СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО, год. XLIV, кн. 1, 1983

REVIEW OF THE BULGARIAN GEOLOGICAL SOCIETY, vol. XLIV, part 1, 1983

Млади автори

Амонити от аптския етаж в Североизточна България

Кристалина Христова Стойкова

Софийски университет „Климент Охридски", 1000 София

K. Stoikova — Ammonites from the Aptian Stage in Northeast Bulgaria. The sediments of the Aptian Stage are widespread in Northeast Bulgaria. They comprise rich and diverse fossil fauna in which ammonites predominate. The Aptian Stage is subdivided following the three substage scheme into Bedoulian, Gargasian and Clanseyan in which the respective ammonite zones *D. deshayesi, A. nisum* and *C. (E.) subnodosocostatum, D. nodosocostatum* are distinguished. There are some data which indicate the possibility for a more detailed subdivision on the Bedoulian Substage but this could be done on the basis of additional studies.

Seven species of characteristic Aptian ammonites are described and figured in the paper which are not known in the Bulgarian palaeontological literature: *Audouliceras audouli* (Astier), *Deshayesites grandis* Spath, *Deshayesites terminalis* Bogdanova, *Paradeshayesites laeviusculus* (v. Koenen), *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (Sinzow), *C. (E.) martini orientalis* (Jacob), *Colombiceras tobleri* (Jacob et Tobler). The described specimens are kept in the collection of the Palaeontological museum of the University of Sofia.

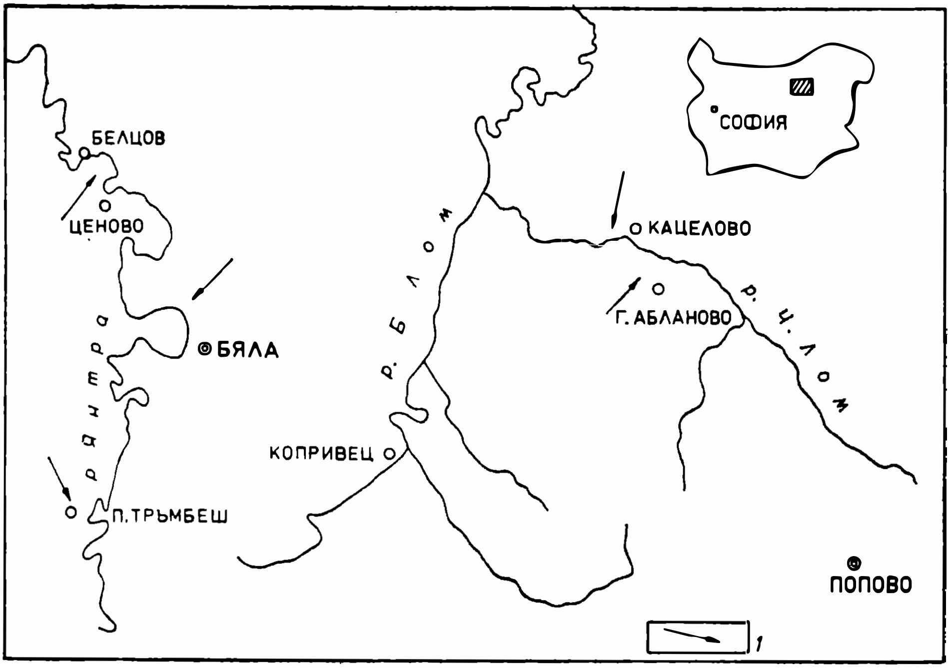
Въведение

Широко разпространените аптски седименти в Североизточна България са много богати на разнообразни фосили, сред които преобладават амонитите. Към изследване на тази интересна организмова група ме насочи проф. Тодор Николов, за което сърдечно му благодаря.

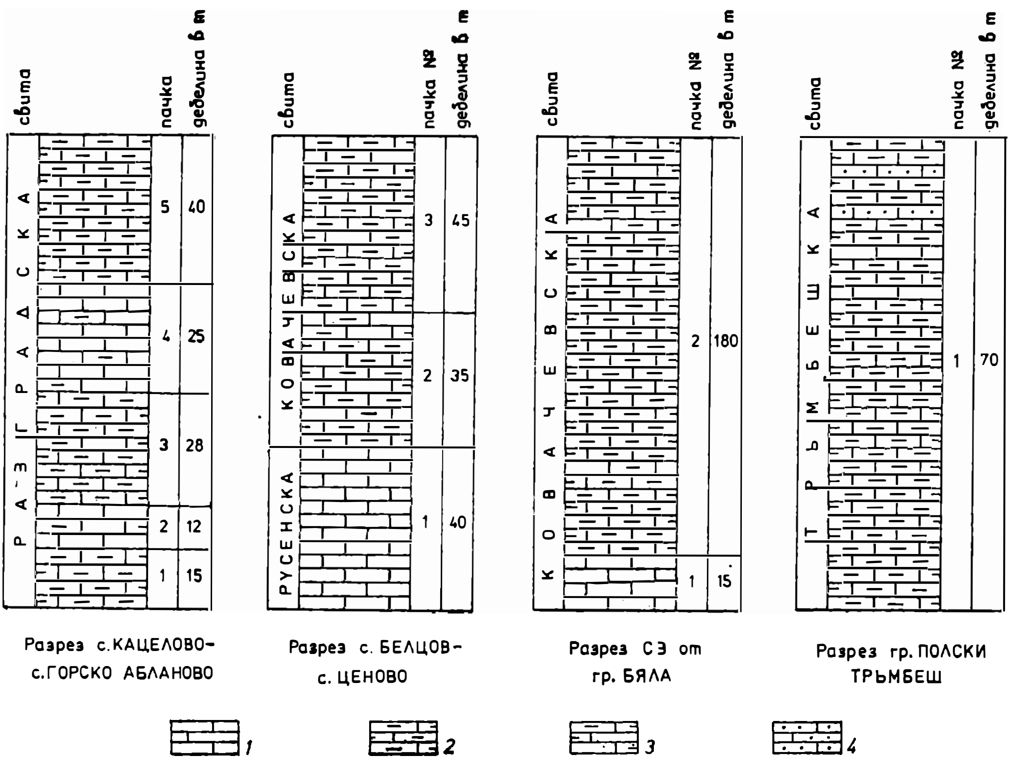
При теренните проучвания, свързани с подготовката на курсовата и дипломната ми работа, събрах богата фосилна фауна, представена главно от амонити и бивалвии. Освен това имах възможност да изуча няколко разреза: гр. Полски Тръмбеш, с. Белцов — с. Ценово, с. Кацелово и гр. Бяла (фиг. 1, 2), откъдето получих нови данни за вертикалното разпространение на амонитните видове.

В изследваната западна част на Североизточна България аптският етаж е представен от следните литоложки разновидности, влизащи в състава на официални литостратиграфски единици: глинести варовици и мергели (Разградска свита), глини, мергели, по-рядко тънки прослойки от пясъчници (Тръмбешка свита), разнообразни варовици (Русенска свита), глинесто-варовити и окременени варовици (Ковачевска свита) (Николов, 1969).

Възприела съм поделянето на аптския етаж на три подетажа: бедулски, гаргаски и клансейски, в които се отделят амонитни зони (Nikolov,



Фиг. 1. Схема на проучваната част от Североизточна България
1 — място на разрезите



Фиг. 2. Разрези на аптския етаж в областта
1 — варовици, *2* — мергели, *3* — глинести варовици, *4* — пясъчници

Таблица 1

Подетажи и зони на аптския етаж в Североизточна България [по Nikolov (1965) *с допълнения]*

Подетаж	Амонитна зона	Характерна фауна
Клансейски	*Diadochoceras nodosocostatum*	*Acanthohoplites trautscholdi* (Simonowicz, Bacewicz & Sorokin), *Cheloniceras (Epicheloniceras) clansayense* (Jacob), *Hypacanthoplites* sp., *Aucellina caucasica* (v. Buch), *A. aptiensis* Pompecki
Гаргаски	*Cheloniceras (E.) subnodosocostatum*	*Acanthohoplites aschiltaensis* (Anthula), *A. laticostatus* Sinzow, *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (Sinzow), *C. (E.)* aff. *subnodosocostatum* (Sinzow), *C. (E.) martini orientalis* (Jacob), *Ammonitoceras pavlowi* (Wassiliewski), *Colombiceras tobleri* (Jacob et Tobler)
	Aconeceras nisum	*Cheloniceras (Epicheloniceras) martinoides* Casey, *Colombiceras tobleri* (Jacob et Tobler), *C. subtobleri* (Kasansky), *Gargasiceras aptiensis* (Roch), *Tropaeum* sp.
Бедулски	*Deshayesites deshayesi*	*Prodeshayesites tenuicostatus* (v. Koenen), *Procheloniceras pachystephanum* (Uhlig), *Audouliceras audouli* (Astier), *Ancyloceras mantelli* Casey, *Deshayesites deshayesi* (Leymerie MS) d'Orbigny, *D. callidiscus* Casey, *Cheloniceras (Cheloniceras) cornuelianum* (d'Orbigny)

1965). Амонитните асоциации, характеризиращи зоните, са допълнени с неустановявани досега у нас видове, някои от които се описват в тази работа (табл. 1). Има данни, които показват възможност за по-детайлно поделяне на бедулския подетаж, но за това са необходими допълнителни подробни изследвания.

В тази работа се разглеждат някои особено характерни аптски амонити, неизвестни в българската палеонтоложка литература, макар че част от тях са цитирани в отделни стратиграфски работи.

Описаните екземпляри се съхраняват в сбирката на Музея по палеонтология на Софийския университет „Климент Охридски" (МП при СУ).

Описание на видовете

НАДСЕМЕЙСТВО **ANCYLOCERATACEAE** MEEK, 1876

СЕМЕЙСТВО **ANCYLOCERATIDAE** MEEK, 1876

ПОДСЕМЕЙСТВО **ANCYLOCFRATINAE** MEEK, 1876

Род ***Audouliceras*** Thomel, 1964

Номенклатура. Типов вид, оригинално означен (Thomel, 1964, p. 56), е *Ancyloceras audouli* Astier, 1851 от неокома във Франция.

Р о д о в а х а р а к т е р и с т и к а. Големи анцилоцератидно завити амонити със сравнително малка, бързо нарастваща спира. Орнаментацията на спирата се състои от фини ребра, свързани по две-три от пъпки, които изчезват при различен диаметър. Стволът е украсен от фини, гъсти единични ребра, лишени от пъпки. В малка част от дължината му могат да се диференцират силни и слаби ребра. Куката е силно издута, орнаментирана с груби главни ребра, носещи по три много силни пъпки. Отличава се от най-близкия род *Ancyloceras* по отсъствието на пъпки върху ствола.

Р а з п р о с т р а н е н и е. Горен баремски (?) — долен аптски подетаж в Западна, Централна и Югоизточна Европа, Калифорния, Зулуленд и Мозамбик.

Audouliceras audouli (A s t i e r, 1851)

Табл. I, фиг. *1*
1851. *Ancyloceras audouli* A s t i e r, p. 22, pl. 6, fig. 12; pl. 7, fig. 12.
1861. *A. Audouli,* A s t i e r, 1851 sensu P i c t e t et C a m p i c h e, p. 46.
1883. *Crioceras Audouli* A s t. sensu U h l i g, S. 265.
non 1889. *Ancyloceras* cf. *Audouli* A s t i e r sensu H a u g, S. 217, Taf. 11, Fig. 2.
1915. *Ancyloceras Audouli* A s t. sensu K i l i a n & R e b o u l, p. 203.
1927. *Ancyloceras Audouli* A s t i e r sensu R o c h, p. 27.
1955. *Ancyloceras Audouli* A s t i e r sensu S a r k a r, p. 135.
1964. *Ancyloceras (Audouliceras) audouli* A s t i e r sensu T h o m e l, p. 56, pl. 9, fig. 2; text-fig. 7.
1977. *Ancyloceras (Audouliceras) audouli* A s t i e r, 1851 sensu K l i n g e r and K e n n e d y, p. 224, Fig. 3, 4.

Н о м е н к л а т у р а. Холотипът е екземпляр на A s t i e r (1851, pl. 6, fig. 12, pl. 7, fig. 12) от неокома при Cheiron, Basses-Alpes, Франция, съхраняван в British Museum (Nat. History) под номер C 73806.

Р а з м е р и (mm):

	холотип (по T h o m e l, 1964)	екз. K_1 10100
обща дължина	330	378
височ. на завоя при извивката	—	97
ширина на завоя при извивката	—	122
височина при апертурата	80	100
ширина при апертурата	80	86

О п и с а н и е. Анцилоцератидно завита черупка. Запазена е една малка част от последния завой на спирата. Тя е украсена с фини, гъсто разположени радиални ребра, еднакви помежду си. Те преминават прави през вентралната област и извиват леко напред в дорзалната. Върху 3—4 ребра се разполагат по две ниски, широки пъпки — умбиликална и латерална. Така се оформят леко издигнати „зони на туберкулация“, отделени една от друга от 6—8 фини ребра. Завойното сечение в тази част на черупката е елипсовидно, по-високо, отколкото широко.

В началото на ствола (изправената част) този характер на орнаментация се запазва. Постепенно „зоните на туберкулация“ се понижават до пълното им изчезване към средата на ствола. Краят на ствола бележи и края на септалната част на черупката. Завоят бързо се разширява и сечението става почти кръгло.

Куката обхваща телесната камера. В тази част украсата рязко се променя. Появяват се груби главни ребра, носещи по три пъпки — дорзална, латерална и вентрална. Латералната и вентралната пъпка са много силни, удължени по посока на ребрата в характерната за вида форма „en oreille“. Тънките междинни ребра изчезват от страните и се запазват само в дорзалната и вентралната област (около 5 междинни на интервал). Завоят достига своята максимална ширина при извивката на куката, като сечението става коремно сплеснато, по-широко, отколкото високо.

При апертурата завоят отново се стеснява и става почти еднакъв на ширина и височина. Ребрата постепенно се понижават и стесняват; пъпките са много по-слаби. Върху последните две ниски апертурни ребра пъпките са едва забележими.

Сутурната линия не се наблюдава добре.

Бележки и сравнения. Българският екземпляр показва най-голямо сходство с холотипа на Astier, от който се отличава по високите и силни пъпки във вентралната област на куката. Вероятно това се дължи на недоброто им запазване в холотипа. От екземпляра на Thomel (1964, pl. 9, fig. 12) се различава с малко по-грубата орнаментация в телесната камера.

Специфичната украса и силно издутият завой в телесната камера ясно отличават описвания вид от останалите представители на рода.

Разпространение. Долен аптски подетаж във Франция и ФРГ; долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi* (долна част) в Североизточна България.

Материал и находища. Разрез с. Кацелово, Разградска свита, пачка № 2 (долна част) — K_1 10100; разрез с. Белцов, Русенска свита, пачка № 1 (средна част) — един фрагмент от куката.

НАДСЕМЕЙСТВО **DOUVILLEICERATACEAE** PARONA ET BONARELLI, 1897

СЕМЕЙСТВО **DESHAYESITIDAE** STOYANOW, 1949

ПОДСЕМЕЙСТВО **DESHAYESITINAE** STOYANOW, 1949

Род ***Deshayesites*** Kasansky, 1914

Номенклатура. Типов вид, оригинално означен (Казанский, 1914, с. 99), е *Ammonites deshayesi* (Leym. MS) d'Orbigny, 1842 от долния аптски подетаж на Парижкия басейн, Франция.

Родова характеристика. Амонити с умерено инволютна (от 1/3 до 1/5 от диаметъра), дискоидална черупка. Сечението е по-високо, отколкото широко; страните и коремната област са заравнени или леко изпъкнали. Скулптурата се състои от сигмоидални ребра — главни и вторични. Главните започват от умбиликалната област, а вторичните се вмъкват между тях от средата на страните. В коремната област ребрата са с еднакъв релеф, извити напред в синус. На младите завои се прекъсват и образуват гладка сифонална лента. Сутурната линия е триделна, с дълбок първи латерален лобус.

Разпространение. Род *Deshayesites* Kasansky е изключително ранноаптски род, известен от Западна и Югоизточна Европа, Югозападна Азия, Северна Америка, Арктика.

Deshayesites grandis Spath, 1930

Табл. II, фиг. *1*
1930. *Deshayesites grandis* Spath, p. 427, pl. 17, figs. 1, 2.
1952. *Deshayesites* cf. *grandis* Spath sensu Луппов, с. 209.
1964. *Deshayesites grandis* Spath sensu Casey, p. 308, pl. 43, fig. 1a, b; pl. 44, figs. 1-3; pl. 51, fig. 7a, b; text-fig. 110c.

Номенклатура. Холотип е екземплярът от Atherfield (вероятно от Scaphites Beds), фигуриран от Spath (1930) на pl. 17, fig. 2. Съхранява се в Geological Survey Museum, Geological Society Coll. No 2300.

Размери (mm):

екземпляр	D	H	E	O	H/D	E/D	O/D
холотип	108	—	—	—	0,46	0,28	0,22
екз. на Casey BM C568	320	—	—	—	0,36	0,19	0,33
K_1 10101	250	93	44	83	0,37	0,19	0,33
K_1 10102	190	80	—	—	0,42	—	—
K_1 10104	153	70	43	37	0,46	0,22	0,25
K_1 10103	—	86	45	—	—	—	—

Описание. Умерено еволютна черупка. Сечението е по-високо, отколкото широко, с най-голяма ширина в долната част на завоя. Страните са субпаралелни, слабо изпъкнали; вентралната област — закръглена до равна. Пъпът е умерено тесен в ранните стадии на развитие (около 20% от диаметъра) и се разширява по-късно, достигайки до 33% от диаметъра. Пъпната стена е невисока, гладка, закръглена към страната.

Наребряването върху ранните завои напомня това при *Deshayesites callidiscus* Casey — наблюдава се заглаждане на страните и вентралната област. При по-нататъшното развитие се появяват гъсти, сигмоидално извити ребра: главни, започващи от умбиликалния ръб, и вторични, които се разполагат незакономерно по едно, две или три между главните. Понякога вторичните излизат по две от средата на страната. Всички ребра са с нисък релеф, заравнени върхове и са по-широки от разделящите ги междуребрия. При още по-големи диаметри (над 130 mm) ребрата стават по-редки, по-резки и издигнати, със закръглени върхове. Броят на вторичните намалява. Върху последната половина от телесната камера се установява правилна алтернация на главни и междинни ребра, а също и отслабване на извитостта на ребрата. В коремната област всички ребра преминават без прекъсване, прави или леко извити напред.

Сутурната линия не се наблюдава.

Бележки. Със своята скулптура, специфична в различните стадии на онтогенетичното развитие, този вид добре се отличава от останалите видове в рода.

Разпространение. Долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi*, подзона *D. grandis* в Англия; долен аптски подетаж в Кавказ, Франция, България.

Материал и находища. Разрез с. Кацелово, Разградска свита, пачка № 5 — K_1 10101, K_1 10102; разрез гр. Полски Тръмбеш, Тръмбешка свита, пачка № 1 — K_1 10103; разрез с. Белцов — с. Ценово, Русенска свита, пачка № 1 — K_1 10104.

Deshayesites terminalis Bogdanova, 1971

Табл. III, фиг. 2

1979. *Deshayesites terminalis* Bogdanova, 1971 sensu Богданова, Кванталиани, Шарикадзе, с. 9, табл. II, рис. 4—7.

Номенклатура. Холотип е екземплярът от преотложените конкреции в основата на зоната *Dufrenoyia furcata*, долен аптски подетаж в Туаркыр, кол. Бабаши, изобразен от Богданова, Кванталиани и Шарикадзе (1979, табл. II, рис. 7а, б). Съхранява се в колекцията на ЦНИГР музей, Ленинград, под номер 132/10367.

Размери (mm):

екземпляр	D	H	E	O	H/D	E/D	O/D
холотип	19,7	8,8	5,7	5,9	0,44	0,29	0,30
K_1 10109	33,8	16	—	9	0,47	—	0,27
K_1 10107	34	15,4	—	9,1	0,45	—	0,27
K_1 10110	31	14,3	9,5	9	0,46	0,30	0,29
K_1 10111	28	13,2	—	8,2	0,47	—	0,29

Описание. Черупката е умерено инволютна, дисковидна. Страните са плоски до слабо изпъкнали; вентралната област — равна (гладка до диаметър 25 mm). Пъпът е със средни размери — между 25—30% от диаметъра, плитък. Пъпната стена е ниска, полегата, с ясно изразен умбиликален ръб. Формата на сечението варира от овално-правоъгълна до трапецовидна.

Украсата се състои от многобройни тънки, сравнително гъсто разположени ребра — главни и междинни. Главните започват от умбиликалния ръб със слаби пъпковидни удебеления, извиват леко назад и описват S-образна крива. На по-ранните завои те се разклоняват на две или три още във вътрешната част на страната, докато в по-късните завои са единични, с по-силна S-видна извивка. Междинните се разполагат най-често по две-три между главните, достигайки под или над средата на страната. До диаметър 25—28 mm всички ребра се прекъсват във вентралната област. Над този диаметър я пресичат, образувайки напред изпъкнала дъга. Върху половината от последния завой на екземпляр с диаметър 34 mm се наброяват 44 ребра (13 главни).

Сутурната линия не се наблюдава.

Бележки и сравнения. Нашите екземпляри са доста сходни с дагестанските, но се отличават от тях с по-големите размери на черупката и по-продължителен (до диаметър 25—28 mm, а не до 20 mm) гладък начален стадий.

Описваният вид е най-близък до *Deshayesites multicostatus* Swinnerton. От него се различава с по-тънките и по-слабо извити ребра, както и по-продължителния начален стадий, през който сифоналната област е гладка.

Разпространение. Долен аптски подетаж в Дагестан (СССР); долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi* в Североизточна България.

Материал и находища. Разрез с. Горско Абланово, Разградски окръг, Разградска свита, пачка № 5 — K_1 10109; разрез с. Кацелово, Разградска свита, пачка № 5 — K_1 10107, K_1 10110, K_1 10111.

Род ***Paradeshayesites*** Kemper, 1967

Номенклатура. Типов вид, оригинално означен (Kemper, 1967, S. 124), е *Hoplitides laeviusculus* v. Koenen, 1902 от долния аптски подетаж във ФРГ

Родова характеристика. Дехайезити със средни до големи размери и дискоидална черупка. Пъпът е тесен, а завоите са високи, тесни, силно обхващащи се. Наребряването при младите индивиди е гъсто и фино. В онтогенетичното развитие постепенно намалява или изчезва.

Бележки. Casey (1961) създаде род *Prodeshayesites,* като включи в него всички ранни дехайезити — както с широк пъп и нисък завой (от групата на *P bodei* и *P. fissicostatus*), така и амонити с тесен пъп и висока апертура (от групата на *P. laeviusculus*). Kemper (1967) отдели последните в самостоятелен род *Paradeshayesites*.

Разпространение. Долен аптски подетаж, зона *P. tenuicostatus* във ФРГ и Англия; долен аптски подетаж в Североизточна България.

Paradeshayesites laeviusculus (v. K o e n e n, 1902)

Табл. III, фиг. *1*
1902. *Hoplitides laeviusculus* v o n K o e n e n, S. 224, Taf. 8, Fig. 4a, b; Taf. 39, Fig. 3a, b.
pars 1964. *Prodeshayesites laeviusculus* (v o n K o e n e n) sensu C a s e y, p. 367, text-fig. 131 (non pl. 61, fig. 6a, b).
1967. *Paradeshayesites laeviusculus* (v o n K o e n e n) sensu K e m p e r, S. 125, Taf. 11, Fig. 1; Taf. 12, Fig. 1; Taf. 13, Fig. 3a—c, 6.

Н о м е н к л а т у р а. Лектотип, означен от C a s e y (1964), е оригиналният екземпляр на v o n K o e n e n (1902, Taf. 8, Fig. 4a, b) от долния аптски подетаж на Timmern, ФРГ Съхранява се в колекцията на Геологическия институт в Гьотинген под номер 457-1.

Р а з м е р и (mm):

екземпляр	D	H	E	O	H/D	E/D	O/D
лектотип	47	—	—	—	0,47	—	0,28
K_1 10108	51	22,2	—	12,8	0,44	—	0,25
K_1 10106	50	22	—	11	0,48	—	0,22
K_1 10105	47	22,5	—	11,5	0,48	—	0,24

О п и с а н и е. Умерено инволютни черупки. Сечението е овалноелиптично, по-високо, отколкото широко, с максимална ширина във вътрешната част на завоя. Страните са слабо изпъкнали до субпаралелни, а коремната област — арковидно закръглена. Пъпът е сравнително тесен. Пъпната стена е ниска, вертикална, с ясно изразен ръб.

Наребряването е гъсто и фино. Главните ребра започват от умбиликалния ръб с ясно изразени пъпковидни удебеления и преминават през страната слабо извити. Междинните ребра се разполагат незакономерно между главните. Те излизат около средата на страната на групички от три до пет. В горната част на страната всички ребра са с еднакъв нисък релеф, а в сифоналната област извиват леко напред. Броят на главните ребра при диаметър 50 mm варира от 18 до 20.

Сутурната линия не се наблюдава.

С р а в н е н и я. Нашите екземпляри са с малки размери и не можем да проследим заглаждането на орнаментацията в средните стадии на развитие (70—100 mm диаметър), характерно за вида. Те показват най-голяма прилика с лектотипа, но са малко по-гъсто наребрени.

Р а з п р о с т р а н е н и е. Долен аптски подетаж, зона *P. tenuicostatus* във ФРГ, зона *D. deshayesi* в Североизточна България.

М а т е р и а л и н а х о д и щ а. Разрез с. Кацелово, Разградска свита, пачка № 5 — K_1 10105, K_1 10106; разрез с. Горско Абланово, Разградска свита, пачка № 5 — K_1 10108.

СЕМЕЙСТВО **DOUVILLEICERATIDAE** P A R O N A E T B O N A R E L L I, 1897

ПОДСЕМЕЙСТВО **CHFLONICERATINAE** S P A T H, 1923

Род ***Cheloniceras*** H y a t t, 1903

Н о м е н к л а т у р а. Типов вид, допълнително означен (от International Commission on Zoological Nomenclature, Opinion 428, 1956), е *Ammonites cornuelianus* d ' O r b i g n y, 1841 от долния аптски подетаж на Парижкия басейн.

Р о д о в а х а р а к т е р и с т и к а. Амонити с умерено еволютна черупка. Сечението е коремно сплеснато, страните и вентралната област — изпъкнали. Наребряването се състои от главни, вторични и третични ребра, които носят два [при подрод *Cheloniceras (Cheloniceras)*] или три [при подрод *Cheloniceras (Epicheloniceras)*] реда пъпки. Сутурната линия е с дълбок, тесен вентрален лобус и високо двуделно латерално седло.

Р а з п р о с т р а н е н и е. Представителите на този род са известни от аптския етаж в целия свят. В долния аптски подетаж преобладават видове от подрод *C. (Cheloniceras)*, докато в средния и горния аптски подетаж те се заместват от тези на подрод *C. (Epicheloniceras)*.

Подрод ***Cheloniceras (Epicheloniceras)*** C a s e y, 1954

Н о м е н к л а т у р а. Типов вид, оригинално означен (C a s e y, 1954, p. 113), е *Douvilleiceras tschernyschewi* S i n z o w от средния аптски подетаж при Кисловодск (СССР).

П о д р о д о в а х а р а к т е р и с т и к а. *Cheloniceras* с вентрални пъпки през средните стадии от онтогенетичното развитие.

Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi (S i n z o w, 1906)

Табл. IV, фиг. *2, 3*
1906. *Douvilleiceras Tschernyschewi* S i n z o w, S. 182, Taf. 2, Fig. 11—12; Taf. 3, Fig. 2—7.
non 1913. *Douvilleiceras Tschernyschewi* S i n z o w var. *laticostata* sensu K i l i a n, Taf. 9, Fig. 5.
1914. *Douvilleiceras Tschernyschewi* S i n z o w 1906 sensu К а з а н с к и й, с. 57.
1915. *Douvilleiceras Tschernyschewi* T s c h a i r sp. (S i n z o w) sensu K i l i a n et R e b o u l, p. 62.
1926. *Douvilleiceras Tschernyschewi* S i n z. sensu Р е н г а р т е н, с. 23.
non 1927. *Douvilleiceras Tschernyschewi* T s c h a i r sp. (S i n z o w) sensu R o c h, p. 21.
?1930. *Cheloniceras* aff. *tschernyschewi* (S i n z o w) sensu S p a t h, p. 451.
?1933. *Douvilleiceras Tschernyschewi* S i n z. sensu R o u c h a d z e, p. 194.
1949. *Cheloniceras tschernyschewi* (S i n z o w) sensu S t o y a n o w, p. 105.
1952. *Cheloniceras tschernyschewi* S i n z o w sensu Л у п п о в, с. 110.
1954. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w) sensu C a s e y, p. 113.
?1955. *Cheloniceras tschernyschewi* S i n z. sensu Э р и с т а в и, с. 148.
1957. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w) sensu W r i g h t, p. L385, fig. 503.
1958. *Epicheloniceras tschernyschewi* S i n z o w sensu Л у п п о в (в О р л о в), с. 117, табл. 56, фиг. 4а—в, 5; рис. 92в.
1960. *Epicheloniceras tschernyschewi* S i n z o w sensu Д р у щ и ц и К у д р я в ц е в, 336 с. ~~[illegible]~~ табл. 19, фиг. 2а, б; 3а—в.
1962. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w) sensu C a s e y, p. 236, pl. 38, fig. 6a, b; pl. 39, fig. 6a, b, 7a, b; text-fig. 82.
1968. *Cheloniceras („Epicheloniceras") tschernyschewi* (S i n z o w) sensu K e m p e r, S. 72, Taf. 2, Fig. 5; Taf. 5, Fig. 1.

Н о м е н к л а т у р а. Лектотип, означен от C a s e y (1954, p. 113), е екземплярът от средноаптския подетаж при Кисил-Каспак (Кисловодск), Мангишлак, СССР. Той е фигуриран от S i n z o w (1906, Taf. 2, Fig. 11a—c).

Р а з м е р и (mm):

екземпляр	D	H	E	O	H/D	E/D	O/D
лектотип	36	13	22	—	0,36	0,61	—
топотип	100	40	68	—	0,40	0,68	—
K_1 10120	116	46	—	35	0,40	—	0,30

О п и с а н и е. Черупката е умерено еволютна. Сечението е полигонално с ширина, по-голяма от височината. Пъпът е средно широк и дълбок (30% от диаметъра) със стръмна и висока пъпна стена. Страните са силно изпъкнали. Коремната област е закръглена, като при по-ранните завои се образува широка бразда между издигнатите вентрални пъпки. С изчезването на пъпките браздата също изчезва.

Украсата на черупката се изгражда от ребра и пъпки. Главните ребра носят по три пъпки: малка закръглено-конична умбиликална, силна шиповидна латерална и удължена по посока на реброто вентрална. Вторичните ребра се отцепват от главните при латералната пъпка и понякога носят пъпковидни сифонални удебеления. Третичните ребра са тънки и резки, без пъпки. Между две главни се разполагат по 1—2, а по-късно 3—5 междинни ребра, като броят им варира. При по-нататъшното развитие характерът на орнаментацията се променя. Умбиликалната пъпка се усилва, а латералната и вентралната намаляват по изпъкналост. Последните две постепенно изчезват, като при диаметър над 90 mm главните ребра носят само една пъпка — умбиликалната. В резултат на това сечението губи ъгловатостта си и се закръгля. Във възрастния стадий всички ребра уеднаквяват релефа си, а броят на главните прогресивно нараства (13 на завой с диаметър 116 mm).

Сутурната линия не се наблюдава.

Бележки и сравнения. Един от екземплярите (K_1 10120), макар и странично сплеснат, е най-близък до възрастния екземпляр на Sinzow (1906, Taf. 3, Fig. 2). От екземпляра на Casey (1962, pl. 38, fig. 6) той се отличава с по-големия брой и по-гъсто разположени ребра върху последния завой, но, както отбелязват редица изследователи, описваният вид се характеризира с голяма морфоложка пластичност. Младите екземпляри от него трудно се различават от тези на *Cheloniceras (Epicheloniceras) subnodosocostatum* (Sinzow) и *Cheloniceras (Epicheloniceras) martini orientalis* (Jacob).

Разпространение. Среден аптски подетаж, зона *C. (E.) martinoides* в Англия; среден аптски подетаж, зона *C. (E.) subnodosocostatum* в Кавказ, Грузия, Мангишлак, Югоизточна Франция, Североизточна България.

Материал и находища. Разрез с. Белцов — с. Ценово, Ковачевска свита, пачка № 2, м. 30—34 — K_1 10122, K_1 10123; пачка № 3, м. 5—8 — K_1 10120.

Cheloniceras (Epicheloniceras) martini orientalis (Jacob, 1905)

Табл. IV, фиг. *1*
pars 1841. *Ammonites martini* d'Orbigny, p. 194, pl. 58, fig. 7, 8, 10 (non fig. 9).
pars 1850. *Ammonites martini* d'Orb. sensu d'Orbigny, p. 113.
1905. *Douvilleiceras Martinii* d'Orbigny sp. var. *orientalis* Jacob, p. 412.
1906. *Douvilleiceras Martini* d'Orb. sensu Sinzow, S. 171, Taf. 2, Fig. 13—16.
?1906. *Douvilleiceras Martinii* var. *orientalis* Jacob sensu Jacob et Tobler, p. 13, fig. 1—3.
1913. *Douvilleiceras Martini* d'Orbigny sp. var. *orientalis* Jacob sensu Kilian, Taf. 10, Fig. 6a, b.
1933. *Douvilleiceras Martini* d'Orb. sp. v. *orientalis* Jacob sensu Rouchadze, p. 193.
non 1934. *Cheloniceras martini* d'Orbigny v. *orientalis* sensu Желев, с. 177, табл. 3, фиг. 2.
1955. *Cheloniceras martini* d'Orb. v. *orientalis* Jacob sensu Эристави, с. 147
pars 1960. *Epicheloniceras martini orientalis* Jacob sensu Друшиц и Кудрявцев, с. 340, табл. 21, фиг. 2а—в (non фиг. 4).
1962. *Cheloniceras (Epicheloniceras) martini* (d'Orbigny) sensu Casey, p. 241, text-fig. 84a—g.

Номенклатура. Неотип е екземплярът от средния аптски подетаж в Югоизточна Франция, Гаргас (Воклюз), означен от Casey (1962, p. 241, text-fig. 84d, e). Съхранява се в колекцията на Сорбоната.

Размери (mm):

екземпляр	D	H	E	O	H/D	E/D	O/D
неотип (по снимката							

на Casey, 1962)	38	15	—	13,5	0,39	—	0,35
K_1 10124	27	12,5	—	8,9	0,46	—	0,33
K_1 10121	27,2	11,5	—	9	0,42	—	0,33

Описание. Черупките са с малки размери, умерено еволютни. Сечението е коремно депресирано, полигонално през пъпките. Пъпът заема около 1/3 от диаметъра, средно дълбок. Умбиликалната стена е висока, почти вертикална, със закръглен ръб. Завоите са издути, с изпъкнали страни и коремна област.

Наребряването се състои от главни, вторични и третични ребра. Главните са с висок релеф и заоблени върхове; снабдени са с три реда пъпки. Най-силни са латералните, с форма на дълъг и остър навън ориентиран шип. От латералната пъпка се разклонява напред по едно вторично, по-тънко и по-ниско ребро. Третичните ребра се разполагат по едно или две между главните; те са тънки и с остри върхове. В коремната област всички ребра леко се понижават, като между двата реда пъпки се образува плитка бразда. На завой с диаметър 27 mm се наброяват 30 ребра (12 главни).

Сутурната линия не се наблюдава.

Бележки и сравнения. От *C. (E.) tschernyschewi* (Sinz.) описваният вид се отличава с по-големия брой главни и по-малкото междинни ребра при сходни диаметри, както и със силната шиповидна латерална пъпка. Някои екземпляри показват преходи към този вид.

Разпространение. Среден аптски подетаж в Югоизточна Франция, Северен Кавказ, Грузия; среден аптски подетаж, зони *A. nisum — C. (E.) subnodosocostatum* в Североизточна България.

Материал и находища. Разрез северозападно от гр. Бяла, Ковачевска свита, пачка № 2 (средна част) — K_1 10124; разрез с. Белцов — с. Ценово, Ковачевска свита, пачка № 3 — K_1 10121.

СЕМЕЙСТВО **PARAHOPLITIDAE** SPATH, 1923

ПОДСЕМЕЙСТВО **ACANTHOHOPLITINAE** STOYANOW, 1949

Род ***Colombiceras*** Spath, 1923

Номенклатура. Типов вид, оригинално означен (Spath, 1923, p. 64), е *Ammonites crassicostatus* d'Orbigny, 1841 от средния аптски подетаж във Франция.

Родова характеристика. Умерено еволютни черупки с плоски страни и закръглена коремна област. Орнаментацията се състои от главни и вторични ребра, чиято най-характерна особеност е, че във вентралната област стават с плоски върхове. От най-близкия род *Acanthohoplites* Sinzow се отличава с асиметричния първи латерален лобус и плоските си ребра.

Разпространение. Широко разпространен род сред седиментите на средния аптски подетаж в Крим, Кавказ, Мангишлак, Швейцария, Румъния, България, Мадагаскар, Северна и Южна Америка, Индия.

Colombiceras tobleri (Jacob et Tobler, 1906)

Табл. I, фиг. *2*; табл. III, фиг. *3*

1906. *Parahoplites Tobleri* Jacob et Tobler, p. 11, pl. 2, fig. 4a, b, 6a, b; non fig. 5a, b.

1907. *Acanthohoplites Tobleri* Jacob sensu Sinzow, S. 486, Taf. 5, Fig. 14, 15.

1907. *Hoplites (Parahoplites) Tobleri* Jacob sensu Jacob, p. 357.

1914. *Acanthohoplites Tobleri* J a c o b sp. 1906 sensu К а з а н с к и й, 70, табл. 3, фиг. 49, 50.
1914. *Acanthohoplites* n. f. cf. *Tobleri* J a c o b sp. 1906 sensu К а з а н с к и й, с. 71, табл. 4, фиг. 59а—с.
1953. *Colombiceras tobleri* J a c o b et T o b l e r sensu Г л а з у н о в а, с. 47, табл. 9, фиг. 1, 2а, b, 3а—с.
1960. *Colombiceras tobleri* J a c o b et T o b l e r sensu Д р у щ и ц и К у д р я в ц е в, с. 328, табл. 14, фиг. 1а, б; 2а, б.

Н о м е н к л а т у р а. Нямаме данни за типа.

Р а з м е р и (mm):

екземпляр	D	H	E	O	H/D	E/D	O/D
на J a c o b et T o b l e r	60	22	20	22	0,36	0,33	0,36
K_1 10113	127	48	—	48	0,38	—	0,38
K_1 10112	71	28	—	24	0,39	—	0,34
K_1 10116	68	25	—	24	0,37	—	0,35
K_1 10114	56,5	21,5	—	20	0,38	—	0,35
K_1 10115	48,6	18,4	—	17	0,38	—	0,35

О п и с а н и е. Амонити със средни размери и слабо обхващащи се завои. Сечението е овално-субправоъгълно с височина, превишаваща ширината. В нашите екземпляри не се наблюдава действителното сечение поради страничната деформация. Страните са леко изпъкнали, коремната област — закръглена. Пъпът е широк и плитък с ниска, но стръмна стена.

Украсата се изгражда от силни, резки ребра — главни и междинни. Върху ранните завои главните са прави и радиални, от тях по средата на страната бифуркират вторичните. Постепенно с растежа на черупката бифуркацията се прекратява и при по-големи диаметри ребрата алтернират правилно. Главните започват от умбиликалния ръб като резки и стръмни, със закръглени върхове и извиват слабо върху страната. Всички ребра пресичат сифоналната област без прекъсване, като се разширяват и уеднакват, а върховете им стават плоски. Разделящите ги междуребрия са малко по-тесни от самите ребра. На диаметър 127 mm се преброяват 25 главни и 20 междинни ребра.

Т А Б Л И Ц А I

1. Audouliceras audouli (As t i e r). Разрез при с. Кацелово, Русенско. Разградска свита, № 2, долна част; долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi*. МП при СУ, K_1 10100 (×0,6).
2. Colombiceras tobleri (Ja c o b e t T o b l e r). Разрез при с. Ценово, Русенско. Ковачевска свита, № 3, м. 8; среден аптски подетаж, зона *C.(E.) subnodosocostatum*. МП при СУ, K_1 10112 (× 1).

P L A T E I

1. Audouliceras audouli (As t i e r). Section near the village of Kacelovo, District of Ruse. Razgrad Formation, No 2, lower part; Lower Aptian, *D. deshayesi* Zone. MP—US[1], K_1 10100 (×0.6).
2. Colombiceras tobleri (Ja c o b e t T o b l e r). Section near the village of Cenovo, District of Ruse. Kovačevec Formation, No 3, m. 8; Middle Aptian, *C. (E.) subnodosocostatum* Zone. MP—US, K_1 10112 (× 1).

[1] Palaeontological Museum, University of Sofia (MP—US).

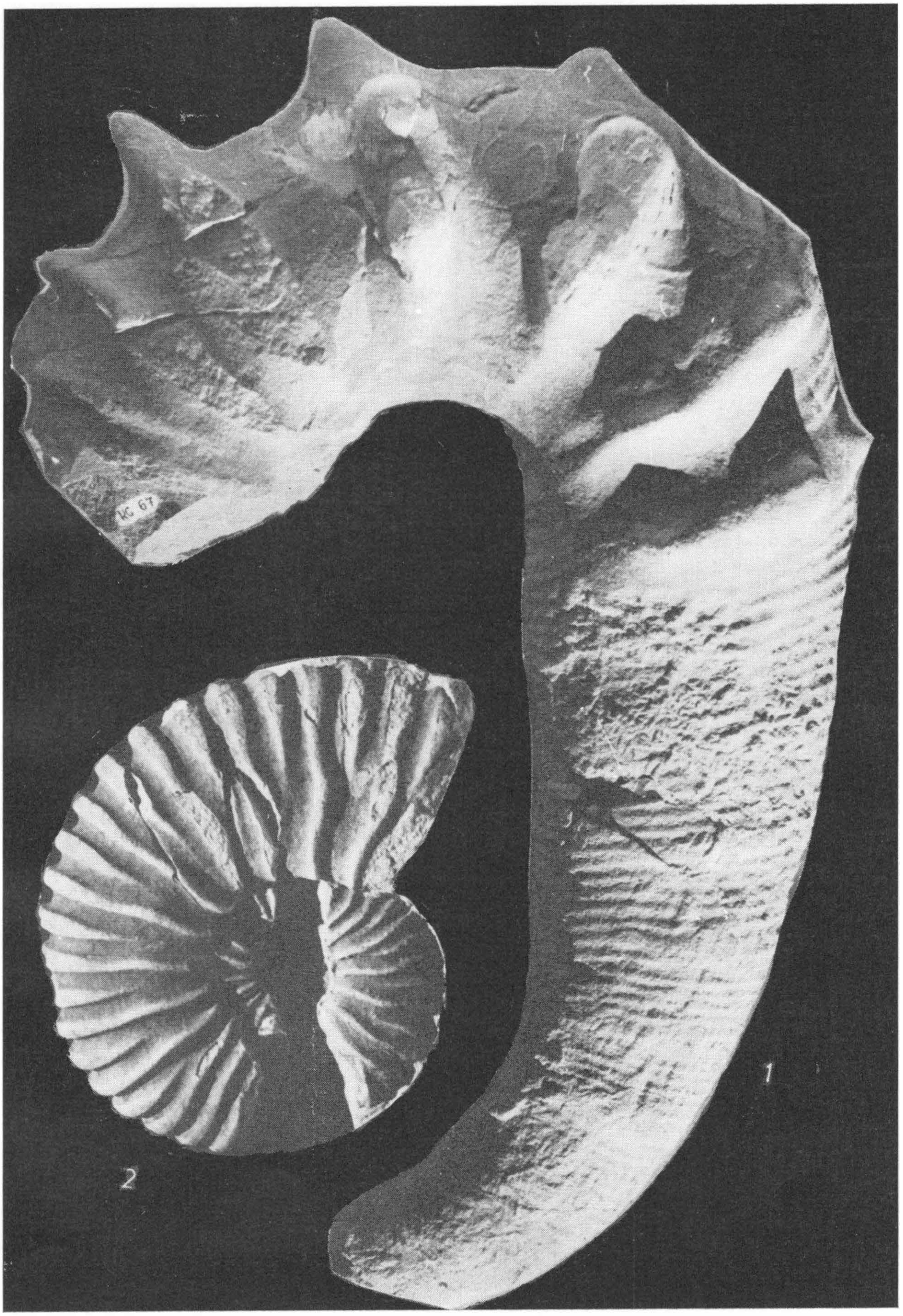
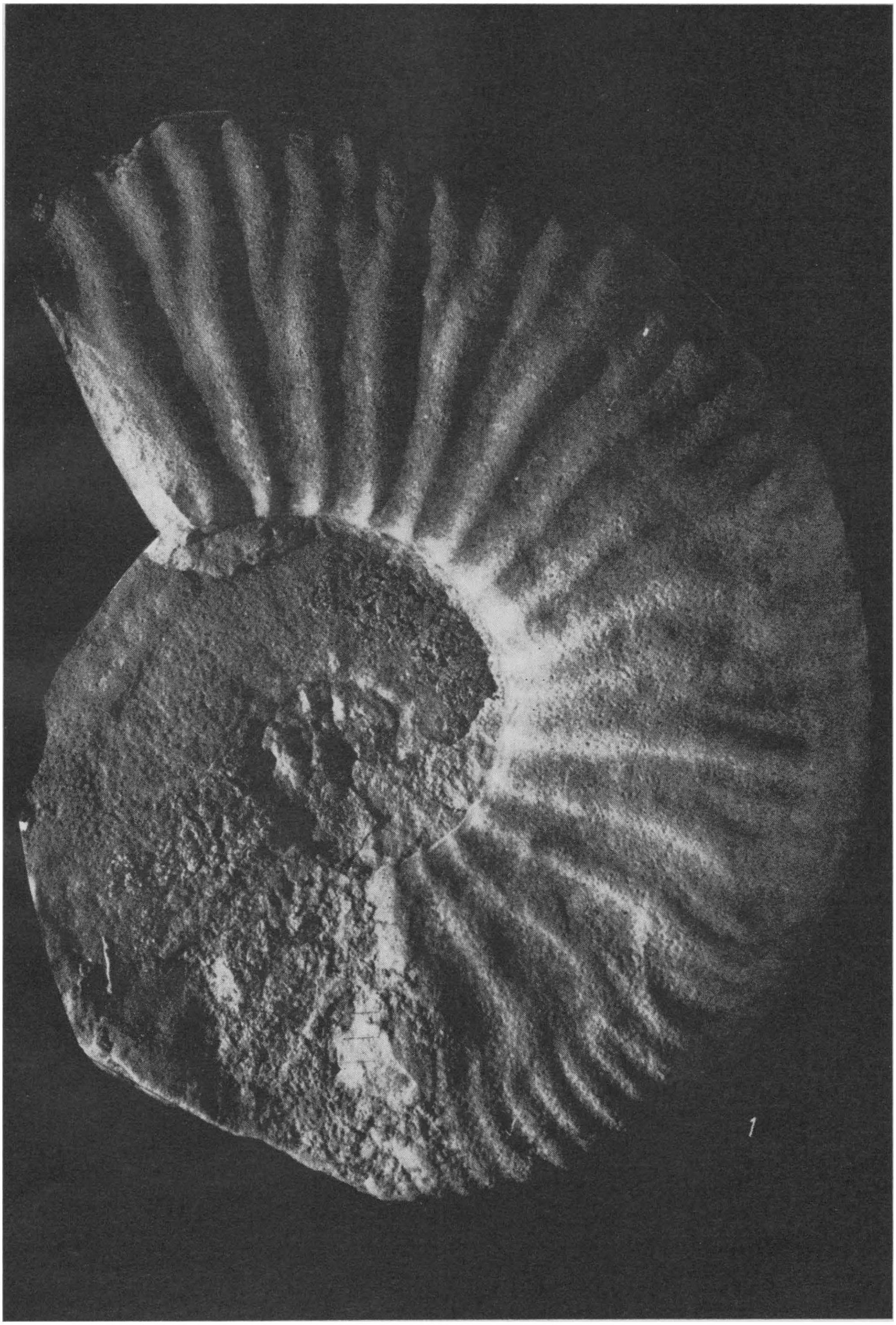

KC 67
1
2

ТАБЛИЦА II

1. *Deshayesites grandis* Spath. Разрез при с. Кацелово, Русенско. Разградска свита, № 5, средна част; долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi*. МП при СУ, K_1 10101 (× 0,6).

PLATE II

1. *Deshayesites grandis* Spath. Section near the village of Kacelovo, District of Ruse. Razgrad Formation, No 5, middle part; Lower Aptian, *D. deshayesi* Zone. MP—US, K_1 10101 (× 0.6).



1

Т А Б Л И Ц А III

1. *Paradeshayesites laeviusculus* (v. K o e n e n). Разрез при с. Кацелово, Русенско. Разградска свита, № 5, долна част; долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi*. МП при СУ, K_1 10105 (× 1).
2. *Deshayesites terminalis* B o g d a n o v a. Разрез при с. Горско Абланово, Разградски окръг. Разградска свита, № 5; долен аптски подетаж, зона *D. deshayesi*. МП при СУ, K_1 10109 (× 1).
3. *Colombiceras tobleri* (J a c o b e t T o b l e r). Разрез при гр. Бяла, Русенско. Ковачевска свита, № 2, горна част; среден аптски подетаж, зона *C. (E.) subnodosocostatum*. МП при СУ, K_1 10113 (× 1).

P L A T E III

1. *Paradeshayesites laeviusculus* (v. K o e n e n). Section near the village of Kacelovo. District of Ruse. Razgrad Formation, No 5, lower part; Lower Aptian, *D. deshayesi* Zone, MP—US, K_1 10105 (× 1).
2. *Deshayesites terminalis* B o g d a n o v a. Section near the village of Gorsko Ablanovo, District of Razgrad. Razgrad Formation, No 5; Lower Aptian, *D. deshayesi* Zone. MP—US, K_1 10109 (× 1).
3. *Colombiceras tobleri* (J a c o b e t T o b l e r). Section near the town of Bjala, District of Ruse. Kovačevec Formation, No 2, upper part; Middle Aptian, *C. (E.) subnodosocostatum* Zone. MP—US, K_1 10113 (× 1).

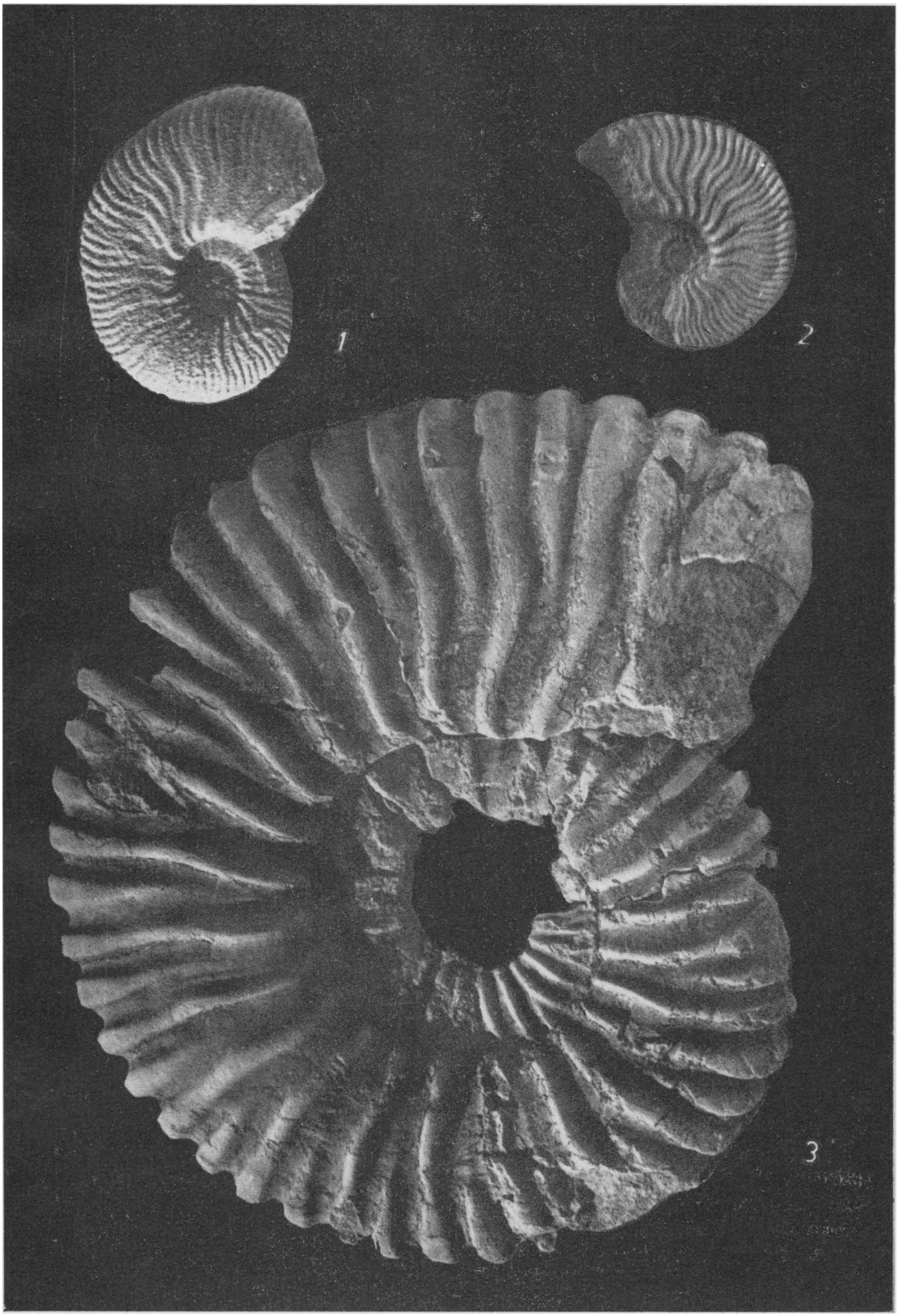
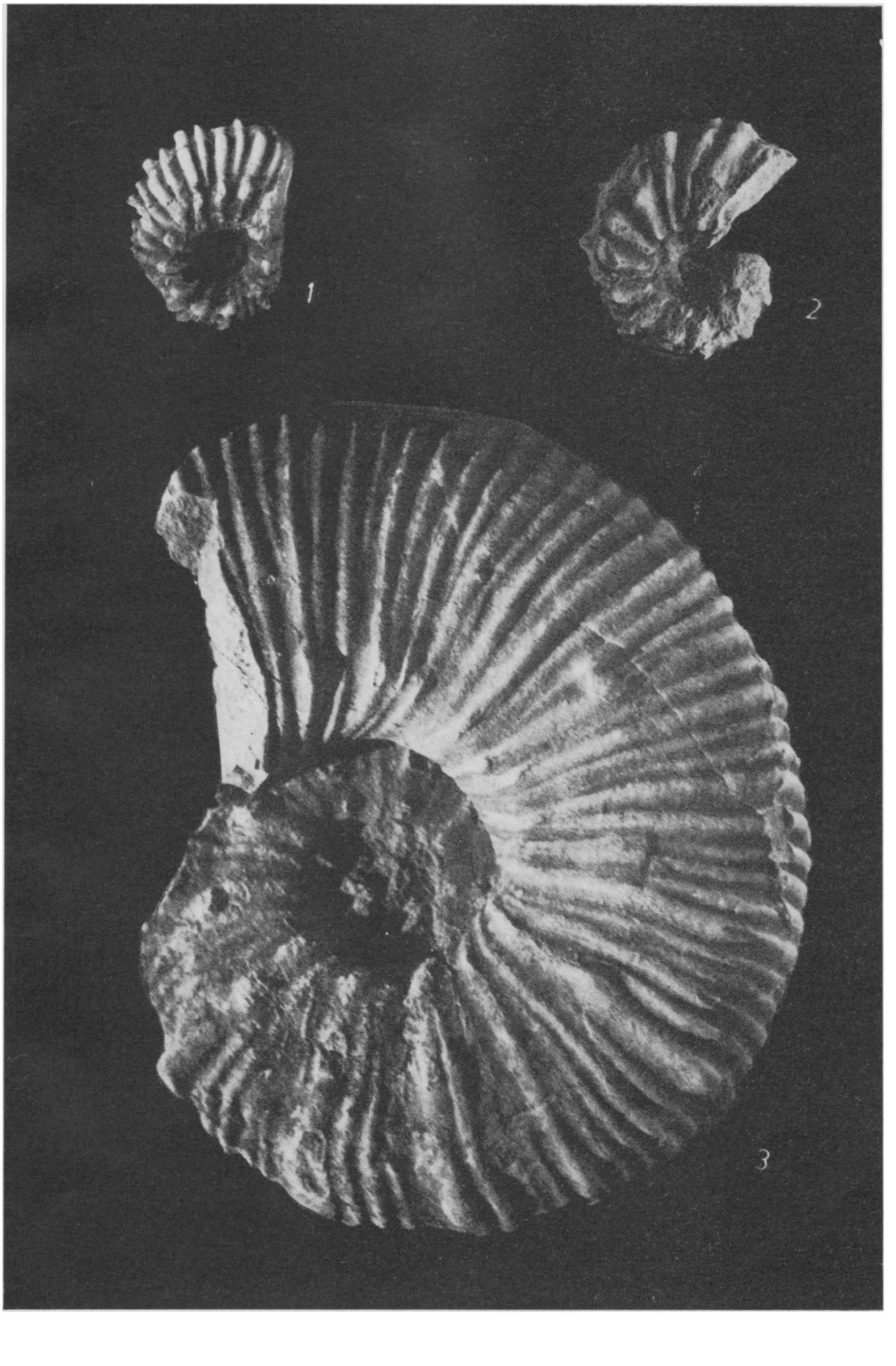

1
2
3

ТАБЛИЦА IV

1. *Cheloniceras (Epicheloniceras) martini orientalis* (J a c o b). Разрез при гр. Бяла, Русенско. Ковачевска свита, № 2, средна част; среден аптски подетаж, зона *C. (E.) subnodosocostatum*. МП при СУ, K_1 10124 (× 1).
2. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w) преходен към *Cheloniceras (Epicheloniceras) martini orientalis* (J a c o b). Разрез при с. Ценово, Русенско. Ковачевска свита, № 2, м. 34; среден аптски подетаж, зона *C. (E.) subnodosocostatum*. МП при СУ, K_1 10122 (× 1).
3. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w). Разрез при с. Ценово, Русенско. Ковачевска свита, № 3, м. 7; среден аптски подетаж, зона *C. (E.) subnodosocostatum*. МП при СУ, K_1 10120 (× 1).

PLATE IV

1. *Cheloniceras (Epicheloniceras) martini orientalis* (J a c o b). Section near the town of Bjala, District of Ruse. Kovačevec Formation, No 2, middle part; Middle Aptian, *C. (E.) subnodosocostatum* Zone. MP—US, K_1 10124 (× 1).
2. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w) transitional to *Cheloniceras (Epicheloniceras) martini orientalis* (J a c o b). Section near the village of Cenovo, District of Ruse. Kovačevec Formation, No 2, m. 34; Middle Aptian, *C. (E.) subnodosocostatum* Zone. MP—US, K_1 10122 (× 1).
3. *Cheloniceras (Epicheloniceras) tschernyschewi* (S i n z o w). Section near the village of Cenovo, District of Ruse. Kovačevec Formation, No 3, m. 7; Middle Aptian, *C. (E.) subnodosocostatum* Zone. MP—US, K_1 10120 (× 1).


1
2
3

Сутурната линия е силно разчленена. Първото латерално седло е широко, двуделно, слабо асиметрично. Първият латерален лобус е триделен, ясно асиметричен. Подобен характер имат и второто латерално седло и лобус, но са около два пъти по-тесни.

Б е л е ж к и. Редките и резки, плоски във вентралната област ребра са най-важният белег за вида. Екземплярът K_1 10113 е с големи размери, които рядко се срещат при представителите на вида. Той е сходен с описания от К а з а н с к и й *Acanthohoplites* n. f. cf. *Tobleri* (1914, с. 71, табл. 4, фиг. 59а—с), но според мен е възрастен екземпляр, чиито белези не излизат вън от рамките на вида.

Р а з п р о с т р а н е н и е. Среден аптски подетаж във Франция, Кавказ, Копет-Даг, Швейцария. У нас — среден аптски подетаж, зони *A. nisum* и *C. (E.) subnodosocostatum*.

М а т е р и а л и н а х о д и щ а. Разрез северозападно от гр. Бяла, Ковачевска свита, пачка № 2 (горна част) — K_1 10113, K_1 10119; разрез с. Белцов — с. Ценово, Ковачевска свита, пачка № 2, м. 5 — K_1 10115; пачка № 3, м. 8 — K_1 10112, K_1 10114, K_1 10116, K_1 10117.

Литература

Б о г д а н о в а, Т. Н., И. В. К в а н т а л и а н и, М. З. Ш а р и к а д з е. 1979 Некоторые раннеаптские дегезиты Центрального Дагестана. — *Geologica Balc. 9,* 3, 3—12.

Г л а з у н о в а, А. Е. 1953. *Аммониты апта и альба Копет-Дага, Малого и Большого Бальханов и Мангышлака.* М., Тр. ВСЕГЕИ. 152 с.

Д р у щ и ц, В. В., М. П. К у д р я в ц е в. 1960. *Атлас нижнемеловой фауне Северного Кавказа и Крыма.* М., Гостоптехиздат, Тр. ВНИИГаз. 700 с.

Ж е л е в, Т. Щ. 1934. Геология на Плевенските околности. I. Стратиграфия, палеогеография и тектоника. II. Палеонтоложка част. — *Сп. Бълг. геол. д-во, 6,* 1, 110—148, 166—204.

К а з а н с к и й, П. А. 1914. Описание коллекции головоногих из меловых отложении Дагестана со списком форм других классов и стратиграфическим очерком. — *Изв. Томского технолог. инст., 33,* 4, 1—127.

Л у п п о в, Н. П. 1952. *Нижнемеловые отложения Северозападного Кавказа и их фауна.* Л., Гостоптехиздат, Тр. ВНИГРИ, нов. сер., *65.* 238 с.

Л у п п о в, Н. П. 1958. Надсемейство Douvilleiceratacеae. — В: *Основы палеонтологии. Моллюски—Головоногие.* II. *Аммоноидеи* (цератиты и аммониты), ред. Ю. А. О р л о в. М., Гос. Научнотехн. издат. литерат. геол. охране недр., 116—117.

Н и к о л о в, Т. Г. 1969. Стратиграфия на долната креда в част от Североизточна България. — *Изв. Геол. инст., сер. страт. и литол., 18,* 31—71.

Р е н г а р т е н, В. П. 1926. *Фауна меловых отложении Ассинско-Камбелеевского района на Кавказе.* Л., Тр. Геол. Ком., нов. сер., *147.* 132 с.

Э р и с т а в и, С. М. 1955. *Нижнемеловая фауна Грузии.* Тбилиси, Изд. АН ГрузССР, Инст. геол. минерал., моногр., *6.* 224 с.

A s t i e r, J.-E. 1851. *Catalogue descriptif des Ancyloceras appartenant à l'étage Neocomien d'Escragnolles et des Basses-Alpes.* Lyon, 27 p.

C a s e y, R. 1954. New genera and subgenera of Lower Cretaceous ammonites. — *Journ. Washington Acad. Sci., 44,* 4, 106—115.

C a s e y, R. 1960—1965. A monograph the Ammonoidea of the Lower Greensand. London.— *Palaeontogr. Soc. G. B., 113—118,* 546 p.

H a u g, E. 1889. Beitrag zur Kenntnis der oberneocomen Ammonitenfauna der Puezalpe bei Corvara in Südtirol. — *Beitr. Palaeont. Öst.-Ung., 7,* 193—231.

J a c o b, C h. 1905. Étude sur les Ammonites et sur l'horizon stratigraphique du gisement de Clansayes. — *Bull. Soc. Géol. France, 4,* 5, 399—432.

J a c o b, C h. 1907. Étude paléontologique et stratigraphique sur la partie moyenne des terrains crétacés dans les Alpes françaises et les régions voisines. — *Trav. Lab. Géol. Grenoble, 8,* 2, 280—590.

Jacob, Ch., A. Tobler. 1906. Étude stratigraphique et paléontologique du Gault de la vallée de la Engelberger. — *Mém. Soc. Paléont. Suisse, 33,* 3—26.
Kemper, E. 1967. Die älteste Ammoniten-fauna im Aptium Nordwest-Deutschlands. — *Paläontol. Z., 41,* 3/4, 119—131.
Kemper, E. 1968. Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete. Nordhorn, Das Bentheimer Land, 64, 172 S.
Kilian, W. 1907—1913. *Unterkreide (Palaeocretacicum).* — In Erech: Lethaea Geognostica. II. Mesozoicum. III. Kreide. Stuttgart, 398 S.
Kilian, W., P. Reboul. 1915. *Contribution à l'étude des faunes Paléocrétacées du Sud-Est de la France. La faune de l'Aptien inférieur des environs de Montelimar (Drôme).* Mém. Explic. carte géol. det. France. Paris, 221 p.
Klinger, H. Ch., W. J. Kennedy. 1977. Cretaceous faunas from Zululand, South Africa and Southern Mozambique. The Aptian Ancyloceratidae (Ammonoidea). — *Ann. South Afr. Mus., 73,* 9, 215—359.
Koenen, A. 1902. Die Ammonitiden des Nord-deutschen Neocom (Valanginien, Hauterivien, Barrêmien und Aptien). — *Abh. k. preuss. geol. Landes, N. F., 24,* 451 S.
Nikolov, T. 1965. Étages, sous-étages et zones d'ammonites du Crétacé inférieur en Bulgarie du Nord. — *Mem. BRGM, 34,* 803—817.
Orbigny, A. d'. 1842. Paléontologie française. *Terrain Crétacé. I. Céphalopodes* Paris, 662 p.
Orbigny, A. d' 1850. *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle.* Paris, 2, 428 p.
Pictet, F.-J., G. Campiche. 1861—1864. *Description des fossiles du terrain Crétacé des environs de Sainte-Croix.* Genève — Mat. pour la paléont. Suisse, *3,* 2, 752 p.
Roch, E. 1927. Étude stratigraphique et paléontologique de l'Aptien inférieur de la Bédoule (Près Cassis) (Bouche-du-Rhône). — *Mém. Soc. Géol. France, n. s., 4,* 8, 5—37.
Rouchadzé, J. 1933. Les ammonites aptiennes de la Géorgie occidentale. — *Bull. Inst. géol. Géorgie, 1,* 3, 165—273.
Sarkar, S. 1955. Revision des Ammonites déroulées du Crétacé inférieur du Sud-Est de la France. — *Mém. Soc. Géol. France, n. s., 72,* 5—176.
Sinzow, J. 1906. Die Beschreibung einiger *Douvilleiceras*-Arten aus dem Oberen Neocom Russlands. — *Зап. Мин. Общ., 2 сер., 44,* 157—197.
Sinzow, J. 1907. Untersuchung einiger Ammonitiden aus dem Untern Gault Mangyschlaks und des Kaukasus. — *Зап. Импер. С.-Петербургского Минер. Общ., 2 сер., 45,* 455—519.
Spath, L. F. 1930. On some Ammonoidea from the Lower Greensand. — *Ann. Mag. Nath. Hist., 10,* 5, 417—464.
Stoyanow, A. 1949. Lower cretaceous stratigraphy in southeastern Arizona. New York.— *Mem. Geol. Soc. America, 38,* 169 p.
Thomel, G. 1964. Contribution à la connaissance des céphalopodes crétacés du Sud-Est de la France. Notes sur les ammonites déroulées du Crétacé inférieur vocontien.— *Mém. Soc. Géol. France, n. s., 101,* 80 p.
Uhlig, V. 1883. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. — *Denkschr. k. k. Acad. Wiss., math.-nat. Kl., 46,* 127—290.
Wright, C. W. in W. J. Arkell, B. Kummel and C. W Wright. 1957. Mesozoic Ammonoidea. — In: R. C. Moore. *Treatise on invertebrate paleontology, pt. L, Mollusca 4, Cephalopoda, Ammonoidea.* Geol. Soc. America and Univ. of Kansas Press. L80—L490.

(Постъпила на 18. VIII. 1982 г.)