

ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

С. В. СЕМИХАТОВА

СТРАТИГРАФИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СПИРИФЕРИД В СЕРПУХОВСКОЙ СВИТЕ НИЖНЕГО КАРБОНА ПОДМОСКОВНОГО БАСЕЙНА

(Представлено академиком А. А. Борисяком 15 III 1939)

В настоящее время закончено детальное палеонтологическое изучение тех групп спириферид, которые являются наиболее распространенными в надугленосных слоях нижнего карбона Подмосковного бассейна. Будет своевременно подвести некоторые итоги, касающиеся их стратиграфического значения.

Наиболее интересные данные получены в отношении распределения спириферид в серпуховской свите, в фауне которой спириферадам принадлежит гораздо более значительная роль, чем в фауне окской свиты (см. табл. 1)*. Приведенная таблица составлена по способу, применяемому в новейших работах по описанию брахиопод Подмосковного бассейна и позволяющему ввести данные количественного учета ископаемых в сочетании с учетом фациальных особенностей содержащих ископаемые пород. Внимание к различиям фации имеет особенное значение при изучении таких групп организмов, которые, как спирифериды, веда прикрепленный образ жизни, отличались очень большой зависимостью от фациальных условий. Криноидные мергеля известного обнажения у с. Лужков помещены в данной таблице в стешевскую толщу; в литературе (1) они рассма-

* Употребляемые в табл. 1 и 2 сокращения обозначают:

Soc. (sociales)—ископаемое встречается почти в каждом обнажении данного горизонта в данной фации.

Com. (copiosae)—ископаемое встречается в значительном количестве, но не в каждом обнажении данного горизонта в данной фации.

Sr. (sparsae)—ископаемое встречается единичными экземплярами во многих (нескольких) обнажениях.

Sol. (solitariae)—ископаемое встречается единичными экземплярами в отдельных обнажениях данной фации.

Un. (unicum)—ископаемое найдено в очень небольшом количестве в одном обнажении.

Нахождение формы близкой, но по условиям сохранности не дающей полной уверенности в принадлежности к данному виду, указывается звездочкой (*).

Стратиграфические подразделения нижнего карбона Подмосковного бассейна проводятся в этой таблице согласно схеме, принятой Швецовым и Яблоковым в Путеводителе экскурсий Международного геологического конгресса (Подмосковный каменноугольный бассейн. Международный геологический конгресс, XVII Сессия, 1937 г., СССР).

Распределение спириферид в серпуховской свите

Название видов	Тарусская толща	
	Южное крыло Подмосковского бассейна, известняки	Северо-западное крыло Подмоск. бас., известняки
1. <i>Spirifer pseudotrigonalis</i> * sp. n.	(Сухой Осетрик, Алексин, Пасхаловка, Тибейкино) (?) sp.	—
2. <i>Spirifer sulomaensis</i> sp. n.	—	—
3. <i>Spirifer multicos tatus</i> Schwetz.	(Алексин, Ланьшино) sp.	—
4. <i>Spirifer</i> aff. <i>multicostatus</i> Schwetz.	(Алексин) un.	—
5. <i>Spirifer praebisulcatus</i> sp. n.	(Фомино, Тибейкино, Князь—Михайлово) sp.	—
6. <i>Spirifer praebisulcatus</i> var. <i>a</i> sp. et var. <i>n</i>	(Алексин, Тарусса, Игнатовская гора, с. Богородское) sp.	—
7. <i>Spirifer serpuhoviensis</i> sp. n.	(Потапово, Бехово) un.	—
8. <i>Spirifer tarussaensis</i> sp. n.	(Тарусса) un.	—
9. <i>Spirifer sarytchewae</i> sp. n.	(Алексин, Калуга) un.	—
10. <i>Spirifer</i> sp. I	(Сухой Осетрик) un.	—
11. <i>Spirifer</i> sp. II	(Сухой Осетрик) сор.	—
12. <i>Spirifer russiensis</i> Schwetz.		(Бенск) sol.
13. <i>Spirifer</i> aff. <i>russiensis</i> Schwetz.		—
14. <i>Spirifer gröberi</i> Schwetz.		(Бенск) сор. Сухой Осетрик
15. <i>Spirifer gamma</i> sp. n.		—
16. <i>Spirifer botscharovensis</i> sp. n.		(Бенск) un.
17. <i>Spirifer botscharovensis</i> var. <i>robusta</i> sp. et var. <i>n</i>		—
18. <i>Spirifer</i> aff. <i>botscharovensis</i> sp. n.		(Сухой Осетрик) un.
19. <i>Anelasmina pinguisiformis</i> sp. n.		—
20. <i>Anelasmina pinguisiformis</i> var. <i>lata</i> sp. et var. <i>n</i>		—
21. <i>Anelasmina pinguisiformis</i> var. <i>socialis</i> sp. et var. <i>n</i>		—

*) В таблице указываются не все, а только главные места нахождения приведенных в ней форм.

нижнего карбона Подмосковского бассейна

Таблица 1

С т е ш е в с к а я т о л щ а				Протвинская толща
Доломитовые мергеля	Южное крыло Подмосковского бассейна			Известняки
	Глины	Криноидные известняки	Криноидные мергеля	
—	—	(Между Анофриевкой и Никольской) уп.	(Лужки) уп.	—
—	—	(Между Анофриевкой и Никольской) сор.	—	—
—	—	—	(Лужки) уп.	—
—	—	—	—	—
—	—	—	(Лужки, Глазечня, пог. Пятница, Лукино, Заикино) сос.	—
—	—	—	—	—
—	—	—	(Лужки) уп.	—
—	—	—	(Лужки) уп.	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	(Бордуково) уп.	—	—	—
—	—	—	—	—
—	(Бордуково) сор.	—	—	—
(Бочарово, Стешево, Подборовье*) ср.	(Бордуково, Кольцово по Ольшанке) уп.	(Торопово Венев—Монастырь) сор.	—	—
(Бочарово, Стешево) ср.	(Бордуково) сол.	—	(Пог. Пятница, Глазечня) сор.	—
(Бочарово, Стешево) сос.	(Бордуково) уп.	(Бараново) уп.*	—	—
(Бочарово) уп.	—	—	—	—
(Бочарово, Стешево) сос.	(Бордуково) уп.	—	—	—
—	—	—	—	(Кременское, Потресово, Таденка) сос.
—	—	—	—	(Кременское) уп.
—	—	—	—	(Кременское, Таденка, Потресово) сос.

тривались, как принадлежащие самому нижнему подразделению серпуховской свиты, но по всей совокупности найденных здесь спириферид они стоят ближе к криноидным мергелям стешевской толщи; это вполне согласуется и с данными, полученными в последнее время Т. Г. Сарычевой.

Как видно из приведенной таблицы, группы спириферов, развитые в нижней половине серпуховской свиты, появляются в Подмосковном бассейне в веневское время. Редкие и мелкорослые их экземпляры встречены в веневских слоях как южного, так и северо-западного крыла бассейна. В нижних слоях серпуховской свиты эти группы получают сразу большое развитие. Но на юге и на северо-западе бассейна начальные моменты серпуховского века представлены двумя разными комплексами спириферид (табл. 2).

Таблица 2

Т а р у с с к о е в р е м я			
		Южное крыло Подмосковного бассейна	Северо-западное крыло Подмосковного бассейна
Характерные формы	Исключительно свойственные тарусским слоям	<i>Sp. pseudotrigonalis</i> sp. n. sp. <i>Sp. multicosatus</i> Schwetz. sp. <i>Sp. praebisulcatus</i> var. <i>a</i> sp. et. var. var. <i>n</i> sp.	<i>Sp. gröberi</i> Schwetz. em. n. cop.
	Переходящие в стешевскую толщу	<i>Sp. praebisulcatus</i> sp. n. sp.	
Сопутствующие формы	Исключительно свойственные тарусским слоям	<i>Sp. sarytschewae</i> sp. n. un. <i>Sp. aff. multicosatus</i> Schwetz. un. <i>Spirifer</i> sp. I <i>Spirifer</i> sp. II cop.	
	Переходящие в другие толщи	<i>Sp. gröberi</i> Schwetz. em. n. un. <i>Sp. tarussaensis</i> sp. n. un. <i>Sp. serpuchoviensis</i> sp. n. un.	<i>Sp. russiensis</i> Schwetz. un. <i>Sp. botscharovensis</i> sp. n. un.

Для тарусских слоев южного крыла бассейна характерно богатое сообщество, заключающее *Sp. pseudotrigonalis*, *Sp. praebisulcatus*, *Sp. multicosatus*, при более редких *Sp. praebisulcatus* var. *a*, единичных *Sp. serpuchoviensis* и др. Большинство названных спириферов обладает большим горизонтальным распространением, но обычно не встречается в большом числе экземпляров в одном пункте. Среди них *Sp. multicosatus* и *Sp. praebisulcatus* var. *a* приурочены исключительно или почти исключительно к тарусским слоям; *Sp. pseudotrigonalis* встречен кроме того и в криноидных известняках и криноидных мергелях стешевской толщи, но его экземпляры из криноидных известняков и мергелей отличаются в некоторых признаках и обладают значительно меньшими размерами по сравнению с его экземплярами из тарусских известняков.

Для бенского горизонта—нижнего подразделения серпуховской свиты северо-западного крыла—характерен *Sp. gröberi* с отдельными представителями *Sp. russiensis* и совсем редкими *Sp. botscharovensis*.

Отложения южной и северо-западной части бассейна объединяются одной только формой *Sp. gröberi*. На северо-западе он является господствующим, на юге встречается лишь в единичных обнажениях в небольшом числе экземпляров.

Различие в видовом составе фауны нижнего подразделения серпуховской свиты южной и северо-западной частей бассейна связано и с различием в общем характере комплекса спириферид. На юге фауна спириферид тарусского времени носит все черты фауны, пышно развивающейся и развивающейся на месте; об этом говорит богатство видов и существование многочисленных переходных форм, связывающих отдельные виды между собою. Даже такие формы, главное развитие которых падает на более поздний геологический момент, появляются в тарусское время в южной части бассейна (табл. 1). Напротив, фауна спириферид северо-западной части района отличается своей бедностью; здесь господствует один только вид, представленный чрезвычайно многочисленными, не обнаруживающими вариирования особями, ассоциирующимися с отдельными экземплярами немногих других видов. Такой характер фауны говорит о неблагоприятных условиях для развития спириферид в этой части бассейна.

Различие в фауне спириферид тарусской толщи и бенского горизонта должно иметь свое объяснение. Прежде всего возникает вопрос о правильности принятой стратиграфами параллелизации их друг другу; но налегание как на ту, так и на другую толщу стешевских слоев с таким характерным ископаемым, как *Sp. gamma*, вполне согласуется с одновременностью их образования. Кроме того и в стешевское время между фауной спириферид юга и северо-запада бассейна наблюдается столь же резко выраженное различие, в этом случае явно связанное, как будет показано дальше, с изменением фациального характера пород. Различие в составе фауны тарусских и бенских слоев также правильнее всего объяснять различием фациальных условий. Названные слои, правда, и на юге и на севере представлены известняками; но различия, наблюдаемые между этими двумя разностями известняков (характер слоистости, наличие кремней и т. д.), с несомненностью указывают на существенно различные условия их осаднения. Если бы детальное изучение фауны параллельно со столь же детальным исследованием литологии заключающих фауну пород, разрешение вопросов, подобных только что поставленному, не представляло бы таких затруднений.

Стешевская толща в Подмосковном бассейне представлена разнообразными фациальными типами. Комплекс спириферид в каждом из этих типов показан в табл. 1.

Наибольшим богатством видами из числа рассматриваемых в настоящей статье отличается фация криноидных мергелей. Здесь развиты одновременно (в одних и тех же выходах) представители обеих рассматриваемых групп спириферов—группы *Sp. pseudotrigonalis* и *Sp. gröberi*. Характерен для этой фации разнообразный комплекс, в который из нижележащих слоев переходит *Sp. praebisulcatus*, встречающийся здесь в сообществе со *Sp. gamma*, редкими и мелкорослыми *Sp. pseudotrigonalis* и единичными *Sp. tarussaensis* и *Sp. serpuhoviensis*.

Комплекс доломитово-мергельной фации стешевской толщи характеризуется богатством особей при бедности видами. Характерно преобладание *Sp. botscharovensis*, среди которых встречаются немногочисленные *Sp. gamma* отдельные экземпляры *Sp. gröberi* и *Sp. botscharovensis* var. *robusta*, и более многочисленные в отдельных обнажениях *Sp. aff. botscharovensis*.

В глинах стешевской толщи комплекс спириферид отличается от комплекса мергельной фации только еще большей бедностью. Для всех фациальных типов стешевской толщи, за исключением криноидных известняков, ценным руководящим ископаемым является *Sp. gamma*; за пределы стешевской толщи этот вид не выходит и пользуется большим горизонтальным распространением, встречаясь как по всему верхнему течению Волги в области развития названной толщи, так и во всех выходах этой толщи в области южного крыла бассейна.

Отмеченное для тарусского времени различие между сообществом спириферид на юге и на северо-западе Подмосковского бассейна сохраняется и в стешевское время, связываясь здесь с преобладанием доломитово-мергельной фации на северо-западе, фации глин, криноидных известняков и криноидных мергелей на юге. Так же, как и в тарусское время, на северо-западе фауна спириферид носит угнетенный характер.

Как видно из вышеизложенного, группы *Sp. pseudotrigonalis* и *Sp. gröberi* объединяют между собой в Подмосковном бассейне тарусскую и стешевскую толщи; господство этих двух групп среди спириферид служит в нашей области доказательством присутствия одной из этих двух толщ: в составе фауны ниже- и вышележащих слоев эти две группы играют лишь совершенно незначительную роль.

В протвинской толще развита одна бедная видами, но представленная многочисленными экземплярами группа спириферид, принадлежащая к роду, не встреченному в более глубоких слоях надугленосной толщи нижнего карбона Подмосковского бассейна. Этот род—*Anelasmina**—появляется в результате эволюции внутреннего строения в группе *Sp. pseudotrigonalis* и связан переходными формами с этим последним. Постепенная эволюция этой группы в данном направлении может быть прослежена на протяжении тарусского и стешевского времени и указывает на близкую связь фауны протвинской толщи с фауной остальных подразделений серпуховской свиты несмотря на кажущуюся обособленность протвинских спириферид. Характерными ископаемыми протвинской толщи являются *Anelasmina pinguisiformis* и *Anelasmina pinguisiformis* var. *socialis*.

Поступило
15 III 1939.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. П. Иванов, Бюлл. Моск. о-ва исп. прир., Отд. геол., VI (1), нов. сер., XXXVI (1928). ² А. П. Иванов и Е. А. Иванова, Фауна брахиопод среднего и верхнего карбона Подмосковского бассейна, ч. II, вып I (рукопись).

* *Anelasmina* Ivan. et Ivan-*Anelasma* Ivan.