

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
СТРОЕНИЕ
ТУРКМЕНИСТАНА



АШХАБАД

АКАДЕМИЯ НАУК ТУРКМЕНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ
СТРОЕНИЕ
ТУРКМЕНИСТАНА.

Сборник статей

Под редакцией К.Н. Аманназарова



Ашхабад. Нын. 1987

26. 323
Г35

Редакционная коллегия:
чл.-кор. АН ТССР К. Н. Аманназов (гл. ред.),
О. К. Васов, Х. Назаров, Е. В. Штанько

Рецензент М. М. Алиев

Геологическое строение Туркменистана: Сб. статей/Под ред.
Г35 К. Н. Аманназова. - А.: Ным, 1987. - 264 с.
2р. 40к.

Приводятся стратиграфия нижнемеловых карбонатных комплексов и описание кораллов Центрального Копетдага, Малого и Большого Балханов, Туаркыра; стратиграфия и этапы развития фауны в олигоцене, неогене и плейстоцене; детальное расчленение кюрянинского континентального комплекса неогена Краиноводского полуострова; магнитостратиграфия мезосояя некоторых районов; трансформация полей и их использование при изучении глубинного строения земной коры Туркменистана.

Для геологов и геофизиков.

26. 323

Г 1904050000 - 035 20 - 86
Г М561(14) - 87

С

Издательство "Ным", 1987

15. Уилсон Дж. Л. Карбонатные фауны в геологической истории.—М.: Недра, 1980.
16. Alloiteau J. Traite de Paleontologie Piveteau, 1, V1(Madreporaires postpaleozoiques). Paris, 1952, 205 p.
17. Fromental E. Monographie des polypiers jurassiques suoerienrs, pt.I. Etage portlandien. Mem. Soc. Limn. Norm., t.XII, 1862, 118 p.
18. Hackemesser M. Eine kretazische korallenfauna aus Mittel Griechenland und ihre paleoliologischen Beziehungen. Palaeontographica, A.Bd. '84, 1936, 3., 15-31.
19. Koby F. Monographie des polypiers cretace de la Suisse. Mem. Soc. Paleontol. Suisse, 1896- 1898, 22, p.1-28, p.29-62, 24, p.63-100.
20. Morycowa E. Hexacoralla des couches de Grodziske (Neocomien, Carpathes). Acta paleontol., v.9.n N I, 114 p.
21. Orbigny A. Note sur des polypes fossiles. Paris, 1849, 211 p.
22. Prever L. La fauna coralligena cretacea dei Monti D- Ocrenell Abruzzo Aquilano. Mem. Carte geol. Ital. Roma, t.5 (I), 1909 p. 58-72.
23. Solomko E. Die Jura und Kreidekorallen der Krim.
24. Thurmann H. et Etallon A Lethaea Bruntrutana. Schweiz. Ges. Nat., Neue Denks., Bd. 20, 1864, S. 357-412.
25. Trautschold H. Neocomien de Sahly en Crimée. Soc. Nat. Moscou. Nouv. Mem., v.15, 1886, 25 p.

Н.П.Луппов, Т.Н.Богданова,
В.А.Прозоровский, С.З.Товбина

ПРОБЛЕМА ГРАНИЦЫ БАРРЕМА И АЛТА

Шкала ярусного деления меловой системы, разработанная в середине прошлого столетия А.д'Ориньи [28] на материале, главным образом территории Франции, является основой современных стратиграфических представлений. При установлении и первоначальных описани-

ях ярусов проблема точного определения границ между ними не ставилась. Создатель ярусной шкалы, сторонник теории катастроф д'Орбigny считал, что границам между всеми стратиграфическими единицами, в частности ярусами, соответствовало в геологической истории полное обновление органического мира, а, следовательно, они должны легко устанавливаться по изменению всего видового состава окаменелостей.

С развитием эволюционной теории катастрофические воззрения были отвергнуты. По мере накопления фактического материала выявилось отсутствие столь резких различий органических остатков на стратиграфических рубежах. В ряде местностей были обнаружены промежуточные слои между ярусами, которые уточняли картину распределения во времени и пространстве комплексов ископаемой фауны. Определенную роль сыграли также детальные описания фауны и филогенетические исследования. Все эти работы подтвердили, что смена фаунистических комплексов при переходе от одного яруса к другому обычно не столь уже отчетлива, и в пограничных отложениях нередко присутствуют слои с переходными и смешанными комплексами ископаемых, связывающими эти два яруса.

В связи с этим, а также с выявившимися значительными изменениями видового состава биофоссилий как в вертикальном разрезе, так и на площади (в зависимости от фаций) возникли проблемы определения точного объема и положения границ ярусов как основы для межрегиональной корреляции. При этом наличие переходных комплексов отчетливо вскрыло двойственную и противоречивую природу биостратиграфических границ, отражавших, с одной стороны, естественные рубежи между различными последовательными этапами развития органического мира, а с другой — являющихся условными, до известной степени субъективными в их плоскостном выражении. Однако для целей стратиграфической практики такие линейные границы необходимы и должны отвечать определенным требованиям [17].

Основным методом определения объемов и границ ярусов является, как известно, биостратиграфический, а главной группой ископаемых, на которую опирается стратиграфия нижнего отдела меловой системы (как и других подразделений мезозоя), служат аммониты. Другие группы ископаемых играют вспомогательную роль.

Граница между барремским и аптским ярусами, рассматриваемая в данной статье, в течение долгого времени казалась не принадлежащей к числу трудно устанавливаемых. Оба эти яруса были выделены в

одной области – на юго-востоке Франции. Из них с самого начала были указаны характерные аммониты, видовой состав которых ясно различался. Правда, уже довольно давно были отмечены факты нал. тия некоторых общих видов в пограничных слоях баррема и алта во Франции [25] и Германии [31]. Исследования последнего автора дали даже повод Л.Ф.Спэту [30] опустить в северных районах Западной Европы нижнюю границу алтского яруса, включив в него часть слоев, считавшихся верхнебарремскими. Это предложение, однако, не встретило поддержки со стороны других стратиграфов.

Вопрос о положении границы баррема и алта осложнился, когда на юге СССР были найдены в пограничной части разреза слои с аммонитами, неизвестными в классических разрезах Западной Европы. Это, во-первых, колхиитовые слои, впервые выделенные в Западной Грузии, а позднее обнаруженные в некоторых других районах Кавказа и в Туркменистане, а, во-вторых, туркменциерасовые слои, известные в настоящее время только в Туркменистане. Неизвестность характерных для этих слоев аммонитов в стратотипах и других классических западноевропейских разрезах баррема и алта не дает возможности путем непосредственного сопоставления комплексов ископаемых установить, к какому ярусу следует относить содержащие их отложения Кавказа и Туркмении. Очевидно, в этом случае приходится руководствоваться не только представлениями о месте ярусной границы в стратотипах, но также и исторически сложившимися традициями (или приоритетом) проведения ее в наиболее хорошо и давно изученных разрезах. Кроме того, имеют значение данные о филогенетических связях аммонитов, характерных для рассматриваемых отложений, а также принцип "удобства", облегчавший использование данного уровня при корреляции.

Стратотипы барремского и алтского ярусов были недавно пересмотрены французскими стратиграфами. В стратотипе баррема [20] выше слоев (зоны) с *Heteroceras astierianum* Ord. вида, считающегося одним из наиболее характерных для верхнего баррема, установлен палеонтологически неохарактеризованный интервал, над которым расположена зона *Leptoceras puzosianum*. Лишь выше последней отмечается появление алтских аммонитов *Pseudohaploceras matheroni* Orb. В стратотипе нижнего алта [23] между верхнебарремскими слоями, охарактеризованными палеонтологически, и нижнеалтскими слоями с *Deshayesites consobrinus* Orb. и *D. weissi* Neum. et Uhl. французские авторы указывают "переходные" слои мощностью 3–4 м с неопределенными остатками "*Heteroceras*", по кровле которых и проведена

ими нижняя граница алтского яруса. При этом зоны в смежных слоях баррема и алта не были выделены.

Таким образом, эталонные разрезы барремского и алтского ярусов дают лишь схематическое представление об их "границе", как рубеже, на котором исчезают *Heteroceratidae* (*Imerites*, *Heteroceras*) и род *Leptoceras* и появляются роды *Deshayesites* и *Pseudohaploceras*.

В Англии и ФРГ [21, 24] нижний алт начинается с появления аммонитов рода *Prodeshayesites*, трудно отличимых от настоящих *Deshayesites*, и во всяком случае показывающих более позднюю эволюционную стадию, чем та, которая характерна для *Turkmeniceras*. Подстилающие барремские отложения представлены в Англии либо неморскими осадками, либо морскими отложениями, весьма недостаточно охарактеризованными руководящими аммонитами, по которым, как указывает Кёкалди [27], невозможно провести стратиграфическое расчленение и корреляцию с разрезами других областей. Во всяком случае видовой и родовой состав аммонитов верхнего баррема здесь иной, чем во Франции. Лучше охарактеризованы верхи барремского яруса в ФРГ, где непосредственно ниже алта выделяется зона *Paracyloceras bidentatum*. Однако специфический комплекс аммонитов этой зоны трудно сопоставим с комплексами Юго-Восточной Франции, Кавказа и Туркмении.

Таким образом, данные по классическим разрезам Западной Европы не дают ясного представления о том, какие аммониты следует считать основными руководящими формами для самых верхов барремского яруса, но показывают, что в разных палеозоохориях они принадлежат к различным филогенетическим группам. В то же время наблюдается полное единодушие в том, что алтский ярус должен начинаться с появления типичных алтских аммонитов, к которым в первую очередь принадлежит род *Deshayesites* (если понимать его в более широком смысле, включая в него и выделяемые некоторыми палеонтологами в самостоятельные роды *Prodeshayesites*, *Paradeshayasites*).

В СССР наиболее полные и хорошо палеонтологически охарактеризованные разрезы пограничных слоев баррема и алта имеются в Туркменистане. Выявленное в них распределение аммонитов, изученных С.З.Товбиной и Т.Н.Богдановой, позволяет установить следующую последовательность биостратиграфических подразделений верхнего баррема и нижнего алта (рисунок):

- | | |
|--------|--|
| баррем | 1) слой с <i>Imerites</i> , <i>Colchidites</i> |
| | 2) лона* <i>Turkmeniceras turkmenicum</i> |
| | 3) лона <i>Deshayesites tuarkyricus</i> |
| апт | 4) зона <i>Deshayesites weissi</i> |
| | 5) зона <i>Deshayesites deshayesi</i> |
| | 6) зона <i>Dufrenoya furcata</i> |

Важно отметить, что указанная смена комплексов ископаемых в разрезах прослеживается во всех районах, несмотря на существенные фациальные различия между Колетдагом и другими районами и в то же время при сходном фациальном характере обоих интересующих нас подъярусов – в пределах каждого района. Это дает основание считать, что указанная последовательность обусловлена эволюцией фауны, а не местными миграциями животных, связанными с изменениями их среды обитания.

Ниже подразделение – слои с *Imerites* и *Colchidites* – не относится к рангу лон вследствие того, что последовательность изменения видового состава аммонитов в нем еще недостаточно изучена. Характерными ископаемыми его являются аммониты семейства *Heteroceratidae*. Кроме имеритов и колхидитов в этих отложениях присутствуют также более редкие представители рода *Heteroceras* и его подрода *Argvetites*.

Распределение находок аммонитов в рассматриваемых слоях в отдельных разрезах Колетдага и Малого Балхана имеет некоторые особенности: подавляющее большинство видов колхидитов и имеритов сосредоточено в верхней (большей) части слоев, а в нижней найдены лишь раковины *Imerites giraudi* Kil. с близкими видами и *Heteroceras* (*Argvetites*) sp. Это послужило основанием С.З. Товбиной для выделения в объеме рассматриваемых слоев двух самостоятельных фаунистических горизонтов – нижнего с *Imerites giraudi* Kil. и верхнего – с *Colchidites nicortsmindensis* Rouch. (= *ratshensis* Rouch.) ** [15]. Ви-

* В связи с тем, что подобная последовательность аммонитовых стратонов установлена только в пределах Туркменистана, они рассматриваются нами как региональные подразделения – лоны.

** Это название должно быть изменено на *Colchidites ratshensis* вследствие того, что М.В. Какабадзе [4, с.72-73] объединил *Colchidites nicortsmindensis* Rouch. и *C. ratshensis* Rouch., из которых первое название является младшим синонимом последнего.

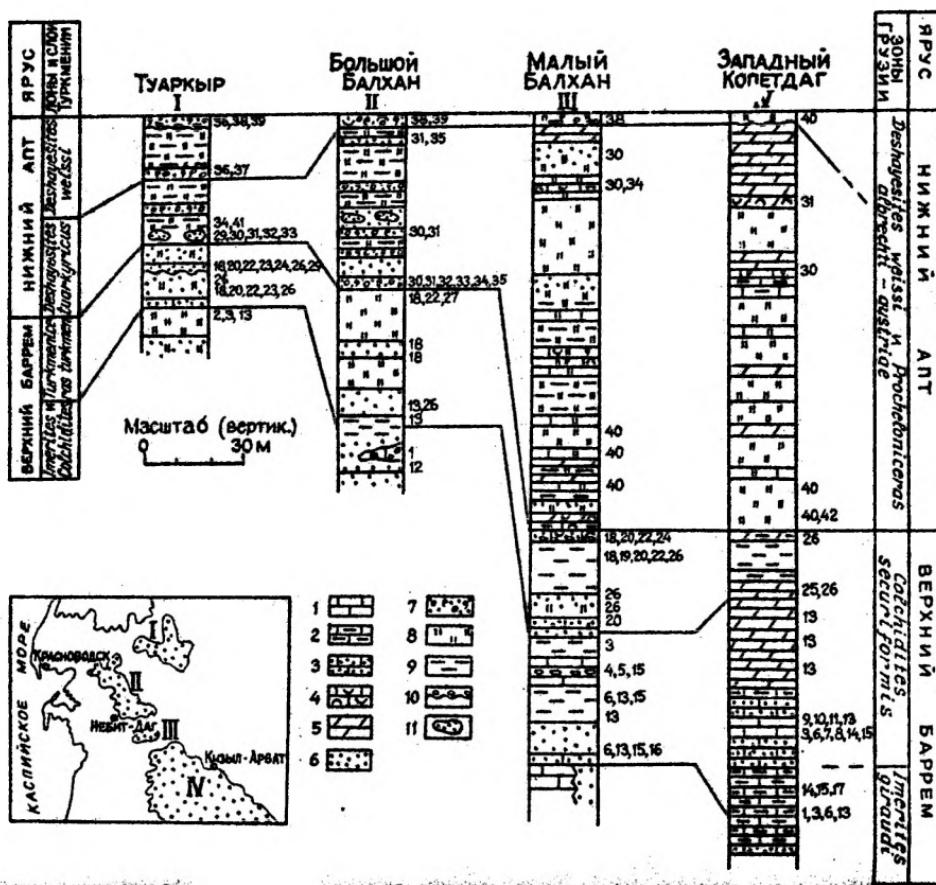


Рис. Схема расчленения пограничных отложений баррема и алта Закаспия.

Тип породы: I - известняки, 2 - глинистые известняки, 3 - песчанистые известняки, 4 - ракушняки, 5 - мергели, 6 - песчаники, 7 - оолитовые органогенно-детритовые песчаники, 8 - алевролиты, 9 - глины, 10 - размывы и конгломераты, II - крупные конкреции известняковистых песчаников. Аммониты: 1. *Imerites giraudi* Kil., 2. *I. giraudi multicostatus* Tovb., 3. *I. favrei* Rouch., 4. *I. aff. tscholashensis* Rouch., 5. *I. tscholashensis balchanensis* Kakab., 6. *Imerites* sp., 7. *Paraimerites semituberculatus* Rouch., 8. *P. aff. katsharavai* Rouch., 9. *Colchidites atsharensis* Rouch., 10. *C. securiformis* Sim., 11. *C cf. longicostatus* Kakab., 12. *C. aff. shaoriensis* Djan., 13. *Colchidites* sp., 14. *Heteroceras* cf. *elegans* Rouch., 15. *Heteroceras* sp., 16. (H.) *Argvetites* aff. *lasbensis* Rouch., 17. (H.) *Argvetites* sp., 18. *Turkmeniceras turkmenicum* Tovb., 19. *T. turkmenicum* *lingicostata* Tovb., 20. *T. multicostatum* Tovb., 21. *T. aff. multicostatum* Tovb., 22. *T. geokderense* Tovb., 23. *T. rarecostatum* Bogdanova, 24. *T. tumidum* Bogdanova, 25. *T. catusoi* Paron. et Bonar., 26. *Turkmeniceras* sp., 27. *Matheronites ridzewskyi* Karak., 28. *M. turkmenicus* Lupp., 29. *M. ex gr. ukensis* Dimitr., 30. *Deshayesites tuarkyricus* Bogdanova, 31. *D. oglanlensis* Bogdanova, 32. *D. weissiformis* Bogdanova, 33. *D. antiquus* Bogdanova, 34. *D. luppovi* Bogdanova, 35. *D. planicostatus* Bogdanova, 36. *D. consobrinus* Orb., 37. *D. euglyphus* Casey, 38. *D. weissi* Neum. et Uhl., 39. *D. planus* Casey, 40. *Deshayesites* sp., 41. *Pseudohaploceras ramosum* Bogdanova, 41. *Ancyloceras* sp.

довой состав аммонитов верхнего горизонта отвечает комплексу аммонитов верхней зоны баррема Грузии *Colchidites securiformis*, а нижний горизонт с *I.giraudi* Kil. возможно, соответствует части грузинской зоны *I.giraudi*. Слои с *Colchidites* et *Imerites* Закаспия в целом можно сопоставить скорее всего только с частью отложений с колхидитами и имеритами Грузии. Стратиграфический уровень, который в Закаспии должен соответствовать нижней границе зоны *I.giraudi* Грузии, и положение границы между подъярусами баррема в рассматриваемом регионе в настоящее время не ясны и требуют дополнительных палеонтологических исследований.

От рассмотренных отложений отличаются по комплексу аммонитов вышележащие слои, выделенные в лону *Turkmeniceras turkmenicum*. В них гетероцератиды заменяются родом *Turkmeniceras*, представленным целым рядом видов. Вместе с ними присутствуют представители рода *Matheronites*, среди которых, наряду с местными видами (*M.turkmenicus* Lupp., *M.brevicostatus* Bogdanova), встречается описанный с Северного Кавказа вид *Matheronites ridzewskyi* Karak. Все указанные аммониты приурочены только к этой зоне, не встречаясь ни в подстилающих, ни в покрывающих ее слоях.

Для вышележащих отложений наиболее характерными ископаемыми являются аммониты рода *Deshayesites*, представленные большим разнообразием видов. Смена их видового состава в разрезах позволяет выделить в этих отложениях три подразделения, каждое из которых характеризуется своими видами данного рода.

Люна *Deshayesites tuarkyricus* содержит преимущественно местные виды рода *Deshayesites*, неизвестные вне Туркмении - *D.tuarkyricus* Bogdanova, *D.oglanensis* Bogdanova, *D.antiquus* Bogdanova и некоторые другие, вместе с которыми встречен описанный из Франции вид *D.consobrinus* Orb. Более разнообразный комплекс аммонитов свойствен зоне *Deshayesites weissi*. Здесь присутствуют многие известные из Западной Европы и Кавказа виды: *Deshayesites weissi* Nem. et Uhl., *D.planus* Casey, *D.kilianii* Spath., *D.normani* Casey, *D.dechyi* Papp. и др., а также *Cheloniceras cornuelianum* Orb., *Pseudohaploceras matheroni* Orb. и представители родов *Aconeoceras*, *Pseudosaynella* et *Ancyloceras*. Иным видовым составом дегезитов характеризуется вышележащая зона *Deshayesites deshayesi*, хотя отдельные виды "переходят" в эту зону из предыдущей зоны. Наконец, для верхней зоны нижнего алта - зоны *Dufrenoya furcata* - руководящими аммонитами являются представители рода *Dufrenoya*, вмес-

те с которым встречаются хелоницефасы (*Cheloniceras seminodosum* Sinz) и развернутые аммониты рода *Tropaeum*.

Бесслоген позднебарремский возраст нижней части слоев с *Imerites* и *Colchidites* - горизонта с *I.giraudi* Kil. поскольку он содержит вид *Imerites giraudi*, впервые описанный из Юго-Восточной Франции [26] и входящий в число характерных видов верхнего подъяруса баррема.

Принадлежность верхней части слоев с *Imerites* и *Colchidites* (горизонт с *Colchidites nicortsmindensis*) к верхам баррема долгое время базировалась на совокупности данных об их залегании ниже слоев с *Deshayesites* и принадлежности рода *Colchidites* к семейству *Heteroceratidae*. Слои с колхидитами Западной Грузии первоначально были отнесены к алтскому ярусу [18, 29]. М.С.Эристави выделил их в зону *Colchidites securiformis*, которую он считал нижней зоной алтского яруса. Сопоставляемые с ними отложения Северного Кавказа выделялись в зону *Matheronites ridzewskyi*, также включавшуюся в алтский ярус [19]. Эта точка зрения основывалась на представлениях о совместном нахождении в одном горизонте аммонитов рода *Colchidites* с нижнеалтскими дегезитами и хелоницефасами. Такая трактовка встретила возражение со стороны В.В.Друцица [3], который, исходя из того, что колхидиты принадлежат к семейству *Heteroceratidae*, характерному для барремского яруса, высказался в пользу барремского их возраста. А позднее проведенные детальные исследования Э.В.Котетишвили [6] и М.В.Какабадзе [4] в Западной Грузии показали, что в действительности стратиграфическое положение колхидитов здесь более низкое, чем первых дегезитов и хелоницефасов, и что и те и другие нигде не встречаются вместе. Таким образом, барремский возраст грузинских колхидитовых слоев получил фактическое подтверждение.

Еще определенное приуроченность колхидитов к более низким стратиграфическим горизонтам, чем слои с нижнеалтскими аммонитами, выявлена в Туркмении, где между слоями с колхидитами и слоями с первыми дегезитами установлен еще один аммонитовый горизонт, выделяемый в настоящее время в лону *Turkmeniceras turmenicum* [7, 15]. Указанные обстоятельства позволили с достаточным основанием отнести колхидитовые слои (s.1) к барремскому ярусу. Кроме того, в последнее время в Туркмении получены новые данные о нахождении вида *Imerites giraudi* в горизонте с *Colchidites nicortsmindensis*.

densis, что является веским аргументом для отнесения этой части разреза к верхнему баррему.

Также не вызывает сомнения раннеалтский возраст зон *Deshayesites weissi* и *D.deshayesi*, весь комплекс аммонитов которых является типичным для нижнего подъяруса алта других регионов. Эти зоны хорошо известны в литературе по Кавказу и Туркмении как общеизвестные подразделения нижнего алта и хорошо сопоставляются по аналогичным комплексам аммонитов и наличию многих общих видов с двумя верхними зонами нижнего алта Англии [21] и соответствующими им по стратиграфическому положению отложениями ФРГ [24, 31]. В стратотипической области, на юго-востоке Франции, где зональное расчленение нижнего алта не проведено, точную параллелизацию этих подразделений провести не удается.

Люна *Deshayesites tuarkyricus*, как уже указывалось, характеризуется специфическим комплексом аммонитов, в основном принадлежащих к новым видам, что несколько осложняет точное определение ее возраста. Однако принадлежность содержащихся в ней аммонитов к роду *Deshayesites*, характерному для нижнего алта и неизвестному в барреме, свидетельствует также о ее раннеалтском возрасте. Это подтверждается и присутствием в ней вида *D.consobrinus* Orb., описанного из нижнего алта Франции. По своему стратиграфическому положению рассматриваемая люна может быть сопоставлена с нижней зоной алта Англии – зоной "*Prodeshayesites*" *fissicostatus* и соответствующей ей зоной "*Prodeshayesites*" *tenuicostatus* и "*Paradeshayesites*" *laeviusculus* ФРГ, хотя видовой состав аммонитов в Туркмении иной, чем в английской и западногерманской зонах [2].

Сложнее обстоит дело с возрастом люны *Turkmeniceras turkmenicum*. В свое время [1, 15] при отнесении к верхнему баррему горизонта с аммонитами этого рода мы также руководствовались его положением ниже слоев с первыми дегезитидами. Однако филогенетические связи *Turkmeniceras* с родом *Deshayesites* и заключение С.З. Товбиной о возможной принадлежности первого рода к семейству *Deshayesitidae* нарушили данное соотношение, что вызвало спортивливую в известной степени критику со стороны И.А. Михайловой [8].

Исходя из того, что *Turkmeniceras* отнесен С.З. Товбиной к семейству *Deshayesitidae* И.А. Михайлова считает, что нижний алт следует начинать с первого появления представителей этого семейства.

ства и, следовательно, интересующую нас лину следует относить к нижнему апту*.

Детальное изучение аммонитов рода *Turkmeniceras* [1, 15, 16] показало, что представители его, отнесенные С.З.Товбиной к семейству *Deshayesitidae* обладают некоторыми более примитивными признаками строения раковины и перегородочной линии, позволяющими считать их предками раннеаптских дегезитид. Это хорошо согласуется с их более низким стратиграфическим положением. Отметив у *Turkmeniceras* стадию разворачивания и некоторые другие признаки, сближающие *Turkmeniceras* с колхидитами, С.З.Товбина высказала мысль о происхождении их от последних.

Предполагаемая эволюция аммонитов в ряду *Colchidites-Turkmeniceras-Deshayesites* могла идти вначале в направлении формирования плоскостной спиралы и сокращения периода гетероцератидного заворачивания (*Colchidites*), затем полной редукции геликса, появления объемлемости, к постепенной атрофии развернутой стадии (*Turkmeniceras*). В дальнейшем у *Deshayesitidae* исчез развернутый оборот и усилилось расчленение перегородочной линии в приумбоанальной части.

Признавая, что филогенетическая этапность играет важную роль в определении возраста горизонтов с новой фауной, мы все же еще не можем в данном случае признать ее в качестве решающего аргумента по следующим соображениям (применительно к данному случаю).

I. Идея происхождения дегезитид (род *Turkmeniceras* от колхидитов подвергалась сомнению сразу же, как только была высказана С.З.Товбиной [5] и туркменицерасы генетически выводились из гемигоплетид. Правда, ни Кейси [22], ни Видманн [32], ни М.В.Кабадзе [5] не располагают сколько-нибудь убедительными аргументами в подтверждение своей идеи. Однако их предположение заслуживает внимания, так как базируется на связи моносиральных туркменицерасов с моносиральными гемигоплитидами, а не с гетеросиральными колхидитами. Качественный скачок от колхидитов, обладавших геликсом, к плоскосиральным туркменицерасам был настолько резким, что в ряду *Heteroceratidae - Deshayesitidae* туркменицерасы стоят гораздо ближе к последним. Вот поэтому они и были помещены С.З.Товбиной в объем семейства *Deshayesitidae*, но со знаком "?". Эта условность, на наш взгляд, актуальна и в настоящий момент. Вы-

* Эту точку зрения разделяют также В.Л.Егоян, А.Е.Глазунова, Г.Г.Мирзоев и др. [14], и она была принята на заседании меловой комиссии МСК [10].

ди рода *Turkmeniceras*, обладающие пупочной перфорацией [I], очень сходны с представителями рода *Matheronites*, обладающими таким же строением двух начальных оборотов спирали. Однако гемигоплитиды, к которым принадлежит род *Matheronites*, еще недостаточно изучены, и о прямом предке *Turkmeniceras* говорить еще рано так же, как и об уточнении семейственной принадлежности рода *Turkmeniceras*.

2. Комплекс рода *Turkmeniceras*, по-видимому, эндемичен. До настоящего времени за пределами Туркмении представители его не встречены. Не известны и похожие формы, за исключением "Pseudo-thurmia" *catuloi* Parona et Bonarelli из баррема Италии. А, следовательно, нижняя граница распространения представителей семейства *Deshayesitidae* (?) в Туркмении находится, очевидно, на более древнем стратиграфическом уровне, чем в других районах Среднеевропейской и Средиземноморской областей.

Из сказанного вытекает, что проведение границы барремского и алтского ярусов Общей Стратиграфической Шкалы предпочтительнее по появлению широко распространенного рода *Deshayesites*, а не первых *Deshayesitidae*. Только при этом будет соблюдено требование относительной изохронности границ подразделений. Кроме того, отнесение слоев с *Turkmeniceras* к алту приведет к неопределенности положения подошвы яруса во всех регионах за пределами Закаспии.

В пользу барремского возраста отложений с *Turkmeniceras* говорят и факты совместного нахождения *Colchidites* et *Turkmeniceras* на Большом Балкане (разрезы у пос. Отланлы и у кол. Бордюклы). При этом возможность совместного нахождения крайних членов эволюционных рядов *Colchidites* и *Turkmeniceras* может быть объяснена постепенным характером эволюции. Так, в одном слое на Большом Балкане вместе с *Turkmeniceras turkmenicum* Tovb. (видом, наиболее ранним по своей морфологии) встречен *Colchidites aff. tenuicostatus* Карабадзе с геликсом, состоящим из одного с небольшим оборота.

Конечно, по отношению к слоям с "переходной" фауной, залегающим на границе двух ярусов, любая поверхность раздела - в кровле или в подошве - будет условна. Однако практика геологических работ требует проведения таких плоскостных границ. По приведенным выше доводам мы считаем, что положение границы по кровле туркменицерасовых слоев лучше отвечает проблеме широкой корреляции слоев. К тому же, ввиду ограниченного распространения туркменицера-

сов, точное проведение границы между ярусами по подошве туркмено-перасовых слоев в районах, где эти аммониты отсутствуют, окажется практически невозможным.

Следует обратить внимание еще на присутствие в ложе *Turkmeniceras turkmenicum* аммонитов рода *Matheronites*, среди которых, как уже отмечено выше, присутствует северокавказский вид *Matheronites ridzewskyi* Karak. Этот вид считался до последнего времени характерным для ярусов алтского яруса и им даже индексировалась нижняя зона этого яруса на Северном Кавказе. Внимательное рассмотрение всех указаний в литературе на находки данного вида показывает, что остатки его в большинстве случаев приурочены к конденсированному слою в основании алтского яруса, а подстилающие отложения, очевидно, принадлежат во всех случаях к баррему. Видовой состав ископаемых этого конденсированного слоя в разных местах очень различен. В некоторых случаях, наряду с матеронитами, он содержит формы, характерные для всего нижнеалтского подъяруса (Северный Дагестан, разрезы Андийское Койсу, село Чиркаты [9]), в других в нем вместе с матеронитами присутствуют виды, свойственные только нижним зонам этого яруса (разрезы сел Рушуха, Левады [9, 13]). Наконец, иногда матерониты отсутствуют, и видовой состав горизонта состоит исключительно из алтских видов. В некоторых местах в этом же горизонте встречаются и гетероптериды, характерные для колхидитовых слоев (разрезы Черных гор и Асойноко-Камбилиевского района [11, 12]). Имеются разрезы, где конденсированные слои встречаются в собственно дегезитовой части нижнего алта, а вид *M. ridzewskyi* характеризует зону *M. ridzewskyi* и *A. furcatum*, имеющую достаточную большую мощность и лишенную каких-либо перемычек (северо-восточное крыло Акушинской синклиниали [9]). Но обычно в таких разрезах в подстилающих отложениях, относимых к баррему, аммониты отсутствуют, и проверить взаимоотношение этого подразделения со стратонами баррема, выделяемыми по аммонитам в других районах, невозможно. В своей монографии по ацилоцератидам юга СССР М.В.Какабадзе еще раз подробно остановился на характеристике комплексов пограничных зон баррема и алта и подтвердил правомерность существования зонального подразделения с комплексом аммонитов, включавших вид *Matheronites ridzewskyi*, соответствие стратиграфического уровня кавказского подразделения с *M. ridzewskyi* и туркменского с *Turkmeniceras turkmenicum*, выразив это двойным названием зоны *M. ridzewskyi* и *T. turkmenicum*, и барремский возраст этой зоны [5].

Таким образом, совокупность всех данных говорит в пользу проведения границы между ярусами по кровле туркменицерасовых слоев, а не по их подошве и тем более не по подошве колхидитовых слоев. Эта граница, к которой приурочено появление и широкое распространение дегезитов (включая "роды" *Prodeshayesites* и *Paradeshayesites*), легко устанавливается на обширной территории от Атлантического побережья Западной Европы до Средней Азии. Она имеет важное палеогеографическое значение.

Конец барремского века был временем известного ослабления палеогеографических связей между отдельными участками мирового океана. Этим, очевидно, было вызвано развитие различных групп головоногих в разных его участках. В то время как в среднеевропейских морях развивались аммониты подсемейства *Paracycloceratinae*, в Средиземноморской области приобрели пышное развитие аммониты семейства *Neigeroceratidae*, а, в частности, в морях Закавказья и Туркмении входящего в него подсемейства *Colchiditinae*. И те и другие продолжали развитие барремских ветвей. В это же время очевидно, зародились новые, характерные для последующего алтского века ветви аммонитов и, в частности, появились первые еще примитивные *Deshayesitidae*.

Начало алтского века ознаменовалось значительным расширением зоогеографических связей, что привело к широкому распространению дегезитид, вместе с которыми распространились и другие алтские группы аммонитов - *Cheioniceratidae*, *Pseudoploceras*, типичные алтские *Ancyloceras*, тогда как барремские ветви аммонитов закончили свое существование. Это широкое распространение новых, характерных для алтского века групп головоногих, является более надежным критерием для проведения границы между ярусами, чем трудно уловимое по ископаемым остаткам зарождение этих алтских групп аммонитов на ограниченной территории.

Л и т е р а т у р а

1. Богданова Т. Н. Новые барремские аммониты Западной Туркмении. - Палеонтол. журн., 1971, № 3.
2. Богданова Т. Н. Зона *Deshayesites tuarkyricus* - нижняя зона алта Туркмении. - Ежегодник ВИО, 1963, вып.26.

3. Друщич В. В. О стратиграфическом положении колхи-дитовых слоев - зоны *Colchidites securifermis* - ДАН СССР, 1963, т.152, № 6.
4. Какабадзе М. В. Колхидиты и их стратиграфическое значение. - Тр.Геол.ин-та АН ГССР. Нов.серия, 1971, вып.26.
5. Какабадзе М. В. Анцилоцератиды юга СССР и их стратиграфическое значение. - Тр.Геол.ин-та АН ГССР. Нов.серия, 1981, вып.71.
6. Котетишвили Э. В. Стратиграфия и фауна колхи-дитовых и смежных горизонтов Западной Грузии. - Тр.Геол. ин-та АН ГССР. Нов.серия, 1970, вып.25.
7. Луппов Н. П. Нижнемеловые отложения Туркмении. - В кн.: Вопросы геологии Туркмении. -Алхабад, 1965.
8. Михайлова И. А. О положении горизонта с *Turkmeniceras turkmenicum* (к границе баррема и альта). - Изв.АН СССР. Сер.геол.наук, 1970, № 6.
9. Мордвинко Т. А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. -М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1962, ч.2.
10. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий. -Л., 1981, вып.19.
11. Ренгартен В. П. Горная Ингушетия. Геологические исследования в долинах рек Ассы и Камбилиевки на Северном Кавказе. - Тр.Главн.геол.-разв.упр., 1931, вып.63.
12. Ренгартен В. П. (редактор). Геология СССР. Северный Кавказ, ч. I. Геол.описание. Меловая система, 1947, т.9.
13. Ренгартен В. П. Опорные разрезы нижнемеловых отложений Дагестана. -М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1968.
14. Решения Межведомственного стратиграфического совещания по мезозою Средней Азии (Самарканд, 1971 г.). -Л., 1977.
15. Товбина С. З. О верхнебарремских аммонитах Туркмении. - Тр.ВСЕТЕИ. Нов.сер., 1963, т.109, вып.14.
16. Товбина С. З. Об онтогенезе аммонитов рода *Colchidites* - Палеонтол.журн., 1965, № 3.
17. Товбина С. З. О границе барремского и альского ярусов юга и запада Туркмении. - Изв.АН СССР. Сер.геол.наук, 1979, № 5.
18. Эристави М. С. О подразделении альта Западной Грузии. - Сообщ.АН ГССР, 1945, т.6, № 5.

19. Эристави М. С. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и соседних областей. - Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Сер. геол., 1957, т.10.
20. Busnardo R., Guillaume S., Sigal J., Bouché P.M. Le stratotype du Barrémien. Colloque sur le Crétacé inférieur (Lyon, 1963). - Mem. Bureau Rech. Géol. et Min., 1965, N 34.
21. Gasey R. The stratigraphical Paleontology of the Lower Greensand. - Palaeontology, 1961, N 5.
22. The ammonoids of the Lower Greensand. - Paleontogr. Soc., 1964, pt. 5.
23. Fabre-Taxy S., Moullade M., Thomel G. Le Bédoulien dans la région typé, la Bedoule -Cassis (B.-d.-R.). Colloque sur le Crétacé inférieur (Lyon, 1963) -Mem. Bureau Rech. Géol. et Min., 1965, N 34.
24. Kemper E. Ein Beitrag zur Gliederung und Abgrenzung des norddeutschen Aptium. - Newsletters on stratigraphy, 1970, vol. I, N 1.
25. Kilian W. Système crétacé (Extrait de l'Annuaire géologique universel). 1887, t.3.
26. Kilian W. Description géologique de la Montagne de Lure (Basses Alpes). - (Thèse de Doctorat. Ann. des. So. géol., 1889, 19, 20.
27. Kirkaldy J.F. The Wealden and Marine Lower Cretaceous Beds of England. - Proceed. Geolog. Association, 1963, vol. 74, pt. 2.
28. Orbigny d'A. Cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphique. 1852, t. 2, fasc. 2.
29. Rouchadze I.M. Les Ammonites aptiennes de la Géorgie Occidentale. - Bull. de l'inst. Geol. de Géorgie, 1933, vol. 1, fasc. 3.
30. Spath F. On the Ammonites of the Speeton Clay and the subdivisions of the Neocomian. - Geological Magazine, 1924, vol. 61.
31. Stolley E. Die Gliederung der norddeutschen unteren Kreide. - Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 1908.
32. Wiedmann J. Stammesgeschichte und System der posttriadi-