

УДК 551.763.12:564.53

## К СТРАТИГРАФИИ СРЕДНЕГО АПТА ЮГА СССР И НЕКОТОРЫЕ ГЕТЕРОМОРФНЫЕ АММОНИТЫ

М. В. Какабадзе, Т. Н. Богданова, И. А. Михайлова

**Содержание.** В статье рассматриваются отложения нижней зоны среднего апта — зоны *Epicloniceras subnodosocostatum* и *Colombiceras crassicoatum*. Выявлена приуроченность к отложениям этой зоны некоторых гетероморфных аммонитов, таких как *Ammonitoceras*, *Australiceras* и *Luppovia* gen. nov. Дается описание нового рода и двух входящих в него видов. Изучено строение протоконха и первого оборота, особенности формы раковины и морфогенез лопастной линии. Установлена пятилопастная примасура (VUUIID) и редукция первой пупковой лопасти (U<sup>1</sup>).

В последние годы наряду с разработкой зональной шкалы нижнего мела юга СССР [3, 5—7, 11—16, 19] шло интенсивное изучение фауны аммонитов. Это привело к тому, что в настоящее время зональное расчленение аптских отложений базируется на этапности развития аммонитов. В частности, граница нижнего и среднего апта проводится по полному исчезновению представителей семейства *Deshayesitidae*. Среднеаптское время характеризуется появлением первых парагоплитид (*Colombiceras*), широким развитием трехбугорчатых хелоницератид. Своеобразный комплекс развернутых (или гетероморфных) аммонитов (*Ammonitoceras*, *Caspianites*, *Australiceras* и *Luppovia* gen. nov.) определяет нижнюю зону среднего апта, на Кавказе называемую зоной *Epicloniceras subnodosocostatum* и *Colombiceras crassicoatum*, а в Закаспии — зоной *Epicloniceras subnodosocostatum*. Отложения зоны наиболее полно представлены в Закаспии, а также в Дагестане, на Северном Кавказе и в Грузии терригенными морскими отложениями, которые содержат обилие аммонитов, двустворок, гастропод, брахиопод, морских ежей. Этой зоной помимо видов-индексов ограничены *Epicloniceras tschernyschewi* Sinz., *E. buxtorfi* Jacob.

На данном уровне появляются и своеобразные развернутые аммониты, которые раньше относились к роду *Ammonitoceras* [1, 3]. Изучение этой многочисленной группы показало, что среди них встречаются представители по крайней мере четырех родов: *Ammonitoceras* Dumas, *Caspianites* Casey, *Australiceras* Whitehouse и нового рода *Luppovia*.

Гетероморфные аммониты — крайне интересная группа как в биологическом, так и в геологическом аспекте. Всестороннее изучение отдельных представителей имеет большое значение для целей детальной стратиграфии и для понимания эволюции и систематики этой группы. Непременным условием для успешного познания гетероморф является

хорошая сохранность образцов (наличие начальных частей раковины), их строгая стратиграфическая приуроченность в сочетании с обильным комплексом сопутствующей фауны. Благоприятными для изучения некоторых анцилоцератид оказались отложения среднего апта Закаспия. В связи с детальным изучением перечисленных гетероморфных аммонитов авторы считают необходимым показать их распределение в некоторых конкретных разрезах Закаспия, Дагестана и Северного Кавказа, в которых они ранее не указывались либо давались неполно.

Одним из наиболее полных разрезов этой зоны в Закаспии является разрез района колодца Утулуджа в хребте Большой Балхан, описанный в 1963 г. Э. Я. Яхниним и Т. Н. Богдановой (рис. 1).

### Нижний апт, зона *Dufrenoya furcata*

1. Песчаники серые, мелкозернистые, известковистые. В верхней части слоя — крупнозернистые, глауконитовые с фосфоритовыми зернами, линзами с гравием и редкой неокатанной галькой. В местах залегания линз мощность пласта несколько раздувается. В слое содержатся: *Dufrenoya dufrenoyi* Orb., *D. ex gr. sinzowi* Lupp., *D. fursovae* Bogdanova, *Cheloniceras cognuelianum* Orb., двустворки, морские ежи . . . 1,2 м

### Средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*

2. Глины темные, почти черные, сильно алевритистые с двумя линзообразными прослоями (от 0,3—0,4 до 0,7—0,9 м) серых известковистых песчаников (в средней части слоя и в кровле). В верхнем прослое найдены единичные экземпляры белемнитов плохой сохранности . . . . . 8,5 м

3. Алевролиты темные, песчаные, вверх по слою быстро переходящие в желтые, мелкозернистые рыхлые песчаники (почти пески) . . . . . 12,3 м

4. Песчаники слоя 3 постепенно сменяются смешанной рыхлой зеленовато-серой породой — глинисто-песчанистыми алевролитами . . . 6,5 м

5. Пески желтоватые, мелкозернистые. В основании слоя — линзообразный пласт известковистого песчаника мощностью от 0,5 до 1,5 м. В слое найдены редкие *Epicheloniceras* sp., двустворки, морские ежи . . . . . 7,2 м

6. Пески аналогичные пескам слоя 5, с тремя линзообразными (мощностью от 0,3 до 1 м) горизонтами известковистых песчаников. В срединной части линз наблюдаются скопления раковинного детрита, мелких аммонитов, двустворок, гастропод, брахиопод, морских ежей. Из слоя определены: *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. tschernyschewi* Sinz., *E. martini* Orb., *Colombiceras tobleri* Jacob et Tobler, *C. tobleri discoidalis* Sinz., *C. subtobleri* Kasan., *C. subpeltoceroide* Sinz., *Sanmartinoceras aptianum* Saras., *Aconoceras nisum* Orb., *A haugi* Saras., *Lupprovia dostshanensis* gen. et sp. nov., *Tropaeum* sp., *Hamites* sp., двустворки, брахиоподы, морские ежи . . . . . 3,2 м

7. Песчаники серые или желтовато-зеленые, массивные, слабо сцементированные, среднезернистые, полимиктовые с глауконитом. В слое прослеживаются два горизонта крупных (диаметром 1,5—2 м) шаровидных и линзообразных конкреций плотного известковистого песчаника. Мелкие конкреции (до 0,3—0,4 м) серого известковистого песчаника встречаются по всему слою. Ископаемые происходят главным образом из крупных конкреций: *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. intermedium* Kasan., *E. tschernyschewi* Sinz., *Colombiceras* sp., *Caspianites*

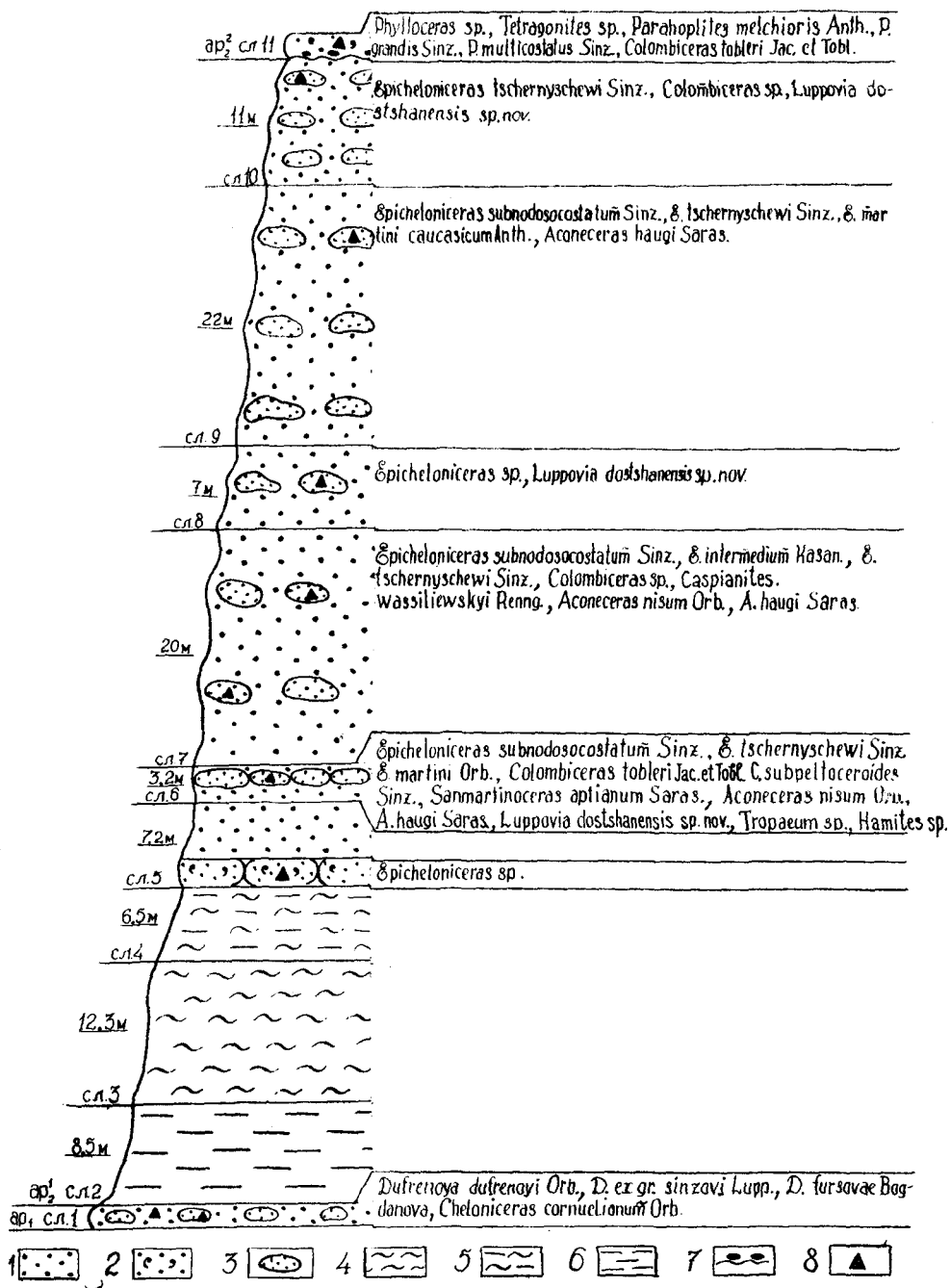


Рис. 1. Разрез отложений зоны *Epicheloniceras subnodosocostatum* в районе колодца Утулуджа, Большой Балхан:

1 — пески и песчаники; 2 — органогенно-детритовые песчаники; 3 — конкреции известковистых песчаников; 4 — алевролиты; 5 — глинистые алевролиты; 6 — глины; 7 — фосфоритовые конгломераты; 8 — места находок фауны

- wassiliewskyi Renng., *Aconeceras nisum* Orb., *A. haugi* Saras., разнообразные двустворки . . . . . 20 м
8. Песчаники темно-желтые, мелкозернистые, глинисто-алевритовые, с одним горизонтом линзообразных конкреций серого известковистого песчаника. Из конкреций определены: *Epicheloniceras* sp., *Luppovia dostshanensis* gen. et sp. nov., белемниты, двустворки и морские ежи . 7 м
9. Песчаники, аналогичные песчаникам слоя 7, с тремя горизонтами крупных линзообразных конкреций до 1—2 м в диаметре. В крупных конкрециях наблюдаются более мелкие стяжения (до 0,2—0,3 м) с фосфоритовым гравием и обилием ископаемых: *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. tschernyschewi* Sinz., *E. martini causicum* Anth., *Aconeceras haugi* Saras., белемниты, двустворки. В центре крупных конкреций встречаются обломки крупных развернутых аммонитов . 22 м
10. Песчаники серые или желтовато-зеленоватые, полимиктовые, с глаукоцитом и фосфатными зернами. В слое прослеживаются три горизонта крупных конкреций известковистого песчаника. Срастаясь в основании, конкреции образуют пласты непостоянной мощности. В основании конкреций постоянно присутствуют стяжения известковистого песчаника с обильным фосфоритовым гравием и реже уплощенной фосфоритовой галькой, скоплением раковинного детрита и обильными ископаемыми: *Epicheloniceras tschernyschewi* Sinz., *Colombiceras* sp., *Luppovia dostshanensis* gen. et sp. nov., разнообразные двустворки, брахиоподы . . . . . 11,5 м

#### Зона *Parahoplites melchioris*

11. Песчаник зеленовато-серый, плотный, известковистый, глаукоцитовый, с фосфатными зернами. В основании пласта наблюдаются линзы и карманы белесоватого фосфоритового гравия и мелкой гальки фосфоритового песчаника и обломки дресвины. В средней части пласта — линзы известковистого песчаника, неравномерно насыщенного фосфоритовым гравием и более мелкими (до 0,2 м) плотными песчанистыми конкрециями. В слое собраны: *Phylloceras* sp., *Tetragonites* sp., *Parahoplites melchioris* Anth., *P. grandis* Sinz., *P. multicostatus* Sinz., *Colombiceras tobleri* Jacob et Tobler, двустворки, брахиоподы . . . . . 1 м

В целом аммонитовый комплекс зоны *Epicheloniceras subnodosocostatum* составляют: *Phyllopachyceras crassum* Druzzcic, *Salfeldiella guettardi* Rasp., *Tetragonites depressum* Rasp., *Jauberticeras latericarinaratum* Anth., *Australiceras subsibirskense* Sinz., *A. (A.) pavlowi* Wass., *A. (A.) ramosseptatum* Anth., *Ammonitoceras (Ammonitoceras) transcaspium* Sinz., *A. Caspianites wassiliewskyi* Renng., *Luppovia dostshanensis* gen. et sp. nov., *L. adjiderensis* gen. et sp. nov., *Colombiceras causicum* Lupp., *C. crassicostatum* Orb., *C. subpeltoceroideis* Sinz., *C. tobleri* Jacob et Tobler, *C. subtobleri* Kasan., *Aconeceras haugi* Saras., *A. nisum* Orb., *Sanmartinoceras aptianum* Saras., *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. tschernyschewi* Sinz., *E. buxtorfi* Jacob, *E. intermedium* Kasan., *E. pusillum* Kasan.

Благодаря обилию аммонитов и строгой стратиграфической приуроченности большинства из них к рассматриваемому интервалу разреза у нижней зоны среднего апта четкие палеонтологически обоснованные границы; она прослеживается на обширной территории южных районов СССР и Западной Европы (таблица). К руководящим ископаемым этой зоны следует прежде всего относить представителей рода *Colombiceras* и *Epicheloniceras*, тот или другой вид которого выбран в качестве индекса зоны. Столь же строго стратиграфически приурочено и большинство видов гетероморфных аммонитов упомянутых родов.



Подъярус	Юго-Восточная Франция [22, 25]		Англия [20, 21]	
Гаргазский	зона <i>Epicheloniceras subnodosocostatum</i>	западный тип разреза:  <i>Neohibolites semicanaliculatus</i>	восточный тип разреза:  <i>Phyllopachyceras babouense</i> , <i>Phylloceras morelianum</i> , <i>Holcophylloceras (Salfeldiella) guettardi</i> , <i>H. kiliani</i> , <i>Jauberticeras jaubertianum</i> , <i>Melchiorites emerici</i> , <i>Epicheloniceras tschernyschewi</i> , <i>Colombiceras subpelto-ceroides</i>	зона <i>Parahoplites nutfieldiensis</i> (подзона <i>Tropaeum subarcticum</i> )
	зона <i>Aconeceras nisum</i>	<i>Aconeceras nisum</i> , <i>Dufrenoya dufrenoyi</i> , <i>Cheloniceras martini orientalis</i> , <i>Gargasiceras gargasense</i>		подзона <i>Cheloniceras (E.) buxtorfi</i>  <i>Cheloniceras (E.) buxtorfi</i> , <i>Ch. (E.) martinioides</i> , <i>Ch. (E.) tschernyschewi</i> , <i>Ammonitoceras tovilense</i> , <i>A. boughtonense</i> , <i>Tropaeum benstedti</i> , <i>T. cf. rossicum</i> , <i>Australiceras sp. ind.</i> , <i>Aconeceras cf. nisum</i>
				подзона <i>Cheloniceras martinioides</i>  <i>Cheloniceras (E.) gracile</i>  <i>Cheloniceras (E.) gracile</i> , <i>Ch. (E.) martinioides</i> , <i>Ch. (E.) tschernyschewi</i> , <i>Ammonitoceras sowerbyi</i> , <i>A. tovilense</i> , <i>A. boughtonense</i> , <i>Tropaeum benstedti</i> , <i>T. cf. rossicum</i> , <i>Australiceras sp. ind.</i>
Бедуль-ский	зона <i>Deshayesites deshayesi</i>		зона <i>Tropaeum bowerbanki</i> (подзона <i>Cheloniceras (Cheloniceras meyendorfi)</i> )	

конкреций чаще наблюдаются шарообразные до 0,4 м в диаметре, распадающиеся при выветривании крупными скорлупками светло-серого цвета. Центральная часть круглых конкреций плотная, массивная.

Конкреции, особенно мелкие, нередко переполнены фауной, чаще всего аммонитов: *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. buxtorfi* Jacob, *E. intermedium* Kasan., *E. pusillum* Sinz., *E. martini caucasicum* Anth., *E. martini orientalis* Jacob, *E. tschernyschewi* Sinz., *E. stuckenbergi* Kasan., *Colombiceras sinzowi* Kasan., *C. subtobleri* Kasan., *Tetragonites heterulzchatus* Anth., *Australiceras (Australiceras) pavlowi* Wass., *Zurcherella zurcheri* Jacob et Tobler . . . . . 36 м

3. Алевролит серый, глинистый, рыхлый, тонко-линзовидно-косолоистый, относительно более крепкие прослои чередуются с более рыхлыми, изредка встречаются примазки черной глины. В верхней части слоя залегают линзовидные конкреции известковистого алевролита, местами переполненные мелкими двустворками и гастроподами. Длина конкреций 2 м, толщина 0,05—0,25 м . . . . . 5 м

ФРГ [23, 24]		Грузия [8—10, 17, 18]	Северный Кавказ, Дагестан [5, 6, 13—15 и авторы]	Закаспий (Мангышлак, Туаркыр, Кубадаг, Большо- й и Малый Балханы, Копетдар) [16]	Подъярус	
зона Parahoplites putfieldienseis — P. melchioris		зона Colombi- ceras tobleri	зона Parahoplites melchioris	зона Parahoplites melchioris		
Chelonicer- as (E.) tscher- nyschewi	Chelonicer- as (Epicheloniceras) laticostatum, Ch. (E.) volgen- se, Ch. (E.) bux- torfi, Ch. (E.) tschernyschewi, C. (E.) subno- dosocostatum, Ammonitoceras (Ammonitoceras) transcaspium, Neohibolites inflexus	Epichelonic- eras subnod- osocostatum, E. tscherny- schewi, Zur- cherella zur- cheri, Puzo- sia mayoria- na, Desmo- ceras angla- dei, Neohibolites inflexus	Epicheloniceras sub- nodosocostatum, E. tschernyschewi, Chelonicer- as marti- ni orientalis, Co- lombicer- as caucasi- cum, C. crassico- statum, C. tobleri, Aconecer- as nisum, Uhligella subrich- teri, Tropaeum (Epitropaeum) ros- sicum, Australice- ras (Australicer- as) carinatoverricosum, A. (A.) ramososep- tatoides, A. (A.) pavlowi, A. (A.) ra- mososeptatum, Ammonitoceras (Ammonitoceras) sp., Tonohamites sp.	Epicheloniceras sub- nodosocostatum, E. tschernyschewi, E. buxtorfi, Colombi- ceras caucasicum, C. crassico- statum, C. tobleri, C. sub- tobleri, Australice- ras (A.) subsimbir- skense, A. (A.) pav- lowi, Ammonitoc- eras (Ammonitoceras) transcaspium, Cas- pianites wassiliew- kyi, Luppovia do- stshanensis, L. ad- jiderensis, Acone- ceras haugi, A. ni- sum, Phyllopachy- ceras crassum, Sal- feldiella guettardi, Tetragonites dep- ressum, Jauberti- ceras latericarina- tum		средний
Tropaeum drewi	Tropaeum drewi drewi, T. logte- ri, Chelonicer- as aff. mackesoni, Zurcherella zurcheri	зона Epicheloniceras subnodosocostatum	зона Epicheloniceras subnodosocostatum — Colombicer- as crassico- statum	зона Epicheloniceras subnodosocostatum		
зона Dufrenoya furcata — Tropaeum bowerbanki	зона Dufrenoya furcata — Tropaeum bowerbanki	зона Dufrenoya furcata — Tropaeum bowerbanki	зона Dufrenoya fur- cata — D. subfurcata	зона Dufrenoya furcata	нижний	

4. Алевролит серый, неравномерно глинистый, вверх постепенно переходит в менее глинистый, более светлый, сходный с описанным в слое 3. В средней части слоя встречены: *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *Colombicer-  
as ex gr. tobleri discoidalis* Sinz., *Acanthohoplites* sp. . . . . 7,5 м

5. Горизонт крупных конкреций известковистого алевролита размером до 1,0—1,5 м по короткой и до 2—3 м по длинной оси. Встречаются сростки конкреций общей длиной до 5 м. Крупные конкреции часто заключают мелкие размером до 0,3 м в диаметре круглой формы . 1 м

Зона Parahoplites melchioris

6. Алевролит зеленовато-серый, глинистый, рыхлый, на поверхности выветривания зеленовато-желтый, с пещерами и нишами. Содержит шарообразные конкреции известковистого алевролита до 0,2—0,6 м в диа-

метре, один из которых залегает в средней части слоя, а второй в его кровле. Встречен *Parahoplites melchioris* Anth. . . . . 7,2 м

Комплекс аммонитов, собранный в слоях 2—5, полностью соответствует такому, приведенному при описании разреза Утулуджа.

Вид *Australiceras pavlowi* Sinz. встречается в разновозрастных отложениях у сел. Цудахар (Центральный Дагестан). Этот же вид, а также *A. carinatoverrucosum* Sinz. встречаются и на Северном Кавказе, в бассейне р. Урух, в комплексе с *Colombiceras subtolberi* Kasan., *C. caucasicum* Lupp., *C. tobleri* Jacob et Tobler, *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. tschernyschewi* Sinz., *E. pusillum* Sinz., *E. intermedium* Kasan., *Tetragonites heterosulcatus* Anth., *T. depressus* Rasp. *Jauberticeras jaubertianum* Orb., *Zürcherella zurcheri* Jacob et Tobler, *Ptychoceras puzosianum* Orb. Вид *Australiceras pavlowi* Sinz. был найден также в бассейне р. Мастодона и на р. Малом Зеленчуке.

В Закавказье среднеаптские (гаргазские) отложения фаунистически охарактеризованы в Грузии на периферии Дзирульского массива, а также в некоторых разрезах южного крыла Рачинско-Лечхумской синклинали и Окрибы.

На периферии Дзирульского массива нижняя часть гаргаза в основном сложена мергелистыми глауконитовыми песчаниками и песчано-мергелистыми известняками (максимальная мощность до 20 м), а верхняя — мергелистыми известняками и песчанистыми мергелями (максимальная мощность до 25 м). На южном крыле Рачинско-Лечхумской синклинали и в Окрибе средний апт представлен в основном глинистыми известняками и мергелями (мощность до 10—15 м). Выделить зоны среднего апта во многих разрезах указанной площади не удается, так как разрезы неполные. Отмечаются следы размыва и отсутствует нижняя часть среднего апта [4]. Однако в ряде разрезов имеется непрерывная последовательность между нижним и средним аптом, что и позволяет обосновать две зоны, установленные М. С. Эристави [18] в среднем апте.

Для нижней зоны среднего апта Грузии характерен следующий аммонитовый комплекс: *Epicheloniceras subnodosocostatum* Sinz., *E. tschernyschewi* Sinz., *E. martini orientalis* Jacob, *Colombiceras discoidalis* Sinz., *C. subtolberi* Kasan., *C. tobleri* Jacob et Tobler (единичные находки), *Zurcherella zurcheri* Jacob, *Aconeceras nisum* Orb., *Melchiorites emerici* Rasp., *Tetragonites duvalianus* Orb., а также развернутые формы *Ammonitoceras* (*Ammonitoceras*) *transcaespium* Sinz., *A. (A.) colchicum* Kakab., *Australiceras* (*Australiceras*) *tenuicostatum* Kakab., *A. (A.) pavlowi* Wass., *A. (A.) ramososeptatum* Anth., *Tonohamites picteti* Ooster. Перечисленные гетероморфные аммониты появляются с начала среднего апта, полностью заменяя обильно встречающихся в нижнем апте Грузии представителей семейства *Ancyloceratidae*: роды *Pseudocrioceras*, *Audouliceras*, *Australiceras* (*Proaustraliceras*) и *Troaeum* (*Troaeum*).

Таким образом, на территории Дагестана, Северного Кавказа и Грузии эти формы хотя и не массовые, но характеризуются строгой стратиграфической приуроченностью. Однако только в Закаспии наряду с *Ammonitoceras*, *Caspianites* и *Australiceras* присутствуют неизвестные ранее аммониты, которые предлагается выделить в новый род *Luprovia*.

Общая форма раковины, поперечное сечение оборотов, а также характер лопастной линии указывают на принадлежность выделяемого рода к семейству *Ancyloceratidae* (надсемейство *Ancylocerataceae*). Прекрасная сохранность образцов позволяет проследить онтогенетическое изменение ряда признаков начиная с эмбриональной стадии (лопастная линия, скульптура, поперечное сечение раковины).

Гетероморфные аммониты в отличие от нормально свернутых номорфных форм изучены в этом отношении крайне слабо. Значение подобных исследований очевидно, так как морфогенез гетероморфных аммонитов и выяснение особенностей начальных стадий развития могут внести ясность в решение ряда вопросов систематики и филогении, которые на сегодняшний день разработаны еще далеко не достаточно. Поэтому каждое новое исследование онтогенеза дает материал для классификации меловых аммоноидей. Трудность такого изучения определяется в первую очередь тем, что начальные части раковины у подавляющего большинства гетероморф не перекрыты последующими оборотами и поэтому сохраняются в исключительных случаях. Для надсемейства *Ancylocerataceae* полный онтогенез изучен для *Caspianites wassiliewskyi* Renng. [2]. В работе И. Видманна, посвященной изучению гетероморф [26], в частности, рассматривается род *Paraspiticeras*, который по строению начальных частей раковины весьма близок и *Caspianites* и *Luppovia*. Далее приводится описание нового рода *Luppovia* и двух входящих в него видов.

## НАДСЕМЕЙСТВО ANCYLOCERATACEAE MEEK, 1876

### Семейство *Ancyloceratidae* Meek, 1876

Род *Luppovia*<sup>1</sup> Bogdanova, Kakabadze et  
I. Michailova, gen. nov.

Типовой вид. *Luppovia dostshanensis* sp. nov.; п-ов Мангышлак, район кладбища Дошан; средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*.

**Д и а г н о з.** Гетероморфные раковины небольших размеров, состоящие из немногочисленных планоспиральных оборотов с пупочным зигнием внутри и выпрямляющейся жилой камерой. Начальная камера валиковидная, ангустиселлятная. Эмбриональная раковина нормально свернутая; после пережима наблюдается короткий прямой ствол, переходящий в пологую дугу. Последняя приближается к первому обороту (эмбриональной раковине), касаясь его либо подходя очень близко. В результате возникает пупочное зигние внутри несоприкасающегося «второго оборота». Последующие обороты соприкасаются и постепенно умеренно возрастают. Ширина сечения начальных оборотов несколько превышает высоту; с момента соприкосновения оборотов на их внутренней стороне образуется выемка, которая исчезает на последних оборотах. Развернутая часть-стебель — прямая или слегка согнутая. Сечение оборотов субтрапецеидальное, широкое. Возможно, имелся крючок.

Скульптура состоит из одиночных редких, радиально расположенных ребер с тремя парами бугорков: краевых, верхнебоковых и пупковых. Краевые бугорки на взрослых оборотах более сильные, чем остальные. В конце последнего оборота и на стебле, помимо одиночных ребер, иногда наблюдаются сильные вставные или двуветвистые ребра. Ветви исходят от пупковых или верхнебоковых бугорков. Появление скульптуры приурочено к концу третьего оборота.

Лопастная линия анцилоцератидного типа и развивается по формуле:  $VUU^1ID (V_1V_1)UID (V_1V_1) (U_2U_1U_2) ID$ . Просу́тура двухлопастная с высоким брюшным и низким спинным седлом. Примасу́тура пятилопастная, состоящая из брюшной, пупковой, внутренней, спинной и мелкой первой пупковой лопасти, пересекающейся швом. В конце первого

<sup>1</sup> Название рода — в память о проф. Н. П. Луппове.

оборота последняя из упомянутых лопастей редуцируется, и дальнейшие преобразования идут по пути усложнения имеющихся седел и лопастей без появления новых элементов. Характерно формирование трехраздельной пупковой лопасти.

Видовой состав. *Luprovia dostshanensis* sp. nov., *L. adjidgensis* sp. nov.

Сравнение. Общей формой раковины, наличием сильных радиальных одиночных ребер новый род обнаруживает сходство с позднебарремским родом *Parancyloceras* Spath, 1924<sup>2</sup>. Отличается от него присутствием третьей пары (пупковых) бугорков и большей шириной соприкасающихся оборотов.

Наличием трех пар бугорков и формой раковины род *Luprovia* сходен с некоторыми представителями рода *Matheronites* (*M. ridzewskii* Reppg.), но отличается от них вогнутостью внутренней стороны на ранних оборотах и исчезновением ее на поздних, а также конечной развернутой стадией. Присутствие трех пар бугорков, форма сечения развернутой части (стебля), а также небольшие размеры раковины сближают описываемый род с некоторыми трехбугорчатыми видами рода *Ascioceras* Hyatt, 1900, распространенными от готерива до раннего апта. Однако в отличие от них у *Luprovia* скульптура состоит из главных трехбугорчатых ребер (отсутствуют безбугорчатые промежуточные тонкие ребра), соприкасающиеся обороты имеют внутреннюю выемку и обороты как на плоскоспиральной, так и на развернутой частях раковины гораздо более широкие и низкие.

Замечания. Изучение рода *Luprovia* показало сходство начальных стадий развития с *Caspianites*. Общими признаками являются форма и размеры эмбриональной раковины, наличие несоприкасающегося второго оборота с пупочным зиянием. Незначительное отличие проявляется в том, что у нового рода пупочное зияние несколько меньше и выпрямление после пережима более продолжительно и выражено более резко, чем у *Caspianites*. Изменение лопастной линии в онтогенезе раковины однотипно у обоих родов: двухлопастная просутура, пятилопастная примасура (VUU<sup>1</sup>ID), редукция первой пупковой лопасти и переход к четырехлопастной линии (VUID), формирование трехраздельной пупковой лопасти наблюдается и у *Luprovia* и у *Ammonitoceras*.

Геологическое и географическое распространение. Средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*; Мангышлак, Туаркыр, Большой Балхан и Западный Копетдаг.

*Luprovia dostshanensis*<sup>3</sup> Bogdanova, Kakabadze et I. Michailova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1—5

Голотип. ГИН АН СССР, № 1/97; п-ов Мангышлак, район кладбища Дошан; средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*.

Описание. Гетероморфная раковина, состоящая на средней и взрослой стадиях из слабосоприкасающихся оборотов. Обороты средней толщины или слабоздутые, умеренно возрастающие. Конечная часть раковины выпрямляется, образуя стебель.

Начальная камера (рис. 3, а, б) с высоким срединным седлом диаметром 0,46 мм и длиной 0,53 мм. Первичный пережим в конце первого оборота четко фиксирует эмбриональную раковину, диаметр которой достигает 0,8 мм. Непосредственно за пережимом следует короткая пря-

<sup>2</sup> Для родов *Parancyloceras* и *Matheronites* морфология начальных стадий не изучена и сравнение ограничивается более взрослыми частями раковины.

<sup>3</sup> Наименование вида от названия кладбища Дошан (Мангышлак).

мая (бакулитовидная) трубка (рис. 3, в; табл. I, фиг. 5 в). Поперечное сечение на протяжении первого оборота заметно сужается (рис. 3, д-ж), а при переходе к прямому стволу коренным образом изменяется (рис. 3, з) от низкого полулунного до овального и округлого. Второй оборот с пупочным зиянием соприкасается с первым оборотом либо очень близ-

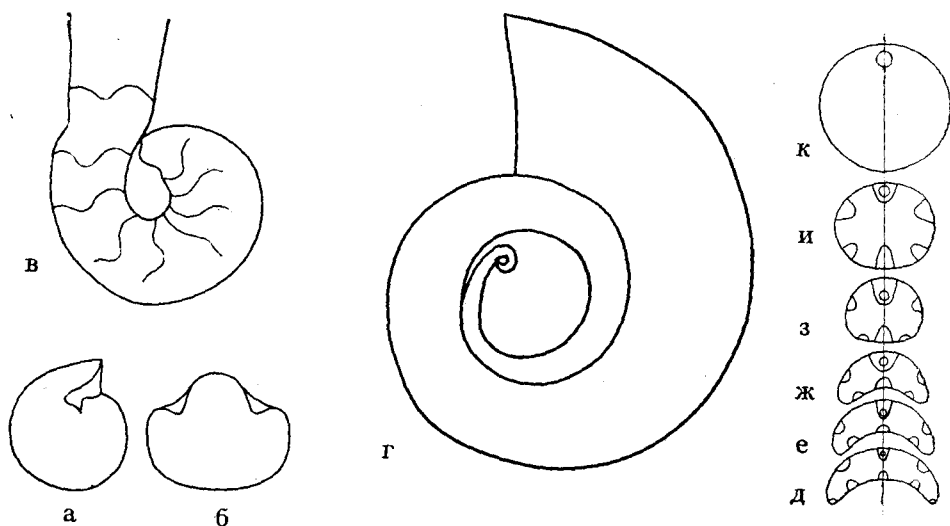


Рис. 3. *Lurpovia dostschanensis* sp. nov.:

а, б — экз. № 7/97 — начальная камера (×36); в — экз. № 7/97 — первый оборот и начало прямого ствола (×36); г — экз. № 5/97 — взаимоотношение оборотов (×4); д — к — экз. № 7/9 — изменение поперечного сечения в онтогенезе раковины: д — з — 4, 6, 8 и 11-я перегородки (×24), и — при Ш = 1,9 мм (×8), к — при Ш = 3 мм (×6); Большой Балхан, колодец Барджаклы; средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*

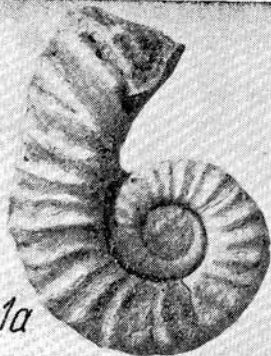
ко к нему приближается (рис. 3, г). Последующие два-три слабосоприкасающихся оборота завершаются стеблем. На слабосоприкасающихся оборотах наружная и боковые стороны уплощаются, а на дорсальной стороне вследствие появления слабой объемности оборотов образуется вогнутость. Внешний перегиб крутой, пупковая стенка высокая, почти отвесная. Сечение оборотов плоской спирали в целом широкое субтрапецеидальное, на выпрямленной части оно становится субквадратным.

Размеры, мм

№ экземпляра	На плоской спирали				На стебле	
	Д*	В (В/Д)	Ш (Ш/Д)	Ду (Ду/Д)	В	Ш
4/97	25,4	9,8 (0,34)	10,3 (0,40)	11,0 (0,43)		
1/97 — голотип, фиг. 1	28,0	10,8 (0,38)	12,2 (0,43)	11,0 (0,39)	13,2	14,3
10/97 — фиг. 3	29,0	12,3 (0,42)	15,0 (0,51)	11,5 (0,39)		
2/97 — фиг. 2	30,0	12,0 (0,40)	—	12,5 (0,41)	16,0	16,3
3/97	32,3	11,3 (0,34)	13,2 (0,40)	12,5 (0,39)		

\* Д — диаметр раковины, В — высота оборота, Ш — ширина оборота, Ду — диаметр пупка.

1a



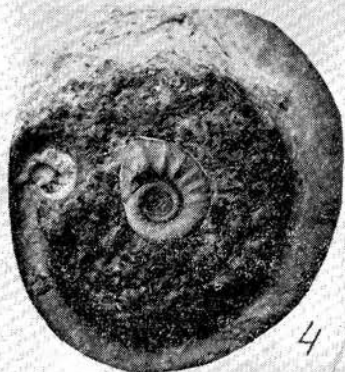
1b



1B



2a



4



5b



5a

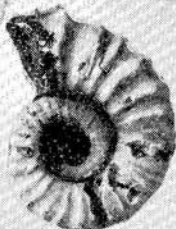


5b



2b

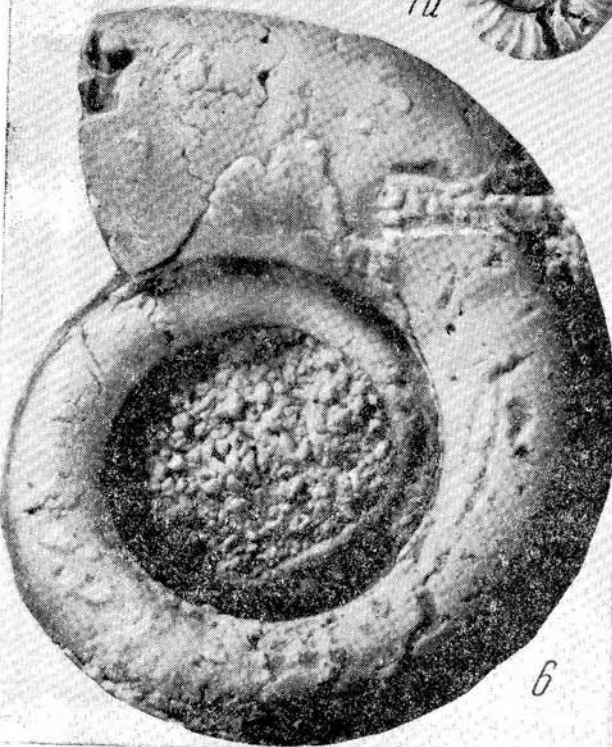
7a



7b



7b



6

3a



3b



3b



Обороты средней толщины или слабовогнутые, умеренно возрастающие. Плоская спираль на пятом обороте переходит в стебель.

Скульптура. На третьем обороте появляются тонкие одиночные ребра, на которых очень быстро развиваются три пары бугорков: вначале краевые и верхнебоковые, затем пупковые. С ростом раковины скульптура усиливается, и в конце плоской спирали, а также на стебле все три пары бугорков выражены отчетливо. При этом краевые бугорки развиты сильнее. При переходе к стеблю отдельные ребра раздваиваются, их ветви исходят из верхнебоковых бугорков. Краевые бугорки имеются на обеих ветвях ребер. На стебле некоторые ребра утрачивают пупковые бугорки. Боковые и наружную сторону ребра пересекают перпендикулярно, на дорсальной стороне они утонены и образуют синусоидальный изгиб вперед.

Лопастная линия (рис. 4, А) прослежена от первой (экз. № 7/97, рис. 4, А, а) до предпоследней лопастной линии (экз. № 1/97, рис. 4, А, з). Просутура двухлопастная, примасутура пятилопастная; в конце первого оборота наблюдается редукция одной из лопастей ( $U^1$ ), дальнейшее усложнение лопастной линии идет за счет расщепления имеющихся элементов без появления новых седел и лопастей. На конечной стадии лопастная линия (рис. 4, А, з) устроена достаточно просто. Трехраздельная пупковая и внутренняя лопасти, относительно глубокая спинная лопасть и двураздельная брюшная лопасть отделены друг от друга двураздельными седлами, имеющими равную высоту.

С р а в н е н и е. Отличие описанного вида от *Luppovia adjiderensis* дается при описании второго вида.

Геологическое и географическое распространение. Средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*; Мангышлак, Туаркыр, Большой Балхан.

М а т е р и а л. 12 экземпляров хорошей сохранности, у двух из них сохранились начальные части раковины; хребет Каратау, р-н кладбище Дошан — 3 экз. (сборы Н. П. Луппова, Т. Н. Богдановой, С. В. Лобачевой, 1971 г.); колодец Мансу — 2 экз. (сборы М. П. Сукачевой, 1950 г.); колодцы Утулуджа и Борджаклы — 7 экз. (сборы Т. Н. Богдановой и Э. Я. Яхнина, 1963 г.).

*Luppovia adjiderensis*<sup>4</sup> Bogdanova, Kakabadze  
et I. Michailova, sp. nov.

Табл. I, фиг. 6—7

Г о л о т и п. ГИН АН ГССР, № 9/97, Западный Копетдаг, р. Адждере, средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*.

Фиг. 1—5 *Luppovia dostshanensis* sp. nov.; средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*:

1 — голотип ГИН АН ГССР, № 1/97; Мангышлак, кладбище Дошан ( $\times 1$ ): а — сбоку, б — с наружной стороны, в — со стороны устья; 2 — экз. № 2/97, Большой Балхан, колодец Утулуджа ( $\times 1$ ): а — сбоку, б — со стороны устья; 3 — экз. № 10/97, Большой Балхан, колодец Утулуджа ( $\times 1$ ): а — сбоку, б — с наружной стороны, в — со стороны устья; 4 — экз. № 5/97, Большой Балхан, колодец Утулуджа, сбоку ( $\times 15$ ), в центре — ( $\times 1$ ); 5 — экз. № 6/97, Большой Балхан, колодец Борджаклы: а — сбоку ( $\times 1$ ), б — с наружной стороны ( $\times 1$ ), в — первый оборот и начало второго ( $\times 15$ )

Фиг. 6—7. *Luppovia adjiderensis* sp. nov.; средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*:  
6 — экз. № 8/97, Большой Балхан, колхоз им. Кирова; второй и третий обороты ( $\times 10$ ); 7 — голотип, ГИН АН ГССР, экз. № 9/97 Туаркыр, колодец Мансу: ( $\times 1$ ): а — сбоку, б — с наружной стороны, в — со стороны устья

<sup>4</sup> Название вида по р. Адждере (Западный Копетдаг).



Описание. Обороты плоской спирали низкие, медленно возрастающие в высоту. Поперечное сечение второго оборота широкое эллипсоидальное, на последующих оборотах оно принимает субоктогональную форму; ширина превышает высоту. Пупок широкий ступенчатый, с крутой стенкой.

Размеры, мм

№ экз.	Д	В	Ш	Ду
9/97 — фиг. 7 голотип	31,0	11,0 (0,35)	12,6 (0,40)	13,2 (0,42)

Скульптура. Примерно до высоты оборота 2,5—3,0 мм раковина гладкая (третий оборот), затем появляются одиночные ребра. Далее при высоте оборота около 4,5 мм появляются сначала краевые, а несколько позже — верхнебоковые и пупковые бугорки. С возрастом бугорки усиливаются, особенно краевые. Ребра главным образом одиночные, от ранних к поздним оборотам они становятся более расставленными. Между краевыми бугорками ребра ослаблены. Разделение ребер наблюдается очень редко. У голотипа имеется лишь одно двуветвистое ребро. Разветвление происходит от верхнебоковых бугорков, при этом передняя ветвь ребра сильная, с краевыми бугорками, а задняя более тонкая и лишена краевых бугорков.

Лопастная линия прослежена от второго неосприкасающегося оборота, поэтому на рис. 4, Б, а наблюдаются четыре, а не пять лопастей, т. е. эта линия соответствует рис. 4, А, г, д вида *Luprovia dostshanensis*. Дальнейшее изменение в общих чертах совпадает с тем, что наблюдалось у *L. dostshanensis*. Все седла одновременно становятся двураздельными (рис. 4, Б, в), а вслед за этим пупковая лопасть приобретает два боковых зубца. Трехраздельность пупковой лопасти сохраняется и в дальнейшем. Внутренняя лопасть уплощается в основании (рис. 4, Б, в, г) и подразделяется вторичным седлом на две относительно равные части. Спинная лопасть одноконечная, стройная, относительно глубокая.

Сравнение. Отличается от *L. dostshanensis* более низкими оборотами, эллипсоидальной вместо субтрапецеидальной формой поперечного сечения, более редкими одиночными ребрами, почти полным отсутствием ветвления ребер и двураздельностью внутренней лопасти.

Геологическое и географическое распространение. Средний апт, зона *Epicheloniceras subnodosocostatum*, Западный Копетдаг, Туаркыр.

Материал. Два хорошо сохранившихся экземпляра, представленные плоскоспиральной стадией: р. Аджидере — 1 экз. (сборы С. З. Товбиной, Э. Я. Яхнина, 1958 г.), Туаркыр, колодец Мансу — 1 экз. (сборы М. П. Сукачевой, 1950 г.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Богданова Т. Н., Какабадзе М. В. К систематике рода *Ammonitoceras* Dumas, 1876. — «Сообщ. АН ГССР», 1976, вып. 82, № 1.
2. Богданова Т. Н., Лулпов Н. П., Яхнин Э. Я. К стратиграфии аптских и альбских отложений Туаркыра. — «Тр. ВСЕГЕИ», 1963, т. 109, вып. 4.
3. Богданова Т. Н., Михайлова И. А. Об онтогенезе *Ammonitoceras wasiliewskiyi* Renng. — ДАН СССР, 1975, т. 225, № 2.

4. Девдариани Е. И., Какабадзе М. В., Квахадзе Н. Н., Котетишвили Э. В. О наличии перерывов в барремских и аптских отложениях юго-западного обрамления Окрибы. — «Сообщ. АН ГССР», 1975, вып. 79, № 2.
5. Друшиц В. В., Михайлова И. А. О границе между аптом и альбом. — «Бюл. МОИП. Отд. геол.», 1963, т. 38, № 6.
6. Друшиц В. В., Михайлова И. А. Биостратиграфия нижнего мела Северного Кавказа. М., 1966.
7. Егоян В. Л. Аммониты из клансейских слоев Западного Кавказа. — «Тр. Всесоюз. нефтегаз. науч.-исслед. ин-та», 1969, вып. 19.
8. Какабадзе М. В. Новые и малоизвестные анцилосератины Кавказа. — «Тр. АН ГССР. Нов. сер.», 1977, вып. 58.
9. Котетишвили Э. В. Стратиграфия меловых отложений Шкмерской синклинали. Тбилиси, 1958.
10. Лобжанидзе Т. Н. Стратиграфия мезозойских отложений восточной периферии Дзирульского массива. — «Тр. геол. ин-та АН ГССР. Нов. сер.», 1972, вып. 36.
11. Луппов Н. П. Нижнемеловые отложения Северо-Западного Кавказа и их фауна. — «Тр. ВНИГРИ. Нов. сер.», 1952, вып. 65.
12. Луппов Н. П., Сиротина Е. А., Товбина С. З. К стратиграфии апта и альба Копетдага. — «Тр. ВСЕГЕИ», 1960, т. 42.
13. Мордвилко Т. А. Нижнемеловые отложения Северного Кавказа и Предкавказья. Ч. 1. М.—Л., 1960.
14. Мордвилко Т. А. Нижнемеловые отложения юго-восточных районов Северного Кавказа и Предкавказья. Ч. 2. М.—Л., 1962.
15. Ренгартен В. П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. — В кн.: Памяти акад. А. Д. Архангельского. М., 1951.
16. Решения Межведомственного стратиграфического совещания по мезозою Средней Азии (Самарканд, 1971 г.). Л., 1977.
17. Эристави М. С. Грузинская глыба в нижнемеловое время. — «Тр. Геол. ин-та АН ГССР. Сер. геол.», 1952, т. 6 (11).
18. Эристави М. С. Нижнемеловая фауна Грузии. — В кн.: Геол. ин-т АН ГССР. Монографии, № 6. Тбилиси, 1955.
19. Эристави М. С. Подразделение нижнего мела альпийской зоны. — В кн.: Геол. ин-т АН ГССР. Монографии, № 11. Тбилиси, 1962.
20. Casey R. A monograph of the Ammonoidea of the Lower Greensand. — In: Palaeontogr. Soc. L., p. 1—1960; p. 2—1961.
21. Casey R. The stratigraphical Palaeontology of the Lower Greensand. — «Palaeontology», 1961, vol. 3, p. 4.
22. Fabre-Taxy S., Moullede M., Thomel G. Le Bédoulien dans sa région type, la Bédoule-Cassis. — In: Colloque sur le Crétacé inférieur. Lyon, 1963, 1965.
23. Kemper E. Geologischer Führer durch die Crafschaft Bentheim und die anrenzenden Gebiete. — «Zurtheimes Land», 1968, N 64.
24. Kemper E. Zur Gliederung und Abgrenzung des nordeutschen Aptium mit Ammoniten. — «Geol. Jahrb.», 1971, N 89.
25. Moullede M. Revision des stratotypes d l'Aptien: II. Gargas (Vaucluse). — In: Colloque sur le Crétacé inférieur. Lyon, 1963, 1965.
26. Wiedmann J. The Heteromorphs and ammonoid extinction. — «Biol. rev.», 1969, vol. 44, N 4.