

Ю. А. ГУРЕЕВ

(Киев, ИГН АН УССР)

**О НОВОЙ ФОРМЕ ИСКОПАЕМЫХ СЛЕДОВ
ИЗ НИЖНЕБАЛТИЙСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ
ПОДОЛЬСКОГО ПРИДНЕСТРОВЬЯ**

Одной из важнейших задач современной стратиграфии является обоснование положения границы докембрия и кембрия. В связи с этим в центре внимания стратиграфов оказалось нижнее подразделение балтийской серии — хмельницкая свита (ровенский горизонт), подошва или кровля которой принимаются в настоящее время как наиболее перспективные уровни проведения данной границы на юго-западе Восточ-

но-Европейской платформы [1, 5, 8—11]. Однако палеозоологически отложения хмельницкой свиты охарактеризованы весьма скудно (сабеллитиды, крайне редко — отпечатки животных вендоэдиакарского типа). Таким образом, наличие проблемы первостепенной важности и недостаточность палеозоологических данных для ее решения определяют актуальность изучения нижнебалтийского ихноценоза.

Характеристику данного ихноценоза существенно дополняет новая форма ископаемых следов, описываемая в настоящей статье как *Sokolovichnites angelicae* Gureev, gen. et sp. nov., а также *Sokolovichnites* sp. Биоэкзоглифы *S. angelicus* обнаружены в породах хмельницкой свиты обнажения Сухой лог (название обнажению дано Б. С. Соколовым), которое расположено на правом берегу р. Тернава в 100 м выше впадения в нее ручья Окунь, в с. Китайгород Каменец-Подольского района Хмельницкой области УССР. Литолого-стратиграфическое описание вендо-кембрийской части данного разреза приведено в работах В. В. Кирьянова [12], а также А. Н. Ляшенко и Е. А. Асеевой [6]. Следы *S. angelicus* найдены в верхней пачке (слой 8, по В. В. Кирьянову, или слой 13, по А. Н. Ляшенко и Е. А. Асеевой) на нижней плоскости напластования зеленовато-серого мелкозернистого глауконитового песчаника. Наличие в непосредственной близости от плоскости с биоглифами знаков ряби свидетельствует о мелководной обстановке осадко-накопления во время создания данных следов.

Род *Sokolovichnites* Gureev, gen. nov.*

Типовой вид — *Sokolovichnites angelicae* Gureev, sp. nov.

Диагноз. В позитивном гипорельефе биоэкзоглиф имеет вид изогнутого или извилистого валика, оканчивающегося хорошо выраженным терминальным расширением. Свободный конец валика плавно переходит в слой-знаконоситель, хотя не исключена возможность наличия двух терминальных расширений на концах извилистого хода.

З а м е ч а н и я. Размеры и взаимное расположение валика и терминального расширения, характер траектории следа говорят о том, что *Sokolovichnites* являются следами питания продуцера (консумента) локальным объектом, которым мог быть мертвый или живой организм. Валик характеризует поиск (аппетитивное поведение [4, 14]) источника стимула, причем его извилистость свидетельствует о коррекции направления поиска на основе рецепторной обработки сигналов, механических или химических, поступающих от объекта (клинотаксис [14]). Изогнутый валик, по-видимому, образовался в результате близкого расположения источника стимула, что подтверждается относительно меньшей длиной изогнутых биоглифов, по сравнению с извилистыми, в связи с чем поисковое поведение имеет сходство с тропотаксисом. Терминальное расширение — след заключительного (консумматорного [4]) акта данного биокомплекса поведения, т. е. поедания продусером объекта. Его ширина, значительно превышающая ширину валика, может свидетельствовать в пользу предположения, что объектом питания являлся живой организм: едва ли объект питания мог быть в 3—6 раз больше продуцера, более вероятно, что значительная величина терминального расширения объясняется сопротивлением жертвы. В пользу данного предположения говорит и разнообразие форм терминального расширения: среди семи экземпляров *S. angelecae* нет даже двух идентичных терминальных расширений. Кроме того, терминальное расширение в большинстве случаев выше валика, это может говорить о том, что жертвой был сессильный бентосный организм.

* Род назван в честь академика АН СССР Б. С. Соколова.

Таким образом, поскольку *Sokolovichnites* — сложный след, отражающий относительную сложность и дифференцированность поведения продюсера (предполагается наличие сравнительно хорошо развитой перцепции, аппетитивного поведения и консумматорного акта), то, естественно, его создатель не мог быть первым консументом. Следовательно, первое появление и адаптивная радиация консументов (трупоедов или хищников) произошла, вероятнее всего, в добалтийское, возможно каниловское (котлинское, поздневалдайское) время, которое Б. С. Соколов называет единственной в своем роде эпохой расцвета консументов [10]. Отсюда следует, что находка следов *Sokolovichnites* подтверждает гипотезу Л. Ш. Давиташвили о появлении первых хищников (или, по крайней мере, заметной их активизации) в позднем докембрии [3]. В свою очередь, эта гипотеза хорошо объясняет появление в каниловское время биоэндоглифов (*Domichnia*) [2]. По-видимому, не столько конкуренция, которая в то время едва ли была значительной, что подтверждается малым числом и относительной примитивностью форм, входящих в каниловский ихноценоз (*Harlaniella podolica*, *Palaeopascichnus delicatus*, *Circulichnis montanus* и простые следы ползания), сколько хищничество обусловило переход некоторых организмов к жизни внутри субстрата.

Что касается зоологической интерпретации продюсера, то, судя по находкам фаунистических отпечатков в вендских отложениях Подолья, ими могли быть кольчатые черви или членистоногие, которые появились достаточно рано в венде (во всяком случае в доканиловское время) [13] и могли пройти эволюционный путь до клинотаксиса*.

Видовой состав — *Sokolovichnites angelicae* Gureev, sp. nov., *Sokolovichnites* sp.

Распространение. Нижняя часть хмельницкой свиты балтийской серии Подольского Приднестровья.

Sokolovichnites angelicae ** Gureev, sp. nov.

Таблица, фиг. 1—7

Голотип № Г-81-53а, паратип № Г-81-476, коллекция Института геологических наук АН УССР. Обнажение Сухой лог, балтийская серия, нижняя часть хмельницкой свиты.

Материал. 7 экземпляров хорошей и удовлетворительной сохранности.

Описание. Мелкие биоэндоглифы (позитивный гипорельеф). Валик изогнутый или извилистый, сплошной, иногда прерывистый. Терминальное расширение иногда конусообразное, чаще уплощенное в плане округлой или неправильной формы, всегда значительно (в 3—6 раз) больше валика.

Размеры (мм) приведены ниже. № экз. — номер экземпляра из коллекции Г-81 (Г — голотип, П — паратип); ДС — длина следа от центра терминального расширения до конца валика; ДР — диаметр терминального расширения; ШВ — ширина валика.

№ экз.	44а	53а „Г“	53б	44б	47б „П“	47в	49	В средн.
ДС	13	19	14	6	9	7,5	10	11,2
ДР	4,1	4,7	6	2,2	2,1	2	2,8	3,4
ШВ	0,8	0,6	0,8	0,6	0,7	0,6	0,8	0,7

Распространение. Типовое местонахождение.

* Одним из предшественников *Sokolovichnites* является *Palaeopascichnus* (каниловское время). Если верна интерпретация последних как следов пастбищ [7], то мы видим уже весьма сложный способ ориентации продюсера (клинокинез плюс мено-таксис по отношению к ранее оставленному следу).

** Вид назван по имени А. Е. Косарь, которая первая обнаружила данные следы.

Sokolovichnites sp.

Таблица, фиг. 8.

Описание. В нашем распоряжении находится один экземпляр (№ Г-81-17а) биоэкзоглифа, несомненно относящегося к роду *Sokolovichnites*. От типового вида *Sokolovichnites* sp. отличается значительно большими размерами. Валик извилистый, сплошной; терминальное расширение в плане округлой формы. Валик оканчивается у края образца, где можно предположить наличие второго терминального расширения.

Размеры, мм: длина биоглифа — 42; диаметр терминального расширения — 9; ширина валика — 1,5.

Местонахождение. Хмельницкая обл., с. Китайгород, обнажение на левом берегу р. Тернава в 150 м ниже впадения в нее ручья Окунь; балтийская серия, нижняя часть хмельницкой свиты.

Список литературы: 1. Арень Б., Келлер Б., Розанов А., Урбанек А. Польско-советский симпозиум по проблеме «Граница кембрия и докембрия» (Таллин, 2—8 сентября 1974 г.). — Изв. АН СССР. Сер. геол., 1975, № 4. 2. Гуреев Ю. А. Новая находка следов жизнедеятельности в отложениях венда Среднего Приднестровья. — ДАН УССР. Сер. Б, 1981, № 12. 3. Давиташвили Л. Ш. Причины вымирания организмов. — М.: Наука, 1969. 4. Дьюсбери Д. Поведение животных: Сравнительные аспекты. — М.: Мир, 1981. 5. Кирьянов В. В. Основные вопросы и перспективы изучения стратиграфии кембрия УССР. — Тектоника и стратиграфия, 1977, вып. 13. 6. Ляшенко А. Н., Асеева Е. А. Некоторые опорные разрезы верхнепротерозойских и нижнекембрийских отложений в районе с. Китайгород (Приднестровье). — Геол. журн., 1979, т. 39, № 6. 7. Паллий В. М. Остатки бесскелетной фауны и следы жизнедеятельности из отложений верхнего докембрия и нижнего кембрия Подолья. — В кн.: Палеонтология и стратиграфия верхнего докембрия и нижнего палеозоя юго-запада Восточно-Европейской платформы. — Киев: Наукова думка, 1976. 8. Розанов А. Ю., Соколов Б. С. Граница докембрия и кембрия: современный уровень знаний. — В кн.: Докл. сов. геологов на 26-й сес. МГК, секция 07. Докембрий. М.: Наука, 1980. 9. Савицкий В. Е., Журавлева И. Т., Кирьянов В. В. Немакит-далдынский faciостратотип границы докембрия и кембрия Сибири. — В кн.: Докл. сов. геологов на 26-й сессии МГК, секция 07. Докембрий. М.: Наука, 1980. 10. Соколов Б. С. *Metazoa* докембрия и вендо-кембрийский рубеж. — Палеонт. журн., 1976, № 1. 11. Стратиграфия верхне-докембрийских и кембрийских отложений Восточно-Европейской платформы. — М.: Наука, 1979. 12. Стратиграфия УРСР. Т. 3. Кембрий, ордовик. — Київ: Наукова думка, 1972. 13. Федонкин М. А. Беломорская биота венда. — М.: Наука, 1981. 14. Хайнд Р. Поведение животных. — М.: Мир, 1975.

ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦЕ*

Фиг. 1—7. *Sokolovichnites angelicae* Gureev, gen. et sp. nov., ×3, позитивный гипорельеф. Подольское Приднестровье, с. Китайгород, обнажение Сухой лог, балтийская серия, низы хмельницкой свиты. 1 — голотип № Г-81-53а; 2 — оригинал № Г-81-53 б; 3 — оригинал № Г-81-44 а; 4 — оригинал № Г-81-47 в; 5 — оригинал № Г-81-44 б; 6 — оригинал № Г-81-49 б; 7 — паратип № Г-81-47 б.

Фиг. 8. *Sokolovichnites* sp. Оригинал № Г-81-17 а, нат. вел., позитивный гипорельеф. Подольское Приднестровье, с. Китайгород, левый берег р. Тернава ниже устья ручья Окунь, балтийская серия, низы хмельницкой свиты.

J. A. GUREEV

ON THE TRACE FOSSILS NEW FORM FROM LOWER BALTIC DEPOSITS OF PODOLIAN-DNIESTER AREA

Summary

Sokolovichnites angelicae gen. et sp. nov. and *Sokolovichnites* sp. from Lower Baltic deposits of Podolian-Dniester area (south-west of East-European platform) are described. They represent sinuous trail with distinct terminal extension in positive hyporelief. Detailed ethological interpretation of this trace fossils is provided. Annelids or arthropods may be their producers.

Статья поступила в редколлегия 03.03.82

* Коллекция хранится в Институте геологических наук АН УССР.

