

ISSN 0131—2634

# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

1979

№ 16



МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО  
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УССР

ЛЬВОВСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИВАНА ФРАНКО

---

# ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

---

**№ 16**

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ  
МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ  
НАУЧНЫЙ СБОРНИК

Л Ь В О В

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПРИ ЛЬВОВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
ИЗДАТЕЛЬСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ «ВИЩА ШКОЛА»

1979

*Tongicrgi E.* Oxygen isotopic composition of some right and left coiled Foraminifera.— Science, 1964, v. 144 [3621]. 28. *Shackleton N.* Oxygen Isotope Analyses and Pleistocene Temperatures Re—assessed. — Nature, 1967, v. 215, N. 5096. 29. *Vincent E.* Planctonic Foraminifera, sediments and oceanography of the Late Quaternary southwest Indian Ocean. — A. Hancock Monogr. Mar. Biol., 1976, N 9. 30. *Waller H., Polski W.* Planctonic Foraminifera of the Asiatic Shelf. — Contrib. Cushman Found. Foram. Res., 1959, v. 10.

V. J. DIDKOVSKY, L. A. DIGAS

## IS THERE A STRAIGHT DEPENDENCE OF THE DIRECTION OF SPIRAL TURN OF THE FORAMINIFERA SHELLS FROM THE WATER CONDITIONS OF TEMPERATURE

### Summary

The turn spiral character was studied, left-and rightturn. The authors consider, that one can not state in the categorical form the straight dependence of the direction of spiral turn of the shells from the water conditions of temperature. It is supposed, that the character of the foraminifera shells spirals can be caused by the mixture of different kinds of waters and by their isotope composition, which is in direct or reverse dependence from the temperature, salinity, pressure, concentration of the hydrogenous ions, etc.

УДК 563.123 (116.3)

Л. Ф. ПЛОТНИКОВА  
Киев, ИГН АН УССР

## ТРИТАКСИИ И РОДСТВЕННЫЕ ИМ ФОРМЫ В МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ КРЫМА И ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

Представители тритаксий довольно часто встречаются в отложениях мела юга Украины. Однако в рукописных и опубликованных работах по этой территории обычно упоминается не более одного или двух их видов, что связано, на наш взгляд, как со слабой их изученностью, так и с недостаточной отчетливостью признаков.

Мы изучили свыше 1000 экземпляров тритаксий и сходных с ними форм из нижне- и верхнемеловых отложений Крыма и Причерноморья. Для сравнения использованы коллекции тритаксий, собранные из верхнемеловых отложений Донбасса, Днепровско-Донецкой впадины, Волыно-Подолья и Малого Кавказа. При изучении форм наряду с внешними признаками значительное внимание было уделено их внутренним особенностям.

Род *Tritaxia* впервые был установлен А. Рейсом в 1860 г. [11]. Наиболее характерными признаками его явились трехрядная острореберная раковина с треугольным поперечным сечением и округлое терминальное устье. Эта характеристика рода, с указанием на развитие у взрослых форм однорядной серии камер, оставалась неизменной почти 100 лет, в результате чего молодые формы *Tritaxia* часто оказывались неотличимыми от представителей *Verneuilina* (или молодых *Gaudryina*). Дж. Кушман [7], руководствуясь вышеуказанной характеристикой рода, отнес его к семейству *Verneuilinidae*.

Г. Барнард [5], изучая верхнемеловые песчаные фораминиферы Англии, впервые обратил внимание на присутствие у типичного вида тритаксий *T. tricarinata* «внутренней толстостенной трубки, проходящей от терминальной апертуры к предшествующей септе». Эта особенность внутреннего строения *Tritaxia*, по его мнению, могла быть использована

для различения их от других сходных форм. Позднее А. Леблик и Х. Теппен [8] ввели этот признак в характеристику рода *Tritaxia*.

Проведенные нами исследования подтвердили точку зрения Т. Барнарда о важном таксономическом значении указанного признака. В процессе изучения *Tritaxia* также удалось установить, что внутреннее устройство их гораздо сложнее, чем это предполагали предыдущие исследователи, и присуще, наряду с *Tritaxia*, еще одной группе фораминифер, сочетающих трех- и двухрядный типы строения. Эти формы мы выделили в новый род *Bitaxia*. Представители рода *Bitaxia* были изучены и описаны нами несколько ранее [3].

В настоящей статье изложены результаты изучения меловых *Tritaxia*, а также сведения по морфологии, предполагаемой эволюции и условиям обитания обоих упомянутых родов.

Рассмотрим подробнее наиболее важный систематический признак этих родов — строение их устьевого аппарата /табл. I/. Основными составными частями его являются устьевая воронка /или полуцилиндрический сифон/, а также главное и дополнительное устья. С учетом некоторого различия в строении этого аппарата на молодой и зрелой стадиях развития их удобнее рассматривать отдельно.

У взрослых *Bitaxia* и *Tritaxia* внешнее устье начинается воронкой, наблюдаемой обычно на одной или двух последних камерах. Внутренняя часть воронки образуется путем влячивания стенки камеры и представляет собой не сплошную трубку, как это предполагал Барнард, а полуцилиндр с V-образным основанием, которое прикрепляется над фораменом\*. В качестве внешней ее части используется боковая стенка раковины.

У *Bitaxia* устьевая воронка расположена возле внутреннего края последней камеры и имеет овально-четыреугольную форму. По бокам ее находятся два устья, ведущие в полость камеры: главное — петле-видной формы с губой и дополнительное — в виде узкой щели (табл. I, фиг. 9, 10/).

У *Tritaxia* устьевая воронка узкая и глубокая, с внешним отверстием круглой, овальной или субтреугольной формы, расположенным терминально /табл. I, фиг. 1, 7, 8/. Виды *Tritaxia pyramidata* R s s. и *T. aff. plummerae* C u s h n p. имеют расчлененную внутреннюю часть сифона и два устья, виды *T. tricarinata* /R s s./ и *T. macfadyeni* C u s h n p. — узкий, нерасчлененный сифон и одно зияющее устье, образованное слиянием двух арковидных /табл. I, фиг. 7/.

У молодых /трехрядных/ *Tritaxia* и *Bitaxia* устьевая воронка почти не выражена /степень ее отчетливости, по нашим наблюдениям, зависит обычно от стадии роста раковины/. Главное устье /или форамен/ расположено возле внутреннего края камеры и открывается прямо в ее полость /табл. I, фиг. 4/. Дополнительное устье /или форамен/ в виде щели или отверстия в дне камеры /табл. I, фиг. 6./ может быть приближено к форамену или несколько удалено от него. Оно непосредственно соединено с сифоном, имеющим вид одного или двух вставленных друг в друга полуцилиндров. Сифон прикрепляется над фораменом, однако непосредственно с ним не связан, и открывается в полость камеры через боковую щель.

Стенка раковины *Tritaxia* и *Bitaxia* изучена пока недостаточно. По отдельным сделанным нами шлифам она однослойная и может быть секреторной, состоящей из криптокристаллического кальцита /у *Bitaxia* и вида *Tritaxia sigali*/ или агглютинированной из зерен кварца, глауконита и кальцита, связанных тонким карбонатным цементом. У видов *T. pyramidata*, *T. macfadyeni albiana* и *T. aff. plummerae* стенка

\* Термины «форамен» и «протофорамен» приняты нами только для обозначения главного и дополнительного устьев во внутренних оборотах.

грубоагглютинированная; у *T. macfadyeni macfadyeni* и *T. tricarinata* — сравнительно тонкоагглютинированная /возможно, секреторная?/. Х. М. Саидова [4], изучавшая современных представителей некоторых тритаксий, считает, что стенка их может быть секреторной.

Согласно современному представлению [8], род *Tritaxia* относится к подсемейству *Verneuilininae* /семейство *Ataxophragmiidae*/, имеющему агглютинированную стенку. Однако данные по строению устьевого аппарата /и стенки/ родов *Tritaxia* и *Bitaxia* указывают на их значительное отличие от атаксофрагмид. По особенностям устьевого аппарата эти роды более близки к семейству *Caucasinidae* Н. К. Вукова, 1959. Но для последнего, в отличие от упомянутых родов, характерна микрогранулярная стенка.

Принимая во внимание все сказанное об особенностях строения родов *Tritaxia* и *Bitaxia*, мы предлагаем выделить их в особую группу — новое семейство *Tritaxiidae*.

Семейство известно с юры по настоящее время, но своего расцвета достигло, по-видимому, в мелу. Представители его, за исключением рода *Bitaxia*, характеризуются длительным существованием и относительной консервативностью признаков. Хотя в историческом плане /имея в виду наиболее изученные нами меловые формы/ у них и наблюдается ряд изменений во внешнем и внутреннем строении — появление нерасчлененного сифона, редукция дополнительного устья или увеличение /уменьшение/ числа однорядных камер и появление шейки у ряда поздне меловых форм.

Большая часть изменений в строении раковины тритаксид и их стенки связана, вероятно, с условиями их обитания, которые неоднократно менялись в течение мела. Как показывают наши наблюдения, появление новых представителей тритаксид обычно приурочено к мелководным условиям /поздний титон, ранний альб и сеноман/. Однако в дальнейшем большинство их переходит к более глубоководному существованию. Исключение представляют лишь формы с грубоагглютинированной стенкой /*T. pyramidata* и др./, которые, судя по численности их находок, предпочитали жить в мелководных условиях.

Характеристика нового семейства *Tritaxiidae*, дополненное описание его типичного рода, а также видов тритаксий из отложений мела юга Украины приводятся ниже.

#### Семейство *Tritaxiidae* Plotnikova, fam. nov Типичный род — *Tritaxia* Reuss, 1860

Раковина на ранней стадии трехрядная, позже — двух- или однорядная; апертура сложная, состоящая из главного и дополнительного устьев, находящихся в устьевой воронке, расположенной терминально или у края последней камеры. Имеется внутренний сифон, который в последних оборотах образует стенку воронки, а в ранних — связывает дополнительное устье с полостью камеры. Стенка агглютинированная или секреторная (?).

#### Род *Tritaxia* Reuss, 1860

/- *Tritaxiopsis* Rzehak, 1895; *Pseudogaudryinella* Cushman, 1936; *Clavulinoides* Cushman, 1936 /pars/, ? *Siphoclavulina* Silvestry, 1948/.

Раковина вначале трехрядная, треугольная в поперечном сечении с внутрикравым главным и щелевидным дополнительным устьем, соединенным с сифоном полуцилиндрической формы. Поздняя часть однорядная с главным и дополнительным устьями, терминально расположенной устьевой воронкой, внутреннюю стенку которой составляет

полуцилиндрический сифон с У-образным основанием, прикрепленным над фораменом предшествующей камеры. Стенка агглютированная или секреторная (?). Мел — ныне.

*Tritaxia sigali* Plotnikova, sp. nov.\*

Табл. II, фиг. 1, 4

Г о л о т и п в коллекции ИГН АН УССР за № П—812; происходит из верхнеберриасских отложений Крыма (с. Соловьевка Белогорского района).

М а т е р и а л. Свыше 50 раковин хорошей сохранности.

О п и с а н и е. Раковина клиновидной или овально-клиновидной формы, суженная у начального и резко расширенная к апертурному концу. Большая часть ее трехрядная с плоскими или слабовыпуклыми гранями и узкими приостренными зазубренными ребрами. В ней до восьми рядов низких треугольных камер, разделенных узкими плоскими сильно скошенными швами. В однорядной серии одна или две округлых или округло-треугольных камеры с узкими слабо углубленными швами. В трехрядной серии главное устье — внутрикраевое в виде широкой арки, дополнительное — щелевидное, соединено с сифоном-полуцилиндром, ведущим в предшествующую камеру; в однорядной — терминально расположенная устьевая воронка, в которой находятся два устья. Стенка раковины тонкая; состоит из тонкозернистого кальцита, цементированного известковистым материалом; возможно, секреторная/?/.

Р а з м е р ы, мм: длина 0,54—0,40; ширина 0,35—0,30.

И з м е н ч и в о с т ь. Наряду с формами различных стадий роста отмечаются также раковины с различной степенью расширения, что является, по-видимому, отражением их генерационной изменчивости. Быстро и резко расширяющиеся формы имеют пролокулум до 0,03 мм и принадлежат, очевидно, к мегасферической генерации, а постепенно расширяющиеся раковины с пролокулумом до 0,012 мм — к микросферической. Отмечаются также единичные особи с тенденцией к образованию двухрядных камер или с утолщенными ребрами.

С р а в н е н и е. От других известных видов рода *Tritaxia* описанная нами форма отличается быстро расширяющейся раковиной с узкими приостренными ребрами и небольшими размерами. От видов *Tritaxia pyramidata* Reuss и *T. plummerae* Cushman, также имеющих приостренные ребра, она отличается сильно скошенными швами и сравнительно быстро расширяющейся раковиной.

В о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. Вид встречается в берриассе, валанжине и нижнем готериве Крыма.

*Tritaxia pyramidata* Reuss

Табл. II, 5—11

1863. *Tritaxia pyramidata* Reuss. Die Foraminiferen des nord-deutschen Hils und Cault., с. 32, табл. I, фиг. 9.  
1937. *Tritaxia pyramidata* Cushman. A Monograph of the Foraminifera Family Verneuilinidae., с. 22, табл. II, фиг. 21—24.  
1956. *Tritaxia pyramidata* Вапцарова. Фосилни представители на сем. Verneuilinidae от кредата и терциера на сев. изт. България., с. 45, табл. II, фиг. 3 а—с.  
1960. *Tritaxia pyramidata* Горбачик. Фораминиферы, с. 82, табл. II, фиг. 3а, б.  
1975. *T. pyramidata* Magniez-Jaquin. Les foraminiferes d'Albion de l'Aube. с. 71, табл. V, фиг. 25—30, 35.

\* Вид назван в честь французского микропалеонтолога Ж. Сигалья, указавшего на присутствие сходного вида в валанжинских отложениях Алжира [7].

Общие замечания. Вид *T. pyramidata* сравнительно устойчив в своих признаках и характеризуется пирамидальной, постепенно расширяющейся раковиной, наибольшая ширина которой отмечается на уровне последних камер, уплощенными камерами трехрядной серии, почти прямыми швами и острыми слабоволнистыми ребрами. Типичными для вида являются также крупные размеры раковин (до 1—1,4 мм) и грубоагглютинированная стенка. У однорядных форм отчетливо выражена глубокая устьевая воронка с двумя устьями, окруженными выступающими губами. Сифон полуцилиндрической формы, обычно расчлененный. В изученном материале представители вида распространены с верхнего готерива до верхнего сеномана.

*Tritaxia tricarinata* (Reuss)

Табл. IV, фиг. 4, 10

1845. *Textularia tricarinata* Reuss. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, с. 39, табл. VIII, фиг. 60.  
 1937. *Tritaxia tricarinata* Cushman. A Monograph of the Foraminifera Family Verneuilinidae, с. 25, табл. III, фиг. 16—25.  
 1937. *Tritaxia dubia* Cushman. A Monograph of the Foraminifera Family Verneuilinidae, с. 26, табл. IV, фиг. 1—4.  
 1956. *T. tricarinata* Вапцарова. Фосилны представители на сем. *Verneuilinidae* от кредата и терциера на сев. изт. България, с. 46—47, табл. III, фиг. 2а, б.  
 1968. *Tritaxia pyramidata* Venkatachalapathy. On the Morphology and Wall Structure of *Tritaxia pyramidata* Reuss from the Late Cretaceous — Early Tertiary Deposits of Pondichery, South India, с. 147, табл. X—XIII.

Общие замечания. Характерными чертами этого вида являются относительно небольшая (до 0,8 мм) и довольно быстро расширяющаяся раковина, наибольшая ширина которой отмечается в ее средней части. Боковые стороны раковины почти параллельны, ребра острые и тонкие, извилистые; камеры неравномерно выпуклые, а швы — косые. Устьевая воронка узкая, глубокая с одним зияющим устьем и очень узким нерасчлененным полуцилиндрическим сифоном. Стенка тонкая, известковистая. Раковины вида, особенно туронские их представители, очень изменчивы по своей форме. Среди них отмечаются экземпляры с пережимами и ребрами, придающими камерам субчетыреугольное очертание, а также особи, в однорядном отделе которых насчитывается до пяти камер округло-треугольной формы, что делает их похожими на *Clavulinoides*. Вид *T. dubia* Reuss рассматривается нами в качестве синонима *T. tricarinata*, так как изучение его топотипов из маастрихтских отложений г. Львова не обнаружило их принципиальных различий. На юге Украины вид *T. tricarinata* встречается с верхнего сеномана по маастрихт.

*Tritaxia macfadyeni macfadyeni* Cushman

Табл. III, фиг. 3—11

1936. *Tritaxia macfadyeni* Cushman. New genera species of the families *Verneuilinidae* and *Valvulinidae* and of the Subfamily *Virgulinininae*, с. 3, табл. I, фиг. 6 а, б.  
 1937. *Tritaxia macfadyeni* Cushman. A Monograph of the Foraminifera Family Verneuilinidae, с. 23—24, табл. III, фиг. 9—11.  
 1953. *Tritaxia macfadyeni* Barnard. Aegaeous Foraminifera from the Upper Cretaceous of England, с. 195, табл. VII, фиг. 2 а, б.  
 1953. *Tritaxia johnmansi* Barnard. Aegaeous Foraminifera from the Upper Cretaceous of England, с. 195, табл. VIII, фиг. 2 а, б.

Общие замечания. Для типичного подвида *T. macfadyeni* характерны: в трехрядной серии — овально-удлиненная быстро расширяющаяся раковина с почти параллельными боковыми сторонами, широкими закругленными ребрами, вздутыми камерами, косыми швами и двумя устьями (внутрикраевым — главным и щелевидным-до-

полнительным, соединенным с полуцилиндрическим сифоном/. В однорядной серии — одно зияющее устье, расположенное в устьевой воронке, и узкий нерасчлененный сифон. Стенка раковины сравнительно толстая, агглютинирована из тонких карбонатных частиц.

Среди форм подвида отмечаются экземпляры различного возраста и генераций (быстро расширяющиеся с овальной трехрядной серией мега- и сравнительно узкие микроформы). Вид *T. jonthmansi* рассматривается нами как микросферический экземпляр этого подвида. Довольно часто попадаются особи с приостренными ребрами в трехрядной части раковины, а в сенонских отложениях — формы со слабо развитой однорядной стадией и вытянутыми в виде шейки краями устьевой воронки. От типичных представителей вида описанный нами подвид несколько отличается наличием у его сеноманских и туронских экземпляров хорошо развитой однорядной серии с округло-удлиненными камерами. Вид *T. macfadyeni* впервые был описан из сеноманских отложений Англии.

В материале юга Украины типичный подвид этого вида встречается в отложениях с сеномана по маастрихт.

*Tritaxia macfadyeni albiana* Plotnikova, subsp. n. v.

Табл. III, фиг. 1, 2

Г о л о т и п в коллекции ИГН АН УССР за № П—856; происходит из верхнеальбских отложений Причерноморской впадины (район г. Вознесенска).

М а т е р и а л. Около 30 раковин различной сохранности.

О п и с а н и е. Раковина сравнительно узкая, удлиненно-овальной формы с тупозакругленными начальным и апертурным концами. Боковые стороны ее почти параллельны. Ребра широкие, закругленные. Грани несколько углублены в своей центральной части. Камеры слабо вздутые. Швы скошенные, узкие, вдавленные. В материале присутствуют экземпляры с четырьмя—семью камерами в трехрядной, и не более одной — в однорядной серии. Главное устье у молодых трехрядных форм внутрикравое, расположенное в неглубокой устьевой воронке, дополнительное — щелевидное, соединенное с полуцилиндрическим сифоном. У взрослых обычно одно зияющее устье и узкий полуцилиндрический сифон. Стенка грубоагглютинированная и состоит из зерен кварца и глауконита, сцементированных карбонатным материалом.

Р а з м е р ы, мм: длина 0,50—0,75; ширина 0,25—0,35.

И з м е н ч и в о с т ь вида проявляется в присутствии форм на различных стадиях роста и разных генераций, среди последних отмечаются сравнительно узкие и длинные микросферические экземпляры с пролокулумом 0,025—0,030 мм и шестью-семью камерами в трехрядной серии и более широкие мегасферические формы, у которых пролокулум составляет 0,045—0,050 мм, а в трехрядной серии не более четырех-пяти камер. Присутствуют также отдельные особи со слабоприостренными ребрами.

С р а в н е н и е. От типичного подвида *T. macfadyeni albiana* отличается более узкой раковиной, углубленными швами и грубоагглютинированной стенкой.

В о з р а с т и р а с п р о с т р а н е н и е. В изученном материале подвид приурочен к верхнеальбским и сеноманским отложениям.

*Tritaxia* aff. *plummerae* Cushman

Табл. IV, фиг. 1—3

О б щ и е з а м е ч а н и я. Основные признаки описанной формы — остререберная, наиболее широкая в своей средней части раковина с плоскими камерами трехрядной серии, последняя из которых несколь-



ко более вздута, и скошенные швы — характерны для вида *T. plummeri*.

Однако от типичных форм этого вида описанный нами отличается сравнительно короткой (0,45—0,85 мм) раковиной, более плоскими гранями и слабым развитием однорядного отдела. Стенка раковины — от грубо- до тонкоаглоutinированной. Устьевая воронка в однорядном отделе имеет два устья и нерасчлененный сифон. Описанная форма встречается в верхнеальбских и сеноманских отложениях Причерноморской впадины.

**Список литературы:** 1. Ванцарова Я. Фосилни представители на сем. *Verneuilinidae* от кредата и терциера на сев. изг. България. — Годишн. Упр. Геол. мин. проуч. 1956, Отд. А, т. 7. 2. Горбачик Т. Н. Фораминиферы. — В кн.: Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма. — В кн.: Тр. ВНИИгаз. М., Гостоптехиздат, 1960. 3. Плотникова Л. Ф. *Bitaxia* — новый род фораминифер из титона и берриаса Крыма. — ДАН УРСР, 1978, № 4. 4. Саидова Х. М. Бентосные фораминиферы Тихого океана. М., 1975. 5. Barnard T., Banner F. Arenaceous Foraminifera from the Upper Cretaceous of England. — Quart. Geol. Soc. Lond, 1953, с. 9, Part 2, iss. 11. 6. Gushman J. New genera and Species of the families *Verneuilinidae* and *Valvulinidae* and of the Subfamily *Virgulininae*. — Cushman Lab. Foram. Res., 1936, Spec. Publ. 6. 7. Gushman J. A Monograph of the Foraminifera Family *Verneuilinidae*. — Cushman Lab. Foram. Res., 1937, Spec. Publ. 7. 8. Loeblich A., Tappan H. Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. C, Protista 2, v. 2. Soc. Amer. Univ., Kansas Press, 1964. 9. Magniez-Janin F. Les Foraminifères de l'Albien de l'Aube: paléontologie, stratigraphie et ecologie. Paris. CNRS, 1975. 10. Reuss A. Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, pt. 2. Stuttgart, 1946. 11. Reuss A. Die Foraminiferen der westphalischen Kreideformation. — Sitz. Acad. Wiss. Wien, 1860, 40. 12. Reuss A. Die Foraminiferen des nord-deutschen Hils und Gault. — Sitz. Akad. Wiss. Wien (1862), 1863, 46. 13. Sigal J. Aperçus stratigraphique sur la micropaléontologie du Cretacé. — XIX Congr. Geol. France int., 1953, ser. 1, N 26. 14. Venkatachalapathy V., Satyanarayana Rao P. On the Morphology and wall Structure of *Tritaxia pyramidata* Reuss from the Late Cretaceous — Early Tertiary Deposits of Pondichery, South India. — Journ. Geol. Soc. Ind., 1968, t. 9, N 2.

L. F. PLOTNIKOVA

## TRITAXIA AND RELATED FORMS IN THE CRETACEOUS DEPOSITS OF THE CRIMEA AND BLACK SEA REGION

### Summary

Genera *Tritaxia* Reuss, 1860 and *Bitaxia* Plotnikova, 1978 the author offers to single out to the new family of Tritaxiidae on the bases of their complex apertural structure (the presence of apertural tunnel with primary and supplementary apertures and inner semicylindrical Siphon).

The description of this family and some Cretaceous *Tritaxia* (one new species and one new subspecies among them) is given.

### ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ

#### Таблица I

Фиг. 1. *Tritaxia pyramidata* Reuss. Причерноморская впадина; нижний сеноман. Схематический рисунок устьевой поверхности взрослого экземпляра: а — основное устье; б — дополнительное.

Фиг. 2. То же; вид сзади; в — расчлененный сифон однорядной серии; г — сифон трехрядного оборота; д — форамен; е — протофорамен.

Фиг. 3. То же; вид со стороны предыдущей камеры.

Фиг. 4. *Tritaxia pyramidata* Reuss. Крым, верхний готерив; молодой трехрядный экземпляр; вид со стороны устья.

Фиг. 5. То же, вид сзади.

Фиг. 6. *Tritaxia sigali* Plotnikova, sp. nov. Крым, верхний берриас; камера трехрядной серии.

Фиг. 7. *Tritaxia tricarinata* Reuss. Крым, сеноман. Схематический рисунок устьевой поверхности.

Фиг. 8. То же. Схема внутреннего строения камер однорядной и переход к трехрядной стадии.

Фиг. 9. *Bitaxia qorbachikae* (Plotnikova), in litt. Крым, верхний берриас. Схематический рисунок устьевой поверхности взрослого экземпляра.

Фиг. 10. То же. Вид сзади.

Фиг. 11. То же. Одна из камер внутреннего оборота.

## Таблица II

Фиг. 1—4. *Tritaxia sigali* Plotnikova, sp. nov. Крым, верхний берриас. 1—2 — мегасферические, 3 — микросферический экземпляр, 4 — особь с утолщенными ребрами;  $\times 75$ .

Фиг. 5. *Tritaxia pyramidata* Reuss. Причерноморская впадина, нижний сеноман, мегасферический экземпляр.

Фиг. 6—11. Тот же вид. Крым, верхний готерив. 6—9 — микросферические экземпляры; 7, 11 — мегасферические экземпляры; 8, 10, 11 — мегасферические экземпляры с утолщенными ребрами;  $\times 60$ .

## Таблица III

Фиг. 1, 2. *Tritaxia macfadyeni albiana* Plotnikova subsp. nov. Причерноморская впадина, верхний альб. 1 — микросферический экземпляр; 2 — мегасферический экземпляр;  $\times 75$ .

Фиг. 3—5. *Tritaxia macfadyeni macfadyeni* Cushman. Причерноморская впадина, верхний сеноман. 3 — микросферический, 4 — мегасферический экземпляры; 5 — молодая мегасферическая особь.

Фиг. 6—7. То же. Верхний турон. 6 — микросферический экземпляр; 7 — мегасферический экземпляр.

Фиг. 8—9. То же. Нижний кампан. 9 — микросферический экземпляр, 8 — мегасферический экземпляр.

Фиг. 10—11. То же. Нижний маастрихт. Мегасферические экземпляры. 10 — молодая особь; 11 — взрослая особь;  $\times 70$ .

## Таблица IV

Фиг. 1—3. *Tritaxia aff. plummerae* Cushman. Причерноморская впадина. Нижний сеноман. 1, 3 — микросферические, 2 — мегасферический экземпляры;  $\times 60$ .

Фиг. 4—6, 9, 10. *Tritaxia tricarinata* (Reuss). Причерноморская впадина, верхний турон. 4, 5, 10 — мегасферические, 6 — мегасферический клавулиноидесоподобный, 9 — микросферический экземпляры.

Фиг. 7—8. То же. Верхний кампан. Мегасферические формы.

Фиг. 4—5 —  $\times 75$ ; 6—8 —  $\times 85$ ; 9, 10 —  $\times 50$ .

УДК 551.763.3:(563.1+565.3) (477.7)

Н. Г. САВЕНКО

Днепропетровск. Институт минеральных ресурсов

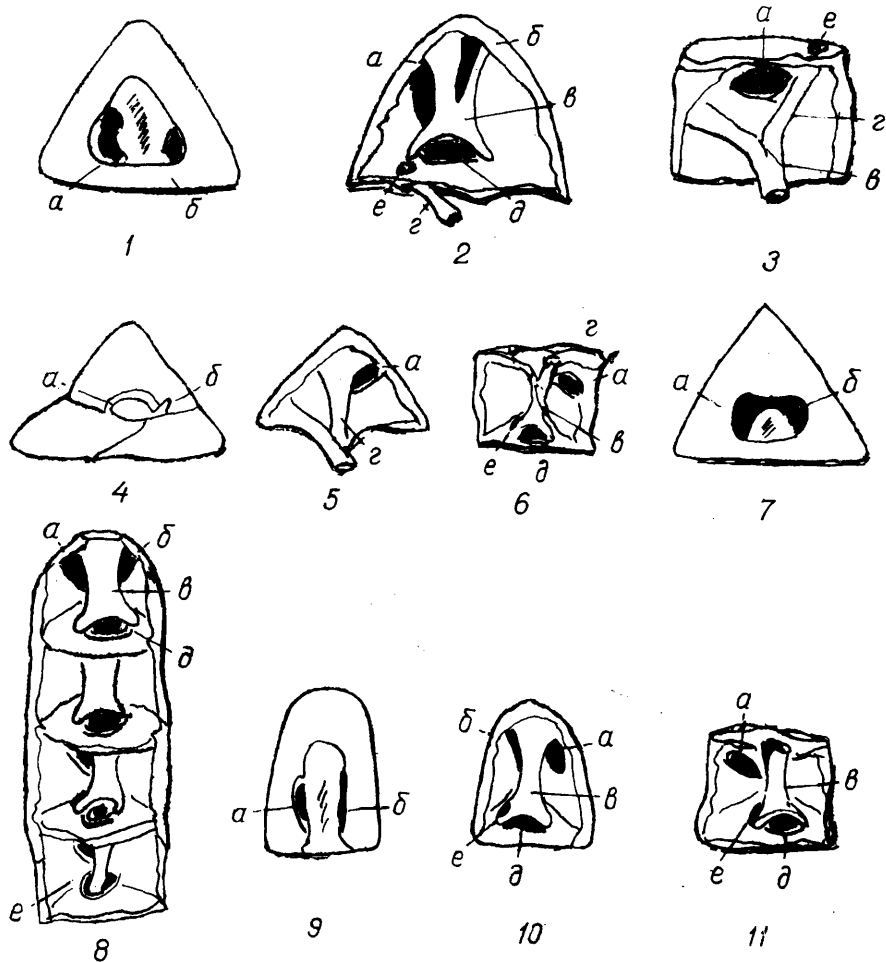
## К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ВЕРХНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ МЕЛИТОПОЛЬСКОГО РАЙОНА

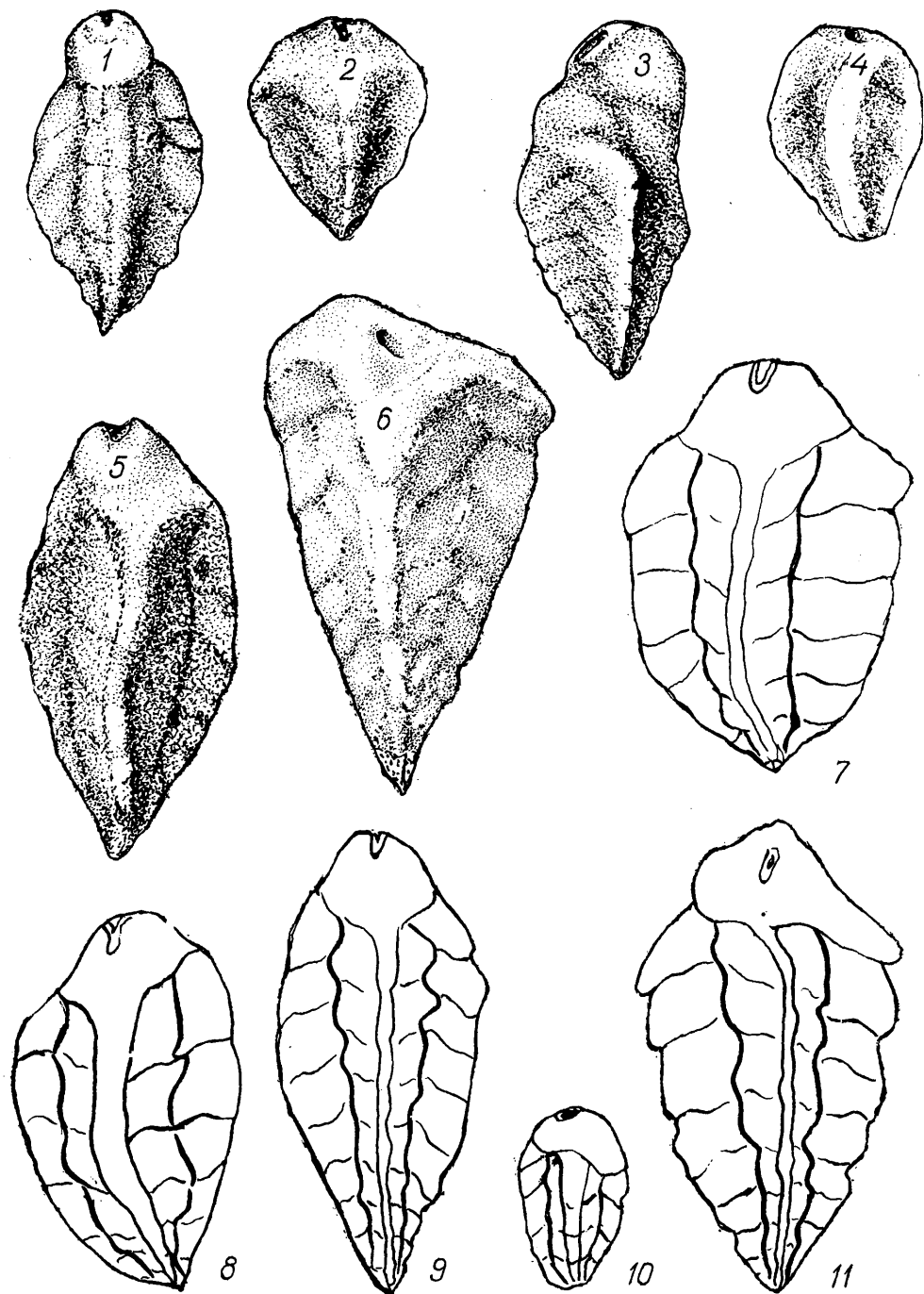
В 1971—1974 гг. на территории Мелитопольского района проводилась геолого-геофизическая съемка, в которой принимала участие автор статьи. Анализ палеонтологических остатков по 97 разрезам скважин с учетом литологической характеристики пород позволил детально расчленить мезокайнозойские отложения. В настоящей статье приводятся материалы по стратиграфическому расчленению верхнемеловых образований (выполненных на основании изучения комплексов фораминифер с привлечением данных по остаткам моллюсков, остракод и кокколитофорид), распространению их на площади и сопоставлению с разновозрастными образованиями сопредельных регионов.

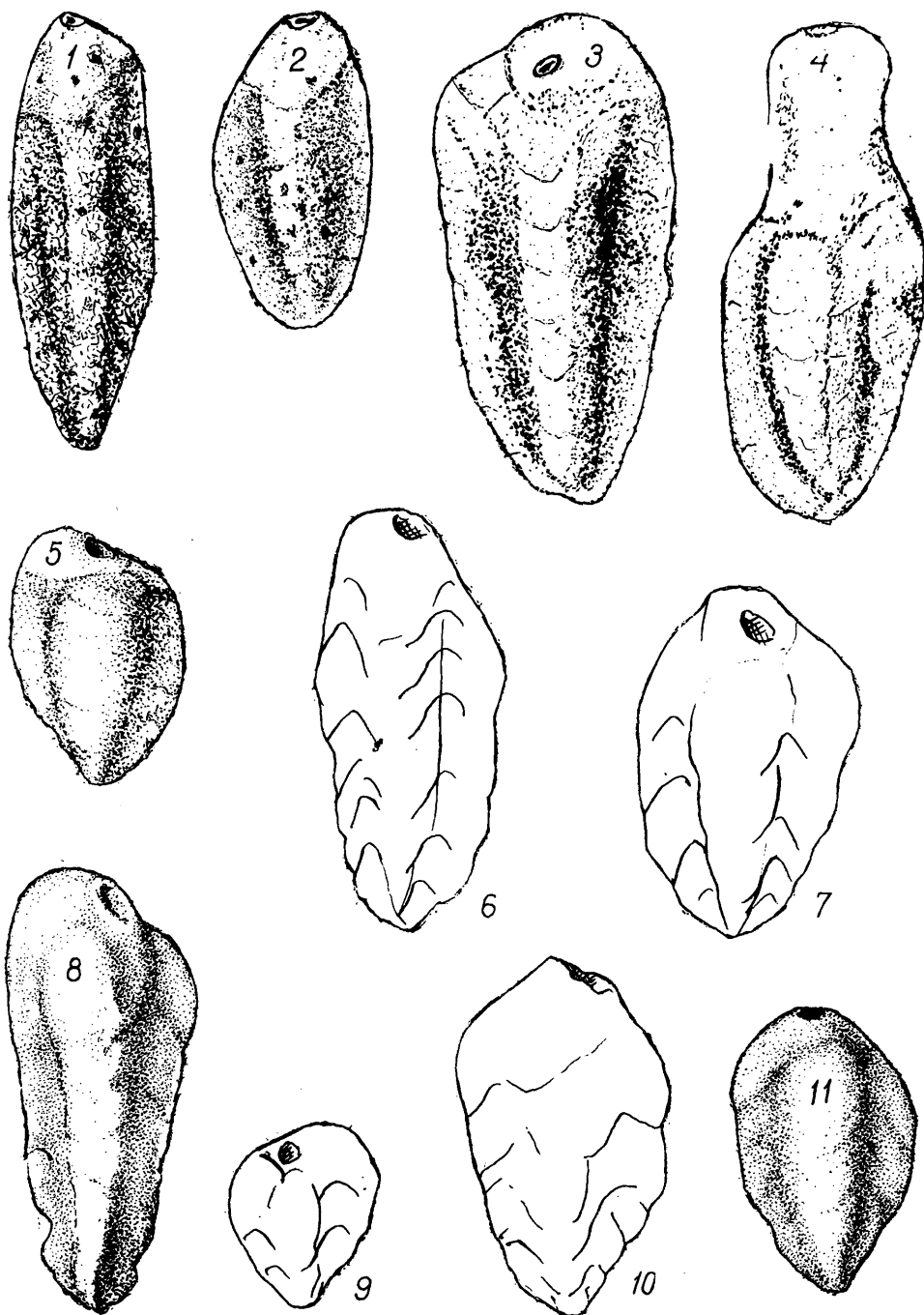
Верхнемеловые отложения в Мелитопольском районе представлены преимущественно карбонатными породами, сеноманским, кампанским и маастрихтским ярусами. Петрографический состав каждого из выделенных стратиграфических подразделений характеризуется вполне определенными особенностями. Наиболее полные разрезы отмечены на юго-западе, где наблюдается увеличение мощностей отдельных стратиграфических подразделений и развитие более глубоких фаций верхнего мела.

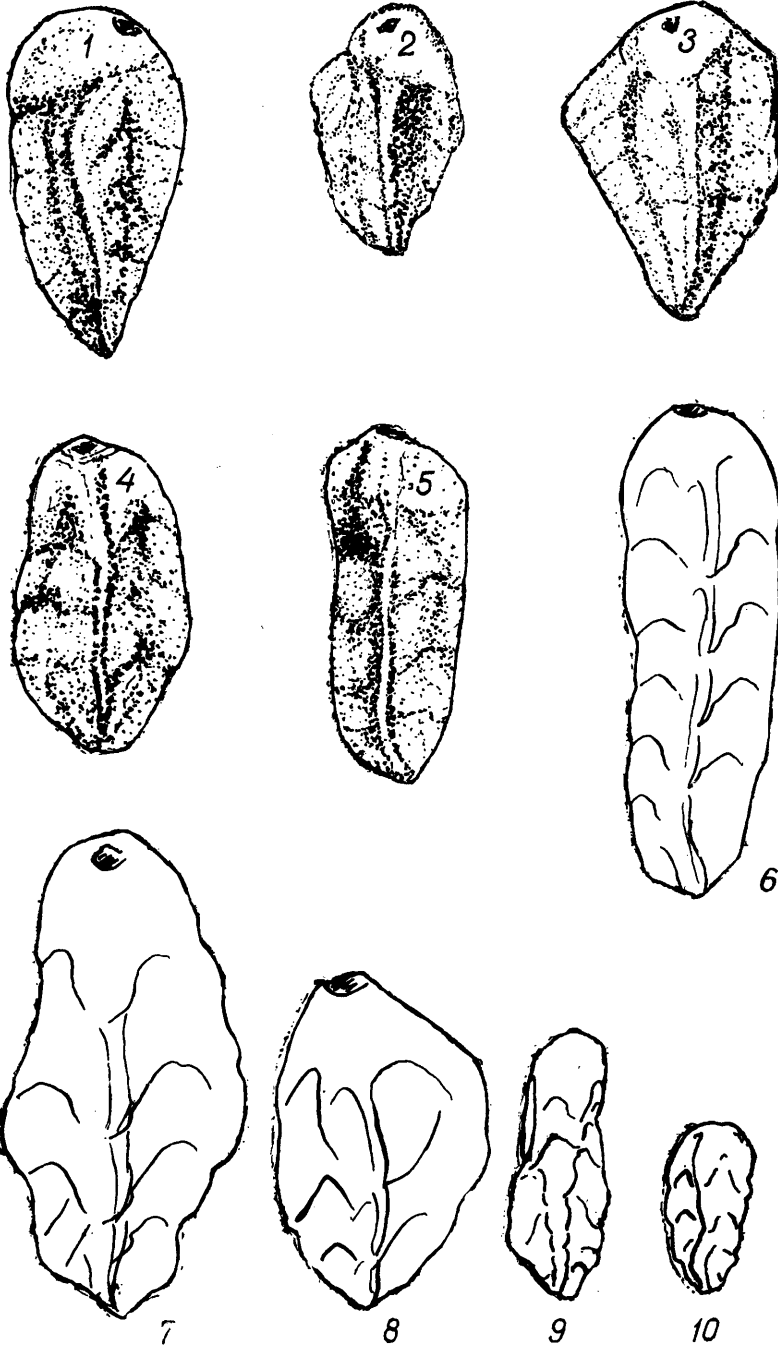
К ст. Л. Ф. ПЛОТНИКОВОЙ «ТРИТАКСИИ И РОДСТВЕННЫЕ  
ИМ ФОРМЫ В МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ КРЫМА И ПРИЧЕРНОМОРЬЯ».

Таблица I









в подписях. На полях текста, в том месте, где должны помещаться таблицы, рисунки и фотографии, указывается их номер.

9. Размер рабочего поля палеонтологических таблиц 12×18 см. Оригиналы таблиц монтируются автором, а копии изображений присылаются в конверте. В объяснении к таблицам, помимо названия, указывается ориентировка изображения, местонахождение образца, инвентарный номер и масштаб изображения, геологический возраст формы. Все изображения одного и того же образца обозначаются одним номером с буквами /I, а, б и т. д./. При изображениях новых видов и подвидов указывается голотип.

10. К рукописи должны быть приложены две рецензии и рекомендации учреждения к опубликованию, а также справка музея /или другого учреждения/ о приеме на хранение описанных в статье экземпляров. Автор должен подписать рукопись, а также указать полностью свое имя и отчество, адрес и телефон.

11. Рукописи, не оформленные в соответствии с указанными правилами, редакционной коллегией не рассматриваются и возвращаются авторам.

12. В корректуре изменения и добавления не допускаются. Корректурa должна быть возвращена в издательство не позже, чем на третий день после получения ее автором. Невозвращение корректуры в срок приостанавливает печатания статей.

Статьи направлять по адресу: 290005, Львов—5, ул. Щербакова, 4. Львовский университет, кафедра исторической геологии и палеонтологии. Редколлегия «Палеонтологического сборника».

Министерство высшего и среднего  
специального образования УССР

Львовский ордена Ленина государственный  
университет имени Ивана Франко

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЙ СБОРНИК

№ 16

Республиканский межведомственный  
научный сборник

Редактор Л. В. Юрчик  
Художественный редактор Н. Н. Чижко  
Технический редактор А. А. Степанюк  
Корректор М. Ю. Лазуркевич

Информ. бланк № 4023

Сдано в набор 10.11.78. Подп. в печать 03.04.79. БГ 12008. Формат 70×108/16. Бумага типогр. № 2.  
Лит. гарн. Выс. печать. 9,45 усл. печ. л. + 2,45 л. вкл. 9,94 уч.-изд. л. + 2,18 л. вкл.  
Тираж 1000 экз. Изд. № 556. Зак. № 3880. Цена 1 р. 30 к.

Издательство при Львовском государственном университете издательского объединения  
«Вища школа», 290000. Львов, ул. Университетская, 1.

Областная книжная типография Львовского областного управления по делам издательств,  
полиграфии и книжной торговли. 290000. Львов, ул. Стефаника, 11.

