

В. А. АРИСТОВ, А. С. АЛЕКСЕЕВ

ПОЗДНЕТУРНЕЙСКИЕ КОНОДОНТЫ ЗОНЫ
SCALIOGNATHUS ANCHORALIS ИЗ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

(Представлено академиком В. В. Меннером 18 II 1976)

Конодонты имеют исключительно важное значение для расчленения и корреляции каменноугольных отложений. В СССР каменноугольные конодонты в широких масштабах начали изучаться недавно, но наши знания о распространении этой группы существенно расширились⁽²⁾. Однако оставались совершенно неизученными конодонты верхнего турне и нижнего и среднего визе. Поэтому нахождение на территории СССР конодонтов зоны *Scaliognathus anchoralis*, отвечающей верхней части турнейского яруса, имеет особенный интерес.

Конодонты были обнаружены в образце рассланцованного и перекристаллизованного известняка весом около 0,5 кг, собранном В. Ф. Чугуновым (Восточно-Казахстанское геологическое управление) в поле известняков, относимых к аркалыкской свите среднего визе⁽⁴⁾ к западу от горы Жуан-Тобе в пределах Чарского антиклинария (Восточный Казахстан). Всего выделено около 180 экземпляров конодонтов, большая часть которых несет следы перекристаллизации, а в некоторых случаях пластических деформаций. Среди них определены: *Scaliognathus anchoralis* Branson et Mehl, *Hindeodella segaformis* Bischoff, *Doliognathus latus* Branson et Mehl, *Pseudopolygnathus triangulus pinnatus* Voges, *Polygnathus communis communis* Branson et Mehl, *P. orthoconstrictus* Thomas, *Gnathodus delicatus* Branson et Mehl, *Laterignathus barskovi* gen. et sp. n., *Neoprioniodus* sp., *Lonchodina* sp., *Hindeodella* sp. (рис. 1). Этот комплекс содержит все виды, характерные для зоны *Sc. anchoralis*, впервые установленной в ФРГ⁽¹⁵⁾. В настоящее время эта зона обнаружена также в Португалии, Испании, Франции, Бельгии, Австрии, Италии⁽⁸⁻¹⁰⁾. На Британских островах отложения этой зоны также имеют довольно широкое распространение^(6, 10, 11), но в разрезе Эйвона ей полностью или частично соответствует перерыв⁽⁸⁾. Наиболее восточное местонахождение конодонтов этой зоны в Европе зафиксировано в Чехословакии, в Азии же до сих пор они не были известны. В Северной Америке, где впервые был выделен зональный вид *Sc. anchoralis*, зона под этим названием в типовом разрезе миссисипия не выделяется⁽⁷⁾. Ее эквивалентом здесь являются подзоны *Doliognathus latus* и *Bactrognathus distortus*⁽¹²⁾.

В ФРГ зоне *Sc. anchoralis* соответствуют зоны *Su IIβ/γ* гониатитовой шкалы⁽¹⁵⁾. Однако из-за того что подразделения гониатитовой шкалы были основаны на комплексах аммоидей, происходивших из различных местонахождений ФРГ, Бельгии и Ирландии и не могущих быть точно сопоставленными, объем зоны *Sc. anchoralis* долгое время оставался неясным⁽¹¹⁾. Теперь^(8, 9) ее положение в типовом разрезе динанта Бельгии установлено точно. В пределах верхнего турне (*Tn3*) выделяются две зоны: внизу *Polygnathus communis carinus*, вверху *Sc. anchoralis*. Точное положение границы между этими зонами по отношению к границам слоев *Tn3b* и *Tn3c* не приводится. Из таблиц видно, что она проходит в середине *Tn3*⁽⁹⁾.

В Бельгии зона *Sc. anchoralis* снизу вверх делится на три подзоны: *Dol. latus*, *Eotaphrus burlingtonensis* и *Sc. anchoralis*. Присутствие *Dol. latus* в комплексе конодонтов из Восточного Казахстана указывает на то, что

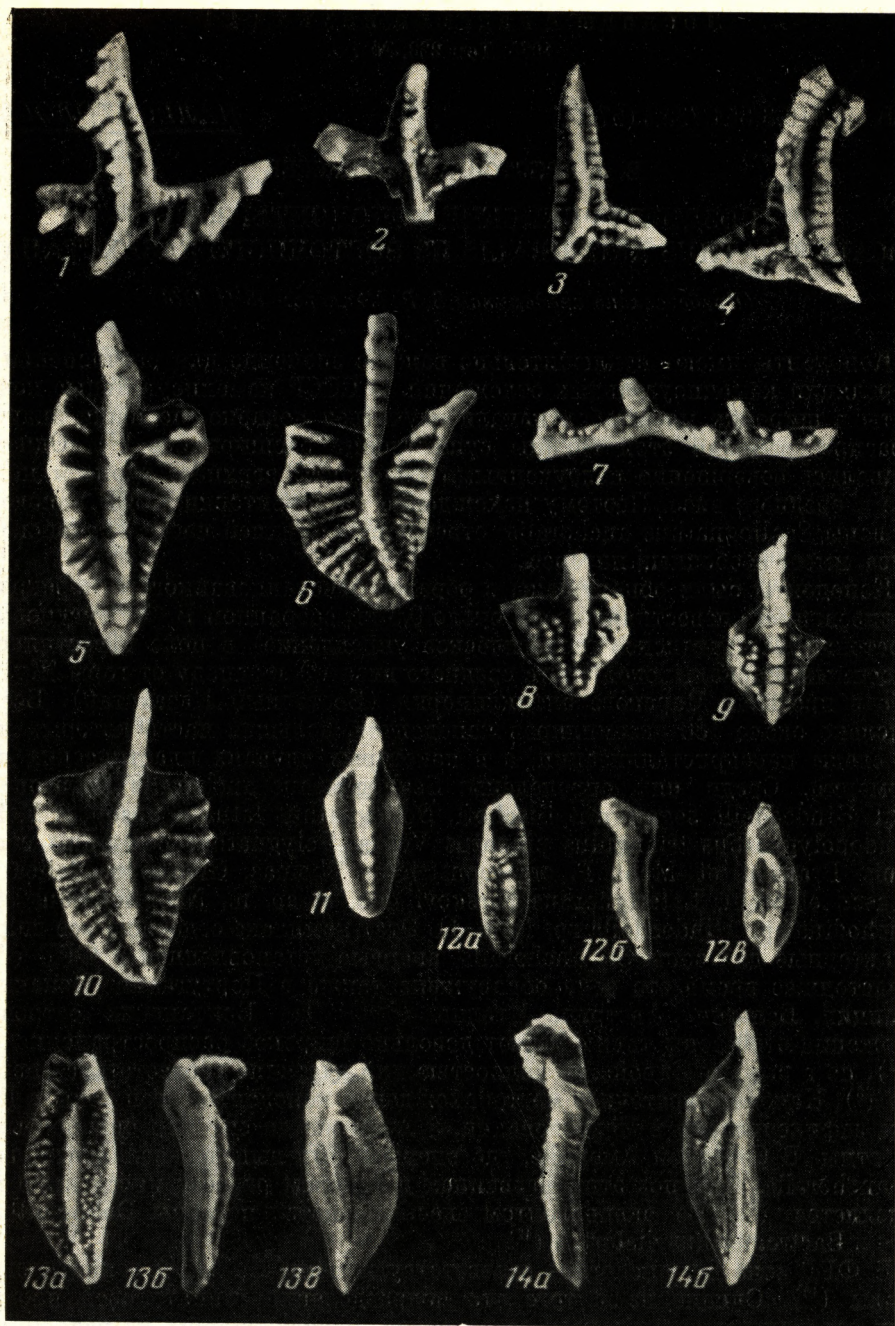


Рис. 1. 1, 2 — *Scaliognathus anchoralis* Branson et Mehl: 1 — экз. № VI-174/4, 2 — экз. № VI-174/5; 3, 4 — *Doliognathus latus* Branson et Mehl: 3 — экз. № VI-174/6, 4 — экз. № VI-174/7; 5, 6 — *Pseudopolygnathus triangulus pinnatus* Voges: 5 — экз. № VI-174/8, 6 — экз. № VI-174/9; 7 — *Hindeodella segaformis* Bischoff, экз. № VI-174/10; 8, 9 — *Gnathodus delicatus* Branson et Mehl: 8 — экз. № VI-174/11, 9 — экз. № VI-174/12; 10 — *Polygnathus orthoconstrictus* Thomas, экз. № VI-174/13; 11 — *Polygnathus communis communis* Branson et Mehl, экз. № VI-174/14; 12–14 — *Laterignathus barskovi* sp. n.: 12 — экз. № VI-174/3 (12a — вид с верхней стороны, 12б — с внутренней, 12в — с нижней), 13 — голотип № VI-174/1 (13a — вид с верхней стороны, 13б — с наружной, 13в — с нижней), 14 — экз. № VI-174/2 (14a — вид с наружной стороны, 14б — с нижней). Все фото 30×

он соответствует нижней подзоне. Принадлежность известняков, откуда были получены конодонты, к аркалыкской свите палеонтологически не была доказана. Находка конодонтов показала, что эти известняки относятся к средней части верхнего турне и, следовательно, в аркалыкскую свиту (возраст которой принимается как средний визе) в данном районе включаются разновозрастные образования, что не исключает и ошибочного определения возраста этой свиты.

Верхняя граница зоны *Sc. anchoralis* отвечает границе турнейского и визейского ярусов. В настоящее время нет общепринятого понимания положения этой границы. Распределение фораминифер, на основании которого главным образом проводится граница этих ярусов, в значительной степени контролировалось фаціальными условиями. Поэтому сопоставления пограничных отложений турнейского и визейского ярусов страдают неточностями, а положение этой границы в конкретных разрезах Динантского бассейна постоянно уточняется. В частности, верхняя часть слоев ТпЗс в ряде разрезов после изучения распространения в них конодонтов и фораминифер стала рассматриваться как слой VIa. Это до некоторой степени объясняет, почему появилось предложение ⁽¹⁾ относить слой ТпЗс к визейскому ярусу. В то же время предлагается слой VIa, с которыми сопоставляются елховский горизонт Волго-Уральской области, косвинский горизонт Урала, зона С₁^а в Донбассе и фоминский горизонт Кузбасса, включить в состав турнейского яруса ⁽³⁾. При этом в качестве критерия установления границы принимается «начало расцвета визейской фауны». Такой подход безусловно позволяет охарактеризовать ядро комплекса, но не дает однозначного ответа на вопрос о положении границ.

Комплекс конодонтов зоны *Sc. anchoralis* исключительно богат и имеет несомненно турнейский облик. В нем доминируют представители родов *Pseudopolygnathus*, *Polygnathus*, *Scaliognathus*, *Doliognathus*, *Eotaphrus*, *Bactrognathus*, из которых лишь род *Polygnathus* переходит в визе, где его виды имеют подчиненное значение. В то же время здесь уже не встречаются виды рода *Siphonodella*, появляющегося на границе девона и карбона и распространенного вплоть до кровли слоев Тп2с Бельгии и их аналогов в других районах. Имеющиеся указания на находки сифоноделл в этой зоне ^(14, 13, 15) не достоверны из-за ошибочного сопоставления комплексов конодонтов или переотложения конодонтов этого рода из более древних отложений.

Существенное обновление комплекса происходит в основании VIa, где впервые появляются представители рода *Mestognathus* (*M. beckmanni* Bischoff), типичного визейского рода, а также изменения в составе рода *Gnathodus* (появление *Gn. homopunctatus* Ziegler). Одновременно резко сокращается общее разнообразие комплекса конодонтов.

Таким образом, конодонты, распространение которых по сравнению с фораминиферами в меньшей степени контролировалось условиями среды, позволяют проводить границу между турнейским и визейским ярусами достаточно однозначно.

В комплексе конодонтов из Восточного Казахстана обнаружены формы, характеризующиеся чертами, с одной стороны, свойственными роду *Siphonodella* (ланцетовидные очертания платформы, уплощенная нижняя поверхность, форма базальной полости), а с другой стороны — роду *Mestognathus* (боковое положение свободного листа). Эти формы выделяются в качестве нового рода и вида *Laterignathus barskovi* gen. et sp. n. Ранее считалось ⁽¹⁴⁾, что род *Mestognathus*, появляющийся внезапно в раннем визе, близко связан с родом *Cavusgnathus*, который имеет, однако, широкую базальную полость гнатодидного типа. Теперь можно утверждать, что род *Mestognathus* через ряд промежуточных форм связан с родом *Siphonodella* и лишь гомеоморфно сходен с родом *Cavusgnathus*, который независимо приобрел боковое положение свободного листа. Ниже приводится описание нового рода и вида.

Типовой вид — *L. barskovi* Aristov et Alekseev sp. n.; верхнетурнейский подъярус, зона Sc. anchoralis, подзона D. latus; Восточный Казахстан.

Диагноз. Конодонты с ланцетовидной платформой, скульптура верхней стороны бугорчатая. Осевой гребень в виде ряда слившихся бугорков не доходит до переднего конца. Свободный лист расположен на внутренней стороне платформы. Нижняя поверхность в задней части уплощена, с отчетливой базальной бороздой и щелевидной базальной полостью под передним окончанием осевого гребня, в передней трети развит киль.

Видовой состав. Только типовый вид.

Сравнение. От рода *Siphonodella* отличается боковым положением свободного листа и бугорчатой скульптурой обеих сторон верхней поверхности платформы, а от рода *Mestognathus* более широкими флангами базальной полости, бугорчатой, а не ребристой скульптурой верхней поверхности платформы и более сильно развитым осевым гребнем.

Laterignathus barskovi ** Aristov et Alekseev sp. n.

Рис. 1, 12–14.

Голотип. МГРИ, Геолого-палеонтологический музей, № VI-174/1; Восточный Казахстан, Чарский антиклинорий, к западу от горы Жуан-Тобе; верхнетурнейский подъярус, зона Sc. anchoralis, подзона D. latus.

Описание. Платформа ланцетовидная, слабо асимметричная, с более выпуклой наружной стороной. Осевой гребень, начинаясь в передней трети платформы, протягивается до ее заднего конца и состоит из 8–12 тесно слившихся бугорков. Скульптура верхней стороны мелкобугорчатая. В передней части конодонта наружная сторона опускается по направлению к оси платформы и вместе с листом образует здесь довольно глубокий трог. На наружной стороне трога бугорки сливаются в нечеткие ребра. Лист располагается на внутреннем крае платформы, не соединяется с относительно высоким осевым гребнем и состоит из 6–7 полностью слившихся зубцов. Фиксированная часть значительно короче свободной. Сбоку конодонт топоробразный с прямой передней частью и слабо изогнутой задней. На нижней стороне в передней трети есть киль. Задняя часть уплощена и несет базальную борозду, доходящую до заднего конца конодонта. Базальная полость, щелевидная с губообразно утолщенными флангами, находится под передним окончанием осевого гребня.

Распространение. Верхнетурнейский подъярус, зона Sc. anchoralis, подзона D. latus; Восточный Казахстан.

Материал. 6 экземпляров, найдены к западу от горы Жуан-Тобе, Чарский антиклинорий, Восточный Казахстан.

Московский геологоразведочный институт
им. С. Орджоникидзе

Поступило
9 II 1976

Московский государственный университет
им. М. В. Ломоносова

ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Д. Е. Айзенберг и др., Стратиграфия карбона и геология угленосных формаций СССР, М., 1975, стр. 70. ² И. С. Барскова, Палеонтол. журн., № 2, 152 (1975). ³ О. И. Бозуш, О. В. Юферев, Тр. Новосиб. ин-та геологии и геофизики, т. 220, 58 (1975). ⁴ Н. А. Северюгин, М. Б. Лифшиц, Геология СССР, т. 41, Вост. Казахстан, 1967, стр. 129. ⁵ R. L. Austin, R. Conil, F. H. T. Rhodes, Ann. Soc. Géol. Belg., v. 96, № 1, 165 (1973). ⁶ M. Butler, Palaeontology, v. 16, № 3, 477 (1973). ⁷ Ch. Collinson, A. J. Scott, C. B. Rexroad, Illinois Geol. Surv. Circ., № 328, 32 (1962). ⁸ E. Groessens, Prof. pap. Serv. Géol. Belg., № 4, 29 (1971). ⁹ E. Groessens, Intern. Symp. Belg. Micropaleontol. Limits, Publ. 17, 25 (1974). ¹⁰ P. Hill, Geol. Mag., v. 108, 69 (1971). ¹¹ S. C. Matthews, Palaeontology, v. 12, № 2, 265 (1969). ¹² S. C. Matthews, D. Naylor, Palaeontology, v. 16, № 2, 335 (1973). ¹³ S. C. Matthews et al., Palaeontology, v. 15, № 4, 550 (1972). ¹⁴ F. H. T. Rhodes et al., Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., Geol., Suppl., № 5 (1969). ¹⁵ A. Voges, Paläont. Zs., B. 33, 266 (1959).

* От *lateralis* — боковой (лат.) и *gnathos* — челюсть (греч.).

** В честь И. С. Барскова.