

Головинова М.А.
Чекалина С.С.
Янин Б.Т.

Вестник МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

№ 1 — 1970

УДК 56(116.3) (47.7.9)

М. А. ГОЛОВИНОВА, С. С. ЧЕКАЛИНА, Б. Т. ЯНИН

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ БРЮХОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ В ОТЛОЖЕНИЯХ БЕРРИАСА И ВАЛАНЖИНА КРЫМА

В связи с детальными биостратиграфическими исследованиями, проведенными в последние годы в Крыму, появилась необходимость уточнения стратиграфического положения и более подробного изучения ряда групп раннемеловых организмов. В данной статье рассматривается стратиграфическое распространение брюхоногих моллюсков в отложениях берриаса и валанжина Крыма. За основу принята стратиграфическая схема берриасских и валанжинских отложений Крыма, предложенная В. В. Друщицем [6], с соответствующими изменениями, вызванными решениями Лионского коллоквиума [23] о выделении берриаса как самостоятельного яруса меловой системы [5].

Сведения о находках гастропод в интересующих нас отложениях имеются в работах О. Ретовского [26], В. Ф. Пчелинцева [13, 14, 15, 16, 17], Г. Ф. Вебер [2, 3], М. В. Муратова [10, 11], Н. П. Луппова [8], Г. Т. Петровой [12], М. С. Эристави [20], М. А. Головиновой и С. С. Костюченко [4], В. В. Друщица [6], Н. И. Лысенко [9] и др.

Установлено, что в своем распространении гастроподы берриаса и валанжина Крыма тесно связаны с фаціальным характером содержащих их отложений (рис. 1). Особый интерес представляет широкое распространение гастропод в тех фациях (например, известняки нижнего валанжина), в которых не встречены зональные виды аммонитов. Поэтому корреляция разрезов, сложенных карбонатными фациями, осно-



Рис. 1. Схема распространения гастропод в берриас-валанжинских отложениях Крыма:

1 — глины и 2 — мергели берриаса с *Sulcoastaeon* и *Spinigera*; 3 — песчаники и алевролиты берриаса с *Ampullina*, *Ampullospira*, *Scurria* и др.; 4 — гастроподовые известняки нижнего валанжина с *Nerinea*, *Ptygmatis*, *Leviathania* и др.; 5 — граница между берриасом и валанжином по полосе коренных выходов

вана прежде всего на других группах организмов, среди которых гастроподы наряду с брахиоподами, рудистами и кораллами занимают одно из первых мест.

В берриасских и валанжинских отложениях Крыма наблюдается большое родовое и видовое разнообразие брюхоногих моллюсков. Нами было изучено 73 вида; из них 17 видов известно из берриасских, 42 — из валанжинских и 13 — из берриасских и валанжинских отложений. Ниже приводятся данные о распространении гастропод в отложениях берриаса и валанжина Предгорного Крыма (рис. 2, таблица).

Берриас. Гастроподы в берриасских отложениях Крыма имеют очень широкое распространение. По частоте находок, количеству экземпляров и видовому разнообразию гастроподы преобладают в юго-западном и центральном Крыму. В восточном же Крыму находки их довольно редки и представлены в видовом отношении очень бедно: из 17 видов лишь 3 встречаются в восточнее р. Сарысу. Если в юго-западном и центральном Крыму в разрезах берриаса гастроподы приурочены в основном к определенным горизонтам, то в восточном Крыму их находки носят рассеянный характер. Повсеместно гастроподы приурочены к терригенным песчано-алевролитовым и глинистым фациям.

На крайнем юго-западе Крыма, в бассейне р. Черной, гастроподы встречаются в песчаниках берриаса в разрезе у с. Кучки. Здесь они немногочисленны и представлены лишь двумя видами: *Harpagodes desori* P. et C. и *H. jaccardi* P. et C. В Бельбекском разрезе в отложениях берриаса, представленными переслаиванием песчаных глин, алевролитов, песчаников и песчаных известняков, гастроподы обнаруживают большее разнообразие как в качественном, так и количественном отношении. Отсюда собраны *Scurria balaclavensis* Pčel., *Ampullospira cossmanni* (Pčel.), *Cyphosolenus valanginensis* (P. et C.), *Perissoptera acuta* (d'Orb.), *P. robinaldina* (d'Orb.), *Harpagodes jaccardi* (P. et C.). В аналогичных отложениях берриаса центрального Крыма встречаются *Ampullospira cossmanni* (Pčel.), *Perissoptera robinaldina* (d'Orb.), а также не обнаруженные на юго-западе *Cernina pidanceti* (Cоq.), *Trochonatica helvetica* (P. et C.) (разрез по р. Бештерек, с. Соловьевка) и *Pleurotomaria zolligoferi* P. et C. (разрез по р. Бурульча, с. Межгорье).

В более восточном разрезе, по р. Сарысу (районы сел. Благодатное, Балки, Чернокаменка и Новокленовка) наблюдается резкое увеличение количества родов и видов гастропод. Здесь встречен самый многочисленный и разнообразный комплекс гастропод, характерный для берриаса Крыма: 19 родов и 24 вида. В нижней части разреза в пачке переслаивания алевролитов, песчаных глин и песчаников собраны: *Ampullospira cossmanni* (Pčel.), *A. marcousana* (d'Orb.), *Ampullina koinautensis* (Pčel.), *A. subautharis* (Pčel.), *A. rupellensis* (d'Orb.), *Cyphosolenus sanctae—crucis* (P. et C.), *Metacerithium uniforme* Pčel., *Turritella infracretacea* Pčel., *Trochonatica helvetica* (P. et C.), *Pseudomelania jaccardi* P. et C., *Scurria balaclavensis* Pčel. Из верхней части разреза, сложенного в основном глинами с маломощными прослоями песчаников, происходят *Bathraspira neocomiensis* (d'Orb.), *Rhynchocerithium subnassoides* (d'Orb.), *Nerineopsis davoustiana* (Cott.), *Gymnocerithium icaunense* (Cossm.), *Spinigera zitteli* Ret., *Perissoptera acuta* (d'Orb.), *Turbinopsis multicostulata* (Pčel.), *Pseudomelania gresslyi* P. et C.

В восточном же Крыму, наоборот, наблюдается резкое уменьшение находок и сокращение видового разнообразия гастропод. Так, в Феодосийском районе в глинах и мергелях берриаса собраны лишь *Sulcoacaeon albensis* (d'Orb.), *S. icaunensis* (P. et C.) и *Metacerithium* sp.



Рис. 2. Распределение гастропод в разрезах берриаса и валанжина Крыма:

Известия: 1—слоистые, 2—ракушечные, 3—песчаные, 4—массивные, биогермные; 5—мергели, 6—глины, 7—глины песчаные, 8—алевролиты; песчанки, 9—рыхлые, 10—глинистые, 11—плотные; 12—конгломераты; 13—поверхность размыта, 14—условная граница: A.—*Amplupollis*, Al.—*Amplurhatis*, At.—*Aptyxella*, Ax.—*Aptyxus*, Bt.—*Bathraspis*, C.—*Cernia*, Cf.—*Confusicala*, Cr.—*Cyphosolen*, Cy.—*Claviscala*, D.—*Diozoptaxis*, Dp.—*Diptaxis*, Gm.—*Gymnocerithium*, H.—*Darpagodes*, L.—*Levianthina*, Ml.—*Multityptaxis*, Mt.—*Metacerithium*, N.—*Nerinea*, Np.—*Nerineopsis*, Nt.—*Neritopsis*, Per.—*Perissosptera*, Pl.—*Pleurotomaria*, Pm.—*Pseudomelania*, Pp.—*Pentaptyxis*, Pr.—*Procerithium*, Pt.—*Ptygmatis*, Px.—*Polptyxis*, Rh.—*Rhynchocerithium*, S.—*Sulcoastaeon*, Sc.—*Scutaria*, Sp.—*Spinigera*, T.—*Turbinopsis*, Tl.—*Turritella*, Th.—*Trochomataca*, Ti.—*Tryptaxis*

О. Ретовский [26] из «феодосийских мергелей» (ныне берриас) указывает, кроме того, вид *Spinigera zitteli* Ret.

Берриасский комплекс гастропод содержит представителей различных семейств. Так, обильно представлены Procerithiidae, часть которых переходит в валанжин; в меньшем количестве находятся Naticidae; небольшими скоплениями обнаруживаются Asmaeidae; нередко встречаются представители семейств Aporrhaidae и Pleurotomariidae, единичны находки заднежаберных. Интересной особенностью берриасского комплекса гастропод является отсутствие представителей надсемейства Nerineacea, широко распространенных в валанжине. Для берриаса Крыма характерными видами являются: *Scurria balaclavensis* Pčel., *Pseudomelania jaccardi* P. et C., *P. gresslyi* P. et C., *Gymnocerithium icaunense* (Cossm), *Rhynchocerithium subnassoides* (d'Orb.), *Ampullina subautharis* Pčel., *Ampullospira cossmanni* (Pčel.), *Cernina etalloni* (P. et C.), *C. pidanceti* (Coq.), *Perissoptera acuta* (d'Orb.), *Spinigera inexpecta* Pčel., *Harpagodes jaccardi* (P. et C.).

Валанжин. В валанжинских отложениях Крыма гастроподы распространены также крайне неравномерно. Если в юго-западном Крыму их находки довольно часты, то на востоке области — очень редки. Это обстоятельство объясняется в первую очередь различием фаций. На крайнем юго-западе Предгорного Крыма (р. Черная) и в центральной его части (реки Бештерек, Зуя, Бурульча) гастроподы приурочены в основном к слоистым органогенно-обломочным и детритусовым известнякам нижнего валанжина, повсеместно залегающим непосредственно выше биогермовых (кораллово-водорослевых) известняков. Среди других групп организмов (двустворчатых моллюсков, кораллов, гидроидных, брахиопод, иглокожих и др.), встреченных в известняках, гастроподы являются самыми многочисленными. Среди них преобладающее значение имеют разнообразные неринеиды.

Наиболее полный комплекс гастропод (21 вид) собран в разрезе валанжина по р. Бештерек (села Соловьевка, Лесноселье): *Aptyxiella belbekensis* Pčel., *A. conspicua* Pčel., *Nerinea upensis* Pčel., *N. tereinairensis* Pčel., *N. bal-kubensis* Pčel., *N. gigantea* d'Hombr-Firm, *N. archimedi* d'Orb., *Tryptyxis belbekensis* Pčel., *Diptyxis alsusensis* Pčel., *Diozoptyxis coquandi* (d'Orb.), *Aptyxis infravalanginiensis* (Choff.), *Ptygmatis longa* Pčel., *P. neisatzensis* Pčel., *Procerithium rectum* Pčel., *Metacerithium uniforme* Pčel., *Cylindrobullina lata* Pčel., *Ampullospira upensis* Pčel., *A. gerassimovi* (Pčel.), *A. kokluzensis* (Pčel.), *Trochonatica submexiihoeirensis* (Pčel.), *Purpuroidea longa* Pčel., *Leviathanina gerassimovi* Pčel. Подавляющее большинство из приведенных видов встречено также в разновозрастных известняках в районе сел Родное, Кучки (бассейн р. Черной) и дер. Лесная, с. Краснотурское (р. Зуя).

К востоку от р. Зуи наблюдается резкое сокращение находок и обеднение видового состава гастропод. Так, в разрезе по р. Бурульча (с. Межгорье, г. Баксан) найдено только 6 видов: *Nerinea bal-kubensis* Pčel., *Ptygmatis neisatzensis* Pčel., *Aptyxiella belbekensis* Pčel., *Diozoptyxis douvillei* (Choff.), *Itieria rugifera* Zitt., *Trochonatica sautieri* (Coq.), а на р. Сарысу (с. Новокленовка) — лишь один вид *Ptygmatis longa* Pčel.

Очень близкий комплекс гастропод встречен в центральном Крыму в известняках верхнего валанжина*. Так, в бассейне р. Сарысу на вершине небольшой останцовой горы, расположенной в 1,5 км к северо-за-

* Поздневаланжинский возраст этих известняков нами принимается здесь условно.

паду от с. Балки, в двухметровом слое желто-серого, слоистого, детритусового известняка найдены *Nerinea upensis* Pčel., *N. angustata* Pčel., *N. oblonga* Pčel., *N. archimedi* d'Orb., *Tryptyxis belbekensis* Pčel., *Ampullospira kokluzensis* (Pčel.), *A. bullimoides* (d'Orb.), *A. kurdistanica* (Aliiev), *Ampullina valdensis* (P. et C.), *Aptyxiella jaccardi* (P. et C.). Лишь последние четыре вида не встречены в нижневаланжинских известняках. Известняки верхнего валанжина обнажаются также несколько западнее, в районе с. Пасечное (бассейн р. Бурульча), где они содержат *Tryptyxis belbekensis* Pčel., *Ptygmatis longa* Pčel.

В бассейне р. Сарысу и восточнее в связи с развитием в разрезах нижнего валанжина терригенных (глинистых и конгломератовых) пород, рассмотренный комплекс гастропод не встречается. Вместо него в разновозрастных глинистых фациях распространен свой особый комплекс гастропод, содержащий представителей пяти родов, не известных пока из более западных районов. На р. Сарысу (к югу от с. Балки) в глинах нижнего валанжина, фациально сменяющихся к западу мергелями и слоистыми известняками, встречены (выше горизонта устричников) *Rhynchocerithium subnassoides* (d'Orb.), *Turritella infracretacea* Pčel., *Nerineopsis davoustiana* (Cott.), *Ampullina koinautensis* Pčel., *Bathraspira neocomiensis* (d'Orb.), *Perissoptera robinaldina* (d'Orb.), *Claviscala houdardi* Cossm., *Pleurotomaria* sp., *Uchauxia* sp.

В глинах нижнего валанжина более восточных районов собраны *Sulcoactaeon albensis* (d'Orb.), *Metacerithium* sp., *Gymnocerithium* sp. (р. Тонас, с. Красноселовка) и *Sulcoactaeon icaunensis* (P. et C.), *Metacerithium zitteli* (Gemm.), *Columbellina neocomiensis* (P. et C.), *Spinigera zitteli* Ret., *Ampullina* sp., *Gymnocerithium* sp. (р. Кучук-Карасу, с. Поворотное). В самом восточном, Феодосийском районе в валанжине гастроподы пока не встречены.

Валанжинские отложения Крыма характеризуются широким распространением в огромном количестве представителей надсемейства *Nerineacea*. Совместно с ними часто встречаются *Purpurinidae*, составляющие так называемые «слои с левитаниями», которые прослеживаются в валанжине Западной Европы, Северной Африки, Крыма и Кавказа. Широкое развитие этих двух групп гастропод на территории Крыма связано прежде всего с валанжинским этапом обильного карбонатного осадконакопления. В валанжине, кроме того, продолжают встречаться некоторые *Aporrhaidae*, *Procerithiidae* и заднежаберные, а также появляются в большом количестве новые виды *Naticidae*.

Для валанжина Крыма наиболее характерными видами являются: *Nerinea archimedi* d'Orb., *N. oblonga* Pčel., *Ptygmatis longa* Pčel., *Aptyxiella belbekensis* Pčel., *Multiptryxis airigulensis* (Fogdt.), *Tryptyxis belbekensis* Pčel., *Leviathanella gerassimovi* Pčel., *Ampullospira bullimoides* (Coq.), *A. kokluzensis* (Pčel.), *A. upensis* Pčel., *Ampullina valdensis* (P. et C.), *Trochonatica sautieri* (Coq.), *Columbellina neocomiensis* (P. et C.), *Cylindeobullina lata* Pčel. Табл. 1 показывает стратиграфическое и географическое распространение изученных видов гастропод.

Изучение литературных материалов показало, что большинство (39 видов) гастропод, приведенных в таблице, имеют очень широкое географическое распространение. Они указываются как в Западной Европе, так и в восточнее Крыма (Кавказ, Туркмения). Наибольшее сходство (37 видов) фауна гастропод берриаса и валанжина Крыма обнаруживает с фауной Франции и Швейцарии.

Нами было проведено сравнение комплексов видов гастропод из валанжина Крыма и из стратотипического разреза валанжина Швейцарии.

Таблица распространения изученных видов брюхоногих моллюсков

Наименование видов	Крым												Кавказ			Франция			Швейцария		
	Тейльхрона видов				Юго-западный		Центральный		Восточный												
	t	br	v	h	br	v	br	v	br	v	t	br-v	h	t	br-v	h	t	br-v	h		
Pleurotomaria zollig- feri P. et C.																					
Scurria balaclavensis Pcel.																					
Eucyclus arginensis Pcel.																					
Neritopsis meneghini G e m m.																					
Turbinopsis multicos- tulata (Pcel.)																					
Pseudomelania jaccar- di P. et C.																					
P. gresslyi P. et C. .																					
Purpuroidea longa Pcel.																					
Leviathania gerassimo- vi Pcel.																					
L. petrovensis Pcel.																					
L. sulcata Pcel. . .																					
L. crimica Pcel. . .																					
Procerithium rectum Pcel.																					
Nerineopsis davoustia- na (Cott.)																					
Gymnocerithium icau- nense (Coss m.) . . .																					
Rhynchocerithium sub- nassoides (d'Orb.) .																					
Bathraspira neocomi- ensis (d'Orb.)																					
Metacerithium unifor- me Pcel.																					
M. zitteli (Gem m.) .																					
Turritella infracreta- cea Pcel.																					
Claviscala houdardi Coss m.																					
Ampullina koinauten- sis Pcel.																					
A. rupellensis (d'Orb.)																					
A. subautharis Pcel.																					
A. valdensis (P. et C.)																					
Ampullospira bullimo- ides (Coq.)																					
A. cossmanni (Pcel.)																					
A. gerassimovi (Pcel.)																					
A. kokluzensis (Pcel.)																					
A. marcousana (d'Orb.)																					
A. upensis Pcel. . .																					

Наименование видов	Крым												Кавказ	Франция	Швейцария				
	Тейльхрона видов				Юго-западный		Центральный		Восточный										
	t	br	v	h	br	v	br	v	br	v	t	br-v				h	t	br-v	h
A. kurdistanica (Ali- ev)																			
Cernina etalloni (P. et C.)																			
C. pidanceti (Coq.) .																			
Pictayia cf. taurica (Pcel.)																			
Trochonatica helvetica (P. et C.)																			
T. sautieri (Coq.) . .																			
T. submexilhoeirensis (Pcel.)																			
Cyphosolenus sanctae- crucis (P. et C.) . .																			
C. valanginensis (P. et C.)																			
Perissoptera acuta (d'Orb.)																			
P. robinaldina (d'Orb.)																			
Spinigera inexpecta Pcel.																			
S. zitteli Ret. . . .																			
Harpagodes desori (P. et C.)																			
H. jaccardi (P. et C.)																			
Columbellina neocomi- ensis (P. et C.) . .																			
Cylindrobullina lata Pcel.																			
Sulcoactaeon albensis (d'Orb.)																			
S. icaunensis (P. et C.)																			
Nerinea angustata Pcel.																			
N. archimedi d'Orb..																			
N. bal-kubensis Pcel.																			
N. gigantea Hombr.— Firm.																			
N. oblonga Pcel. . .																			
N. terrenairensis Pcel.																			
N. upensis Pcel. . .																			
Funiptyxis funifera (P. et C.)																			
Ptygmatis longa Pcel.																			
P. neisatzensis Pcel.																			
Diozoptyxis affinis (Gem m.)																			
D. blancheti (P. et C.)																			
D. coquandi (d'Orb.)																			
D. douvillei (Choff.)																			
Diptyxis alsusensis Pcel.																			

Наименование видов	Крым												Кавказ	Франция			Швейцария		
	Тейльхрона видов				Юго-западный		Центральный		Восточный										
	t	br	v	h	br	v	br	v	br	v	t	br—v		h	t	br—v	h	t	br—v
<i>Aptyxiella belbekensis</i> Pcel.																			
<i>A. conspicua</i> Pcel..																			
<i>A. jaccardi</i> (P. et C.)																			
<i>Aptyxis infravalangi-</i> <i>niensis</i> (Choff.) .																			
<i>Multiptyxis airigulen-</i> <i>sis</i> (Fogdt.) . . .																			
<i>Triptyxis belbekensis</i> Pcel.																			
<i>Itieria rugifera</i> Zitt.																			
<i>Pentaptyxis neumayri</i> (Choff.)																			

Примечание. t—титон, br—берриас, v—валанжин, h—готерив. Таблица составлена по материалам авторов (по Крыму) и литературным данным: Г. А. Алиева [1], В. В. Друщина и И. А. Михайловой [7], В. Ф. Пчелинцева [16, 17], В. П. Ренгартена [18], М. С. Эристави [19] (по Кавказу), Косман [22], Орбиньи [24] (по Франции), Пикте и Кампиш [25], Хефели и др. [23] (по Швейцарии).

рии, переописанного Гефели и др. [23]. Из стратотипа приводятся 32 вида гастропод, из которых 12 являются общими с Крымом: *Pleurotomaria zolligoferi* P. et C., *Pseudomelania jaccardi* P. et C., *Ampullina valdensis* P. et C., *Cernina pidanceti* (Coq.), *Trochonatica helvetica* (P. et C.), *Trochonatica sautieri* (P. et C.), *Cyphosolenus valanginensis* (P. et C.), *Harpagodes jaccardi* (P. et C.), *Columbellina neocomiensis* P. et C., *Sulcoactaeon icaunensis* (P. et C.), *Diozoptyx blancheti* (P. et C.) — и только один вид *Ampullina valdensis* (P. et C.) указывается и из подстилающих слоев берриаса. Гастроподы в стратотипическом разрезе валанжина приурочены к известковым фациям, видимо, поэтому наблюдается отсутствие башенковидных форм из семейства Procerithiidae: *Nerineopsis davoustiana* (Cott.), *Gymnocerithium icaunense* (Cossm.), *Rhynchocerithium subnassoides* (d'Orb.), *Bathraspira neocomiensis* (d'Orb.), которые в Крыму обильно встречаются в глинистых фациях как берриаса, так и валанжина.

При сравнении комплексов гастропод из берриаса и валанжина Крыма с более восточными районами (Кавказ и Туркмения) наблюдается значительное уменьшение количества общих видов. Из нерасчлененных берриас-валанжинских отложений Кавказа указываются следующие общие с Крымом формы: *Turbinopsis multicostulata* Pcel., *Purpuroidea longa* Pcel., *Leviathan gerassimovi* Pcel., *Ampullospira gerassimovi* (Pcel.), *A. kokluzensis* (Pcel.), *A. kurdistanica* (Aliiev), *Harpagodes desori* (P. et C.), *Cyphosolenus valanginensis* (P. et C.), *Cernina pidanceti* (Coq.).

Качественное разнообразие (39 родов и 73 вида), многочисленность, частая встречаемость в обнажениях (особенно юго-западного и

центрального Крыма) и возможность выделения в разрезах характерных комплексов видов позволяет использовать гастропод при расчленении и детальной корреляции отложений берриаса и валанжина в пределах Крыма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Г. А. Новые представители брюхоногих из нижнемеловых отложений Малого Кавказа (Азербайджан). «Изв. АН АзССР», 1958, № 2.
2. Вебер Г. Ф. От Ялты через д. Кокоз до Бахчисарая. В кн.: «Южная экскурсия, Крымская АССР. XVII Международн. геол. конгр.», 1937.
3. Вебер Г. Ф. От д. Салы до Симферополя. В кн.: «Южная экскурсия, Крымская АССР, XVII Международн. геол. конгр.», 1937.
4. Головинова М. А., Костюченко С. С. Брюхоногие моллюски. В кн.: «Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма». М., Гостоптехиздат, 1960.
5. Горбачик Т. Н., Друщиц В. В., Янин Б. Т. Особенности берриасского и валанжинского бассейнов Крыма и их населения. «Вестн. Моск. ун-та», сер. геол. (в печати).
6. Друщиц В. В. Нижнемеловые отложения Крыма. В кн.: «Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма». М., Гостоптехиздат, 1960.
7. Друщиц В. В., Михайлова И. А. Биостратиграфия нижнего мела Северного Кавказа. Изд-во МГУ, 1966.
8. Луппов Н. П. Нижнемеловые отложения южной и западной частей СССР. В кн.: «Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР», т. X. М., Госгеолиздат, 1949.
9. Лысенко Н. И. О возрасте известняков северного борта Байдарской котловины в Крыму. «Изв. АН СССР», 1962, т. 145, № 1.
10. Муратов М. В. Нижний мел. В кн.: «Геология СССР», т. VIII. М., Госгеолтехиздат, 1947.
11. Муратов М. В. Тектоника и история развития альпийской геосинклинальной области Юга Европейской части СССР и сопредельных стран. В кн.: «Тектоника СССР», т. 2. М., Изд-во АН СССР, 1949.
12. Петрова Г. Т. Класс Брюхоногие. В кн.: «Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР», т. X. М., Госгеолиздат, 1949.
13. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие меловых песчаников окрестностей Балаклавы. «Тр. Геол. комитета», нов. сер., 1927, вып. 172.
14. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие верхней юры и нижнего мела Крыма. «Тр. ГГРУ», 1931.
15. Пчелинцев В. Ф. Надсемейство Nerineacea. В кн.: «Основы палеонтологии. Брюхоногие моллюски». М., Госгеолтехиздат, 1960.
16. Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие мезозоя Горного Крыма. М.—Л., Изд-во АН СССР, 1963.
17. Пчелинцев В. Ф. Мурчисонната мезозоя Горного Крыма. М.—Л., «Наука», 1965.
18. Ренгартен В. П. Палеонтологическое обоснование стратиграфии нижнего мела Большого Кавказа. В сб.: «Вопросы литологии и стратиграфии СССР». М., Изд-во АН СССР, 1957.
19. Эристави М. С. Нижнемеловая фауна Грузии. Ин-т геологии и минералогии. Монографии, № 6. Тбилиси, 1955.
20. Эристави М. С. Сопоставление нижнемеловых отложений Грузии и Крыма. М., Изд-во АН СССР, 1957.
21. Conclusions du colloque de Stratigraphie sur le Crétacé inférieur (en France Lyon, septembre 1963). «Extrait du C. R. Somm. Seances Soc. Geol. France», fasc. 8, 1963.
22. Cossmann M. Essais de Paleoonchologie comparee, vol. 1—13. Paris, 1895—1925.
23. Haefeli Ch., Maync W., Oertli H. J., Rutsch R. F. Die Typus Profile des Valanginien und Hauterivien. «Büll. Ver. Schweiz. Petrol.-Geol. u.-Jng.», vol. 31, 81. Basel, 1965.
24. Orbigny A. Paléontologie Française Terrains Crétacés, vol. 2. Paris, 1842—1843.
25. Pictet F. et Campiche G. Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, part. 2. «Matér. Paléont. Suisse», sér. 3. Genève, 1861—1864.
26. Retowski O. Die tithonischen Ablagerungen von Theodosia. «Büll. Soc. Natur. de Moscou», M. n. 2—3, 1893.

Поступила в редакцию
20.5 1969 г.

Кафедра
палеонтологии