

УДК 551.762.12+564.53

Н. Р. АЗАРЯН

УСТАНОВЛЕНИЕ БАТСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
В КАФАНСКОМ АНТИКЛИНОРИИ

Кафанский антиклинорий (юго-восточная часть Малого Кавказа), в ядре которого размещен Кафанский рудный район, издавна является объектом интенсивных геологических исследований, однако некоторые вопросы его геологического строения являются спорными и неуточненными и в наши дни. К таким вопросам относится и стратиграфическое расчленение мощных вулканогенных и вулканогенно-осадочных толщ средней юры, которые до последних лет палеонтологически были охарактеризованы весьма слабо.

Детальные исследования по стратиграфическому расчленению среднеюрских образований Кафанского антиклинория принадлежат А. Т. Асланяну [3], Р. А. Аракеляну и Г. О. Пиджяну [2] и особенно В. Т. Акопяну [1]. А. Т. Асланян впервые на Малом Кавказе, и в Кафанском районе в частности, установил верхнебайосский возраст кварцевых андезито-дацитов. Р. А. Аракелян и Г. О. Пиджян нижнюю вулканогенную толщу отнесли к байосу, что было подтверждено позднее данными В. Т. Акопяна.

Весьма скудными были палеонтологические данные о среднеюрских отложениях этого района. Первая находка аммонита *Holcophylloceras mediterraneum* Ne p m. из туфопесчаников нижней части барабатумской свиты принадлежит А. Т. Асланяну. Позже в пачке тех же туфопесчаников, на правом склоне ущ. р. Каварт, северо-восточнее с. Арфик, В. Т. Акопяном были найдены *Nannolytoceras cf. ilalense* Strem. и *Tatrophylloceras ex gr. tatricum* Pusch (опр. М. Р. Абдулкасумзаде).

На основании этих находок из нижней части барабатумской свиты возраст последней был датирован верхним байосом. К этому возрасту относилась и верхняя часть свиты, которая палеонтологически не была охарактеризована. Первая находка аммонита из верхней части барабатумской свиты принадлежит В. Т. Акопяну и М. А. Сатиану. Ими в 1966 г. была найдена и любезно передана нам на определение хорошей сохранности *Calliphylloceras heterophylloides* (Opp.).

Все перечисленные выше аммониты имеют сравнительно широкий интервал геологического распространения и могут находиться как в байосских, так и в батских и келловейских отложениях.

В 1973—74 гг. на левом склоне ущелья р. Каварт, в верхней части барабатумской свиты, в пачке песчаников, известняков и глинистых сланцев нам удалось обнаружить многочисленные остатки головоногих

моллюсков, среди которых оказались руководящие виды нижнего бага, что позволило впервые в Кафанском антиклинории установить батские отложения.

Ниже приводится несколько обобщенный стратиграфический разрез барабатумской свиты, составленный по левому борту ущ. р. Капарт, напротив с. Арфик.

Над сильно измененными порфиритами нижней вулканогенной толщи, обнажающейся в ядре Кафанского антиклинория, налегают (снизу вверх):

1. Туфобрекчии серо-зеленые с прослоями песчаников в основании — 3 м.
2. Туффиты бурые, с прослоями туфопесчаников — 3,5 м.
3. Конгломерат межформационный, переходящий в мелкообломочные туфобрекчии и в грубозернистые песчаники — 6 м.
4. Песчаники мергелистые, серые, желтоватые или зеленоватые — 10 м.

Из верхней части этой пачки исходят вышеперечисленные аммониты, найденные А. Т. Асланяном и В. Т. Акопяном.

5. Туфопесчаники грубообломочные желтовато-серые — 4 м.
6. Линза грубообломочных туфобрекчий с прослоями туфов и туфопесчаников — 25 м.

В этой линзе, известной под названием «треугольник», нами встречены *Pseudophylloceras kudernatschi* (Hauer) и *Holcophylloceras zignodianum* (Orb.).

7. Кварцевые андезито-дациты зеленовато-серого цвета с прослоями туфов — 200 м.
8. Туфопесчаники желтовато-серые, рыхлые — 2 м.
9. Известняки плотные, светло-серые — 0,5 м.

Здесь встречены аммониты *Holcophylloceras zignodianum* (Orb.), *Ebrayiceras rursum* Buckman и *E. problematicum* (Gemellaro).

10. Туфопесчаники глинистые зеленовато-серые с прослоями глини и грубозернистых туфопесчаников — 3,5 м.

В этой пачке обнаружен *Ebrayiceras jactatum* Buckman. Отсюда, по всей вероятности, исходит и *Calliphylloceras heterophylloides* (Orb.), найденный В. Т. Акопяном и М. А. Сатяном.

11. Туфопесчаники мелкозернистые тонкослойные, полосчатые, с чередованием бурого, светло-серого и зеленого прослоев, местами ороговикованы — 7 м.

12. Кварцевые андезито-дациты, их туфобрекчии, туфы с прослоями туфопесчаников — 30 м.

Выше залегает трансгрессивная вулканогенно-осадочная толща верхнего оксфорда.

Анализируя весь существующий палеонтологический материал из барабатумской свиты, можно отметить, что известные из нижней части свиты аммониты не могут однозначно указывать возраст вмещающих их отложений, так как *Nannolytoceras cf. ilanense* Stresem. известен

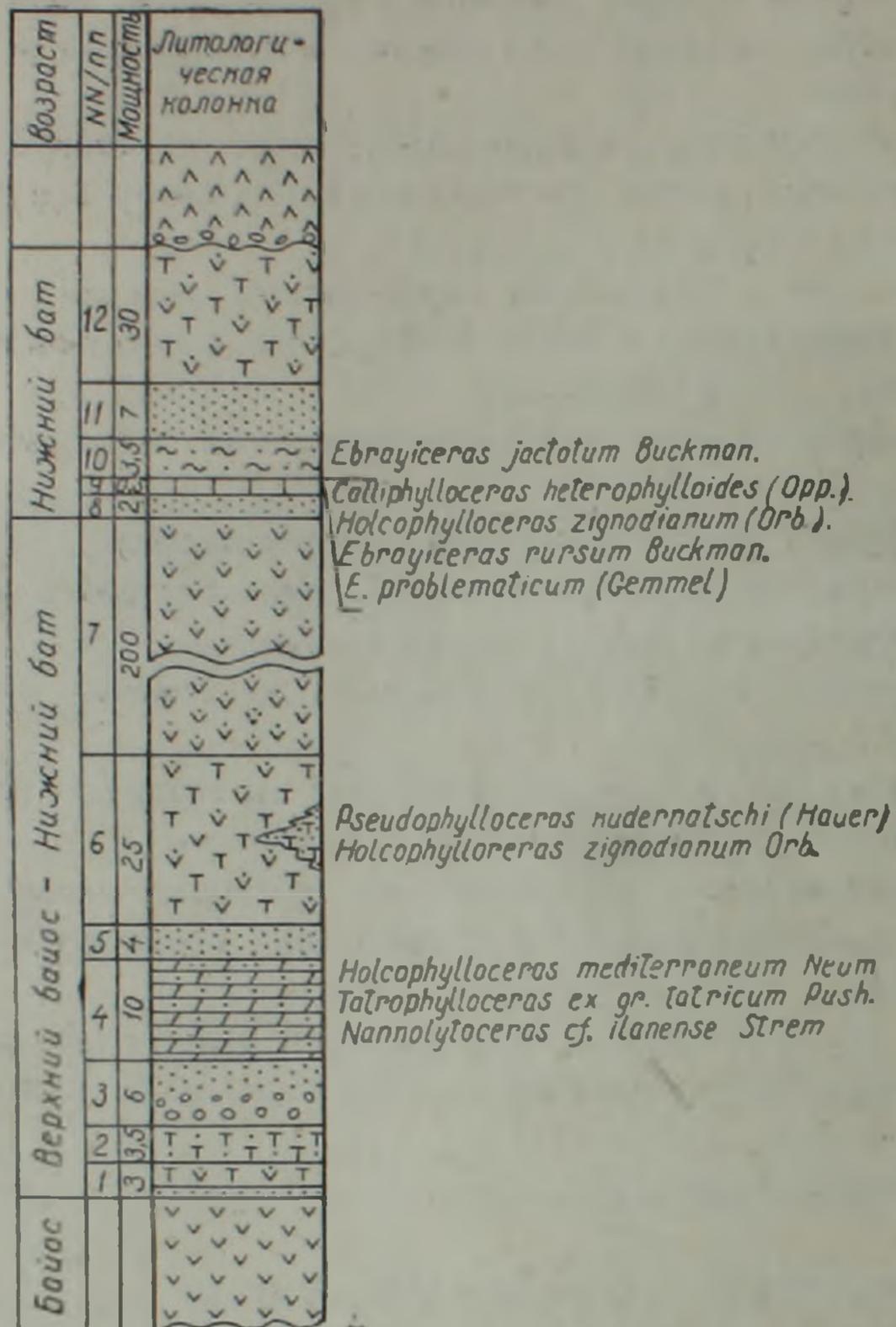


Рис. 1. Разрез верхнебайосских и нижнебатских отложений ущ. р. Каварт, у с. Арфик.

из ааленских отложений, а *Tatrophylloceras ex gr. tatricum* Pusch, характерный для келловей, вообще определен приближенно. Если допустить правоту этих определений, то возраст вмещающих их отложений должен быть датирован широким интервалом времени — от аалена до келловей включительно.

Другой аммонит *Holcophylloceras mediterraneum* Neum., упоминаемый А. Т. Асланяном из нижней части барабатумской свиты, несколько суживает этот возрастной интервал. Этот вид в Европе, Африке, на Мадагаскаре и в Индии встречается в отложениях бата и келловей и только в пределах Закавказья известен и из верхнего байоса. Аналогичное возрастное распространение имеет и *H. zignodianum* Orb., найденный нами в пачке № 6 вышеприведенного разреза. На основании последних двух видов, учитывая одновременно и тот факт, что в пределах Кафанского антиклинория келловейские отложения отсутствуют, возраст нижней части барабатумской свиты можно определить как верхнебайос-нижнебатский. Этот возраст подтверждается также найденной нами в пачке № 6 *Pseudophylloceras kudernatschi* (Hauer),

которая известна из верхнебайосских и в основном из батских отложений Восточных Альп, Карпат, Крыма, Кавказа и Сицилии.

Комплекс аммонитов из верхней части барабатумской свиты состоит из 5 видов. О *Holcophylloceras zignodianum* (Ogb.) было сказано выше, *Calliphylloceras heterophylloides* (Opp.) известен из байос (Франция, ФРГ, Закавказье)—батских (Балканский полуостров) отложений. Остальные три вида принадлежат малоизвестному, впервые обнаруженному в Советском Союзе роду *Ebrayiceras*, который характерен для нижнего и среднего бата Европы, Северной Африки и Ирана.

Ebrayiceras jactatum Buckman имеет очень узкое геологическое распространение и характерен для подзоны *macrescens* зоны *Zigzag* нижнего бата Средней и Южной Европы и Ирана (Эльбурс).

Ebrayiceras rursum Buckman имеет такое же распространение, а *E. problematicum* (Gemellaro) характерен для нижнего бата вообще.

Таким образом, последние три вида аммонитов точно датируют возраст вмещающих их отложений как нижнебатский и тем самым дают возможность впервые в Кафанском антиклинории выделить отложения батского времени.

Ниже приводится краткое описание представителей рода *Ebrayiceras* из батских отложений Кафанского района.

Ebrayiceras jactatum Buckman

Табл. I; фиг. 3а—б

1886. *Ammonites Parkinsoni inflatus* Quenstedt, стр. 620, табл. 73, фиг. 22.
 1920—1928. *Ebrayiceras jactatum* Buckman, стр. 23, 24; табл. 769.
 1956. *Ebrayiceras jactatum* Arkell, стр. 141, табл. 17, фиг. 1, 2, 12, 13.
 1963. *Ebrayiceras jactatum* Wenzl, стр. 135, табл. 21, фиг. 6.
 1970. *Morphoceras jactatum* Nahm, стр. 40, табл. 5, фиг. 6.

Материал. Одно взрослое ядро хорошей сохранности. Обр. К-1.

Описание. Раковина средних размеров, уплощенная, с медленно возрастающими в высоту (1,3) оборотами. Начальные обороты сильно объемлющие (0,80), почти концентрические. Жилая камера занимает больше одного оборота и постепенно отходит от пупкового края, становится умеренно объемлющей (0,5), образует эксцентричный пупок. На взрослых оборотах высота превышает толщину ($V:T=1,2$), а в начальных—наоборот. Пупок до диаметра 53 мм умеренно узкий, глубокий, ступенчатый с отвесными, низкими стенками. Боковые стороны умеренно выпуклые, на жилой камере—почти плоские. Максимальная толщина наблюдается у пупкового края. Наружная сторона округлая, широкая.

Размеры:	Д = 76 мм (100)	50 мм (100)
	В = 24 мм (31,6)	23 мм (46)
	Т = 20 мм (26,3)	19 мм (38)
	П = 35 мм (46)	11 мм (22)

Соотношение ребер — 4.

Ребра начинаются на пупковой стенке, увеличиваясь в мощности, переходят через пупковый край и приобретают форму бугорков. На взрослых оборотах бугорки растягиваются и образуют толстые, высокие, отклоненные вперед внутренние ребра. Последние доходят до нижней четверти высоты оборота, расширяются и, уменьшаясь в высоту, в нижней трети оборота делятся на 3 или 4 ветви, образуя пучки. В средней части боковой стороны ребра выражены слабее. Внешние ребра расположены теснее, с промежутками, почти равными им. К наружному краю ребра еще больше наклоняются вперед и переходят на наружную сторону оборота. Здесь проходит слабо выраженная гладкая бороздка, вдоль которой ребра располагаются чередуясь. На жилой камере скульптура сглаживается, появляется волнистость. Пережимов на внутренних оборотах не наблюдается, а на жилой камере наблюдается несколько углубленная вдавленность, напоминающая пережим.

Замечания и сравнения. Родовая принадлежность описанного вида не совсем ясна. В. Дж. Аркелл и Дж. Венд (см. синонимику) считают, что этот вид является переходной формой между *Morphoceras* и *Ebrayiceras*. В. Хан склонен отнести *jactatum* к роду *Morphoceras*. На описанном образце не сохранилось устье и поэтому мы не можем решить этот спор.

От близкого *Ebrayiceras pseudoanceps* (E b r a y) описанный вид отличается большим количеством и менее выдающимися наружными ребрами, а также более гладкой средней частью боковой стороны. От *E. vaschaldi* (Reynes) (Collot, 1880, стр. 27; B u c k m a n, 1909—1930, табл. 321) *E. jactatum* B u c k. отличается наклоненными вперед ребрами.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний бат (зона *Zigzag*, подзона *macrescens*). Англии, Германии, Франции, Сицилии, Ирана (Эльбурс).

Местонахождение. Армянская ССР, г. Кафан, ущ. р. Каварт. Туфопесчаники (пачка № 10) верхней части барабатумской свиты. Нижний бат.

Ebrayiceras problematicum (G e m m e l l a g o)

Табл. I; фиг. 2а—б

1877. *Pertsphinctes problematicum*; G e m m e l l a g o, стр. 145, табл. 19, фиг. 1.

1887. *Ammonites Parkinsoni inflatus*; Q u e n s t e d t, стр. 774, табл. 87, фиг. 23.

1966. *Ebrayiceras sulcatum*; S t u r a n i, стр. 38, только табл. 11, фиг. 4—5.

1970. *Ebrayiceras cf. problematicum*; H a h n, стр. 46, табл. 6, фиг. 78 (см. синонимику).

Материал. Одно ядро удовлетворительной сохранности. Обр. К-2.

Описание. Раковина небольших размеров, средней толщины (при внутренних оборотах вздутая) с умеренно-медленно (1,33) нарастающими в высоту оборотами. Начальные обороты сильно объемлющие. Жилая камера, которая занимает почти полный оборот, постепенно отходит от пупкового края и становится слабо объемлющей (0,28). Боковые стороны дугообразно выпуклые, на жилой камере умеренно вы-

пуклые и переходят через округлый, но довольно резкий пупковый край на вертикальную, невысокую пупковую стенку. Переход на дугообразно-округлую наружную сторону плавный. Максимальная толщина находится в нижней части боковой стороны, у пупкового края. Пупок умеренно широкий на внутренних оборотах, а при наличии жилой камеры широкий, ступенчатый.

Размеры: Д=34 мм (100), В=12 мм (35,3), Т=10 мм (29,4), П=13 мм (38). Соотношение ребер—1,8.

Скульптура состоит из коротких, мощных, грубых внутренних ребер, количество которых на последнем обороте доходит до 30. Начинаются они на пупковом крае и при переходе в боковую сторону резко вздуваются и образуют острые удлиненные бугорки. Непосредственно за бугорками ребра вилообразно разветвляются и отклоняются от радиуса вперед. Обычно задняя ветвь является продолжением основного ребра и имеет более радиальное направление, тогда как передняя ветвь, отчленяясь от основного, сравнительно резко отклоняется вперед. В средней части боковой стороны передняя ветвь выпрямляется и, протягиваясь параллельно задней, доходит до наружного края. Встречаются и простые ребра. Из 10 последних ребер у описанного образца—2 простых. Межреберное пространство шире самих ребер. Внешние ребра переходят на наружную сторону раковины, вздуваются и прерываются узкой, но четко выраженной бороздкой.

Замечания и сравнения. Жилая камера описанного аммонита несет на себе следы прижизненного повреждения, которые привели к нарушению нормального развития скульптуры и появлению «боковой бороздки». Ввиду ограниченности объема статьи это явление здесь не будет затронуто.

Описанный вид отличается от *Ebrayiceras sulcatum* (Zieten) (1830, стр. 6—7, табл. 5, фиг. 3) меньшим количеством и более грубыми внешними ребрами, отсутствием трехветвистых и наличием простых ребер. От *E. rursum* В и с к т а п отличается отсутствием трехветвистых ребер и большим наклоном вперед. У сравниваемого вида отсутствуют простые ребра.

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний бат Германии, Франции и Сицилии.

Местонахождение. Армянская ССР, г. Кафан, ущ. р. Каварт. Известняки (пачка № 9) верхней части барабатумской свиты. Нижний бат.

Ebrayiceras rursum В и с к т а п

Табл. 1, фиг. 1а—б

1920. *Ebrayiceras rursum* В и с к т а п, том III, часть XXIII, стр. 23, табл. 758.
 1933. *Morphoceras (Ebrayiceras) pseudo-anceps*: Р о т а п, стр. 66, табл. 2, фиг. 11, 12 (поп фиг. 10).
 1955. *Ebrayiceras rursum*: А г к е л л, стр. 140, табл. 17, фиг. 14, 15.
 1966. *Ebrayiceras rursum*: С т у г а н л, стр. 39, табл. 11, фиг. 8.
 1970. *Ebrayiceras rursum*: Н а н н, стр. 45, табл. 6, фиг. 10—14.

Материал. Одно ядро удовлетворительной сохранности. Обр. К-3.

Описание. Раковина небольшая, вздутая, с умеренно нарастающими в высоту (1,4), умеренно объемляющими (0,5) оборотами, поперечное сечение которых почти округлое. Внутренние обороты поперечно-овальные с преобладанием толщины над высотой. Боковые стороны на внутренних оборотах выпуклее, чем на жилой камере. Максимальная толщина у пупкового края. Пупок широкий, ступенчатый.

Размеры: Д=23 мм (100), В=9 мм (39), Т=10 мм (43,5), П=10 мм (43,5); соотношение ребер—2,5.

Скульптура состоит из коротких бугоркообразных внутренних ребер, которые начинаются на пупковых стенках, вздуваются на пупковом перегибе и разветвляются на 2 или 3 ветви. В нижней половине боковой стороны ребра слабо отклонены вперед, а далее они приобретают радиальное направление и, усиливаясь в мощности, переходят на наружную сторону и прерываются у широкой наружной бороздки, располагаясь вдоль нее друг против друга. Ребра в основном двухраздельные, но часто встречаются и трехветвистые, а также дополнительные. Последние немного короче остальных внешних ребер и не доходят до места ветвления внутренних. Простые ребра не наблюдаются. В одном случае третья ветвь появляется не в нижней части боковой стороны, где происходит ветвление внутренних ребер, а отходит от второй ветви у наружного края.

Замечания и сравнения. Отличие от *Ebrayiceras problematicum* Gemmella го) дается выше, при описании последнего. От *E. sulcatum* (Zieten) (Hahn, 1970, стр. 42, табл. 6, фиг. 1—6) отличается более эволютными внутренними оборотами, менее густыми и более грубыми ребрами. *E. filicosta* Wetzel, имеет более густые и тонкие ребра, чем *E. sulcatum* (Zieten).

Геологический возраст и географическое распространение. Нижний бат (зона *Zigzag*, подзона *macrescens*), Англии, Германии, Франции, Португалии.

Местонахождение. Армянская ССР, г. Кафан, ущ. р. Каварт. Основание песчано-глинистых отложений с прослоями известняков верхней части барабатумской свиты. Нижний бат.

Институт геологических наук
АН Армянской ССР

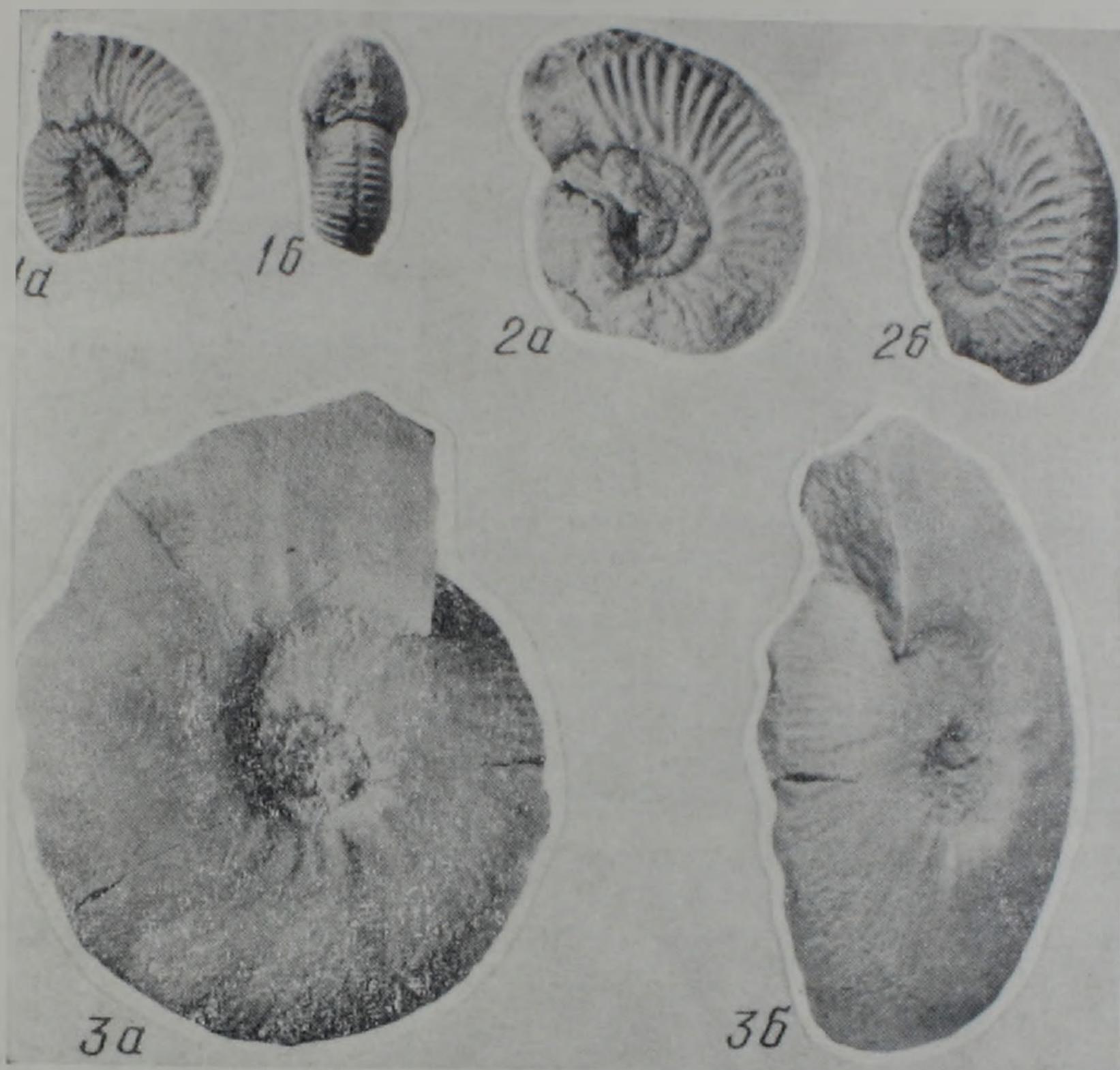
Поступила 25.III.1977.

Ն. Ռ. ԱԶԱՐՅԱՆ

ԲԱԹԻ ՆՍՏՎԱԾՔՆԵՐԻ ԲԱՑԱՀԱՅՏՈՒՄԸ ՂԱՓԱՆԻ ԱՆՏԻԿԼԻՆՈՐԻՈՒՄՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Բարաբաթումի շերտախումբը, որը մերկանում է Ղափանի անտիկլինորիումի միջուկում, մինչև այժմ դասվում էր բայոսի հասակին: Հեղինակի կատարած հետազոտությունների ժամանակ այդ շերտախումբում հայտնաբեր-



Фиг. 1а—б. *Ebraylceras rursum* Вискман; Обр. К—3. а — боковая сторона б—наружная сторона и сечение оборота. г. Кафан, ущ. р. Каварт. Известняки (пачка № 9) верхней части барабатумской свиты. Нижний бат.

Фиг. 2а—б. *Ebraylceras problematicum* (Геммеллаго); Обр. К—2. а — боковая сторона, б—наружно-боковой вид раковины с прижизненным повреждением и аномальной боковой «бороздкой». Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 3а—б. *Ebraylceras jactarum* Вискман; Обр. К—1. а — боковая сторона, б—наружно-боковой вид. Местонахождение (пачка № 10) и возраст те же.

վել են ամոնիտների ղեկավարող տեսակներ, որոնք հնարավորություն տվեցին ճշտելու բարաբաթումի շերտախմբի հասակը և Ղափանի հանքային շրջանում անջատել բաթի հասակի նստվածքներ:

Հողվածում բերված են *Ebrayiceras jactatum* Buckman, *E. rursum* Buckman և *E. problematicum* (Gemmellaro) տեսակների նկարագրությունը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Акопян В. Т. Стратиграфия юрских и меловых отложений юго-восточного Зангезура. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1962.
2. Аракелян Р. А., Пиджян Г. О. Новые данные о генезисе и возрасте оруденения Кафанской группы месторождений. ДАН Арм. ССР, т. XXII, № 1, 1956.
3. Асланян А. Т. Региональная геология Армении. «Айпетрат», Ереван, 1958.
4. Arkell W. T. Monograph of the English Bathonian Ammonites. „Palaeontogr. soc.“. London, 1951—1969.
5. Buckman S. S. Inrksire type Ammonites. London, 1909—1930.
6. Collot L. Description geologique des environs d'Aixen-Provence. Montpellier, 1880.
7. Gemmellaro G. Sopra alcune guirese e Italiche di Sicilia. Palermo, 1872—1887.
8. Hahn W. Die Parkinsonidae S. Buckman und Morphoceratidae Hyatt (Ammonotidae) des Bathoniums (Brauner Tura) im sudwestdeutschen Jura. „Jh. geol. Landesamt.“, № 12, 8 abb. Baden-Wurtemberg, 1970.
9. Quenstedt F. Die Ammoniten des schwabischen Jura. Bd. I. Der Scherzer Jura, Bd II. Der Braune Jura. Stuttgart, 1886—1887.
10. Roman F. Note sur le Bathonien inferieur du Djebel-Sekika pres Nemours (depart.-b'Oran). „Bull. Soc. Geol. France“, t. III, № 1—2. Paris, 1933.
11. Sturani C. Ammonites and stratigraphy of the Bathonian in the Digne-Barreme area (South-Eastern France, dept. Basses-Alpes). „Bull. d. Soc. Paleontologica Italiana“, vol. 5, № 1, 1966.
12. Wendt J. Stratigraphisch-Palaotogische Untersuchungen im Dogger Westriziliens „Bull. d. soc. Paleontologica Italiana“, vol. 2, № 1, Modena, 1963.
13. Zieten C. Die Versteinerungen Wurtemberg. Stuttgart, 1830—1833.

