. 15. Реймент Р. А. Факторы, определявшие распространение раковин головоногих в геологическом прошлом. — Палеонт. журн., 1961, № 4, с. 12—18. 16. Ростовцев К. О. Нижняя и средняя юра Зап. Кавказа и Зап. Предкавказья. — Изв. АН СССР Сер. геол., 1962, № 12, с. 46—60. 17. Ростовцев К. О. Нижне- и среднеокурские отложения Зап. Кавказа и Предкавказья. Автореф. докт. дис. Л., 1968, 37 с. 18. Сибиряков Л. В. Стратиграфия нижнеокурских отложений Сев. Дагестана. Автореф. канд. дис. Л., 1954, 25 с. 19. Топчишили М. В. Стратиграфия и фауна нижнеокурских отложений Дзирильского массива. Тбилиси, 1969, 115 с. 20. Химшиашвили Н. Г. Фауна лейаса Вост. Грузии. Тбилиси, 1975, 108 с. 21. Чихрадзе Г. А. Новые данные к стратиграфии лейаса Сванетии. — Сообщ. АН ГССР, 1967, т. 48, № 3, с. 627—630. 22. Elm S., Faugeres J. C. Les Amaltheides (Ammonoidea) du Maroc et de l'Ouestalgerien, interpretation paleobiogeographique. — Compte rendu Acad. sci. 1973, D, 276, N 9, p. 1413—1415. 23. Fischer R. Die deutschen Mittellias—Fossilien (Ammonoidea: Protogrammoceras, Fuciniceras, Arieticeras). — Palaeontographica, 1975, A 151, N 1—3, p. 47—101. 24. Frebold H. The Jurassic system in Northern Canada. — Transactions Royal Soc. Canada, 1958, vol. 7, ser. 3, N 4, p. 27—37. 25. Frebold H. Pliensbachian Ammonoids from British Columbia and southern Yukon. — Canadian J. Earth Sciences, 1970, vol. 7, N 2, p. 435—452. 26. Frentzen K. Ontogenie, Phylogenie und Systematik der Amaltheen des Lias Delta Südwestdeutschlands. Heidelberg, 1937, 136 S. 27. Fucini A. Cephalopodi liassici del Monte di Cetona. — Palaeontogr. italica, 1904, vol. 10, p. 275—298. 28. Fucini A. Cephalopodi liassici del Monte di Cetona. — Palaeontographica italica, 1905, vol. 11, p. 93—146. 29. Geczy B. Über das Absterben und die Einbettung der Ammoniten. — In: Ann. Univers. Sci. Budapest, Sect. geolog., t. 2, 1958. Budapest, 1959, p. 93—98. 30. Haas O. Die Fauna des mittleren Lias von Ballino in Südtirol. — Beitr. zur Paläont. u. Geologie Österreich—Ungarn u. d. Orients, 1912, Bd 25, S. 223—285; 1913, Bd 26, S. 1—161. 31. Hallam A. Faunal realms and facies in the Jurassic. — Palaeontology, 1969, vol. 12, p. 1, p. 1—18. 32. Hallam A. Provinciality in Jurassic faunas in relation to facies and palaeogeography. — In: F. A. Middlemiss et al. Faunal Provinces in space and time. Geol. J. Spec. Issue, 1971, N 4, p. 129—152. 33. Hallam A. Diversity and density characteristics of Pliensbachian—Toarcian molluscan and brachiopod faunas of North Atlantic margins. — Lethaia, 1972, vol. 5, N 4, p. 389—412. 34. Howarth M. K. A monograph the ammonites of the Liassic family Amaltheidae in Britain. — Palaeontographical Soc. 1957, vol. 111, p. 1, p. 1—53; 1958, vol. 112, p. 2, p. 1—37. 35. Imlay R. W. Characteristic Jurassic Mollusks from Northern Alaska. — Geol. Surv. Prof. Paper, 1955, 274—D, p. 69—96. 36. Mouterde R. Le Lias du Portugal vue d'ensemble et divisions en zones. Colloque du Jurassique Luxembourg.—Mém. B.R.G.M. Fr., 1971, N 75, p. 537—546. 37. Oppel A. Der mittlere Lias Schwabens, 1853, 92 p. 38. Rosenberg P. Die liassische Cephalopodenfauna der Kratzalpe im Hagengebirge. Beitr. zur Paläont. und Geologie Österreich-Ungarn und des Orients, 1909, Bd 22, S. 193—345. 39. Schröder J. Die Ammoniten der jurassischen Fleckenmergel in den Bayrischen Alpen. — Palaeontographica, 1927, Bd 69, S. 1—110. 40. Scott G. Paleoecological factors, controlling the distribution and mode of life of cretaceous ammonoids in the Texas area. — J. Paleontology, 1940, vol. 14, p. 299—323. 41. Wiedenmayer F. Die Ammoniten der mediterranen provinz im Pliensbaehian und unteren Toarcian aufgrund neuer Untersucungen im Generoso-Beiken (Lombardische Alpen). Stuttgart, 1980, 260 S. 42. Ziegler B. Ammonites-Ökologie am Beispiel des Oberjura. — Geol. Rundschau, 1967, Bd 56, Hft. 2, S. 439—464.

Московский
государственный университет

Поступила в редакцию
09.03.82