

УДК 56(113)595.3+477.9

О. С. ВЯЛОВ

(Львов. ИГГИ АН УССР)

## ВИНТООБРАЗНЫЙ ХОД ЧЛЕНИСТОНОГОГО ИЗ КРЫМА

Во время экскурсии (лето 1966 г.) по мезозойским и третичным рифам Крыма в одном из обнажений мергельных пород берриаса был найден обломок завитка спирального хода *Gyrolithes*. Поскольку находки гиrolитов вообще редки, а крымский экземпляр представляет новый вид, мы сочли возможным опубликовать эту заметку, в которой, помимо описания крымской находки, приводится общая схема классификации гиrolитов.

Среди внутренних ходов и норок особое место занимают спиральные ходы. В литературе было описано немного таких спиральных форм; вопрос об их происхождении еще недостаточно ясен. Они известны в отложениях разного возраста — от юрских до миоценовых. Это преимущественно вертикальные спирали, обычно одинакового сечения, округлого и эллиптического, на всем протяжении находящиеся на одинаковом расстоянии от вертикальной оси, как бы обвивающие центральный цилиндр; таким образом, внутренняя, как и внешняя, касательные к спирали поверхности имеют вид цилиндра. Описаны, однако, и такие формы, у которых вся спираль суживается книзу и касательные поверхности приобретают коническую форму.

Помимо вертикальных спиралей, известны и горизонтальные, оси которых расположены примерно параллельно поверхности напластования. Пользуясь известными сводками Хенцшеля [14, 15], скажем несколько слов о применявшихся для подобного рода форм обозначениях.

Спиральные или винтообразные ходы были впервые описаны Сапортой [18] под специальным родовым названием *Gyrolithes*. Однако название «*Gyrolithes*» было употреблено значительно раньше Дебейем [11], хотя и не в качестве родового обозначения.

Одновременно с *Gyrolithes* Сапорта описал как самостоятельный род *Siphodendron* de S a p o r t a, 1884. Однако Хенцшель ставит второе название в синонимичку *Gyrolithes* [14, 15].

В 1895 г. Фукс [13] употребил название *Syringodendron* S a p o r t a. Вероятно, как думает Хенцшель, здесь была просто ошибка, и Фукс имел в виду *Siphodendron* de S a p o r t a, 1884.

В 1927 г. Мансфилд [17] установил особый род *Xenohelix* M a n s f i e l d. Это название, ставшее довольно распространенным, также, по Хенцшелю, должно быть включено в синонимичку *Gyrolithes*.

В 1892 г. Барбоур [6] ввел название *Daimonelix* для спиральных образований несколько иного рода. В дальнейшем он изменил начертание и стал писать *Daemonelix* [7], а некоторые другие авторы, вероятно, по ошибке писали *Daemonhelix* [4].

Клейполь [9, стр. 113] предложил новое название *Helicodaemon* как более благозвучное для замены *Daimonelix*. Естественно, оно является синонимом *Daimonelix*. Любопытный V-образный ход с обеими ветвями спиральной формы описал Ланге [16] под названием *Lapispira* L a n g e.

Горизонтальные ходы с очень мелкими тонкими витками Ацпейтца назвал *Helicolithus* A z p e i t a, 1933 [5]. Близкие же к обычным *Gyrolithes*, но горизонтальные формы описаны Бергером как *Helicodromites* B e r g e r, 1957 [8].

Винтообразные или спиральные норки и ходы мы считаем возможным выделить в особое семейство *Gyrolithidae* fam. n. Оно подразделяется на две основные группы (подсемейства) — вертикальные ходы (*Gyrolithinae* subfam. n.) и горизонтальные ходы (*Helicodromitinae* subfam. n.).

В состав первого подсемейства *Gyrolithinae* входит прежде всего род *Gyrolithes* с цилиндрическим навиванием и род *Conispiron* gen. n. с коническим навиванием. Сюда же причислим род *Lapispira* с неправильным характером спирали, в общем V-образной, состоящей из двух ветвей.

Хотя, по-видимому, *Daimonelix* имеет иное происхождение, мы его также причисляем к подсемейству *Gyrolithinae*, учитывая его морфологическое подобие.

Основным родом подсемейства *Helicodromitinae* является *Helicodromites* B e r g e r. В это же подсемейство войдет род *Helicolithus* A z p e i t a.

В качестве видовых признаков, нам кажется, могут быть использованы следующие особенности:

1. Характер сечения спирали — круглое или эллиптическое (овальное).

2. Диаметр спирали.

3. Диаметр ствола навивания.

4. «Шаг» винта (сближенность витков).

5. Для конических форм — угол у вершины конуса.

Таким образом, предлагаемая морфологическая классификация гиrolитов примет такой вид.

### Семейство *GYROLITHIDAE* Vialov fam. n.

Винтообразные или спиральные норки и ходы, вертикальные и горизонтальные.

#### Подсемейство *GYROLITHINAE* Vialov subf. n.

Вертикальные норки и ходы.

#### Род *GYROLITHES* de Saporta, 1884

(=«*Gyrolithes*» Debey, 1849 (*partim*); *Siphodendron* de Saporta, 1884, *Syringodendron* Fuchs, 1895 (*pro Siphodendron*); *Xenohelix* Mansfield, 1927).

Вправо или влево завернутые ходы круглого или эллиптического сечения с постоянным диаметром витков и одинаковым на всем протяжении расстоянием от вертикальной оси, то есть с общим цилиндрическим контуром. Типовой вид *Gyrolithes davreuxi* de Saporta из верхнего мела Бельгии.

#### Род *CONISPIRON* Vialov gen. n.

Вправо или влево завернутые ходы круглого или эллиптического сечения; диаметр витков спирали может уменьшаться книзу; книзу также уменьшается расстояние витков от вертикальной оси, спираль

имеет общий конический контур. Типовой вид *Xenohelix babkovi* Нескег, сумсарский ярус (нижний или средний (?) олигоцен Таджикской депрессии [1, стр. 205, табл. XXII, фиг. 4, рис. 49 в тексте].

#### Род *LAPISPIRA* Lange, 1932

Двойная спираль — V-образный ход, состоящий из двух ветвей.

Типовой вид *Lapispira bispiralis* Lange. Лейас северо-западной части ФРГ.

Ланге считал, что двойные спирали *Lapispira* представляют ходы морских червей. В этом очень усомнился Абель [3, стр. 429], который в весьма осторожной форме высказал предположение, что разгадку здесь надо искать в том же направлении, как и для *Xenohelix*, то есть, очевидно, допускал возможность приписывать постройку двойной спирали также крабам. О спиральных ходах *Labispira bispiralis*, описанных Ланге и «предположительно принадлежащих червям», упоминает Р. Ф. Геккер [1, стр. 210].

#### Род *DAIMONELIX* Barbour, 1892

(= *Daemonelix* Barbour, 1895; *Helicodaemon* Claypole, 1895; *Daemonelix* auctt.).

Крупные винтовые ходы — спирали, достигающие по высоте человеческого роста [3, фиг. 352].

Типовой вид *Daimonelix circumaxilis* Barbour из миоцена Небраски (США).

Барбоур считал эти спирали («штопоры дьявола», как их называли небрасские ковбои) закрученными корнями растений. Однако вскоре Коп и Фукс [12] отметили сходство этих «штопор» со спиральными ходами некоторых современных грызунов; было высказано предположение, что *Daimonelix* следует рассматривать как постройки ископаемых грызунов (*Geomys*). К этому мнению присоединился сначала О. Абель [2], но после того, как сам увидел эти образования в натуре, *in situ* в обнажениях миоцена Небраски, у него, как он пишет [3, стр. 422], исчезли всякие сомнения в правильности первого объяснения, данного Барбоуром — как корней растений. Были также попытки рассматривать эти спирали как пресноводные губки и как конкреционные образования.

Соотношение *Daimonelix* и *Gyrolithes* остается неясным.

Подсемейство *HELICODROMITINAE* Vialov subf. n.

Горизонтальные винтообразные ходы.

#### Род *HELICODROMITES* Berger, 1957

Винтовые ходы небольшой величины, сохраняющиеся или в виде заполнений витков, или в виде отпечатков частей спирали на нижней поверхности соприкосновения.

Типовой вид *Helicodromites mobilis* Berger из среднеолигоценовых рупельских глинистых мергелей Баварии.

#### Род *HELICOLITHUS* Azpeitia, 1933

Меандрирующие ходы с очень мелкими спиралями (диаметр спирали несколько миллиметров).

Типовой вид *Helicolithus sampelayoi* Azpeitia из верхнемелового-палеогенового флиша Испании.

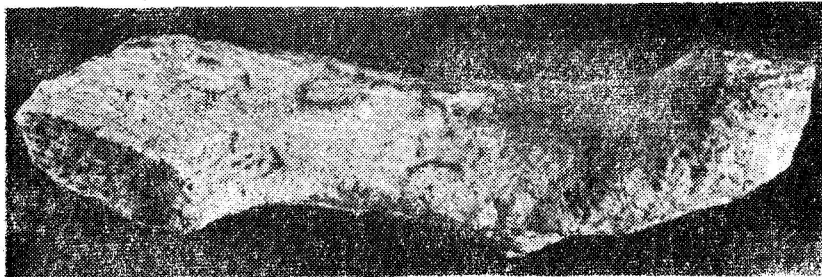
По мнению Хенцшеля [15, стр. 44], *Helicolithes*, представляющий собой след пастбищ — меандр, вероятно, является синонимом *Belorhaphé* Fuchs. Однако с этим согласиться трудно, так как *Belorhaphé*

не имеет спирального завивания — это зигзагообразный след, идущий в одной плоскости.

Описываемый нами обломок спирали из нижнего мела Крыма относится к роду *Gyrolithes* de Saurogta, но не может быть отождествлен ни с одним из известных видов этого рода.

*Gyrolithes krymensis* Vialov sp. n.

Обломок завитка спирали длиной 11 см, овального сечения, с большим поперечником около 3 см и малым около 2 см. Внутренний диаметр



*Gyrolithes krymensis* Vialov. sp. n. Обломок завитка спирали. Крым, г. Баксан; берриас. Почти в натуральную величину.

спирали, вероятно, около 6 см. Завивание спирали — против часовой стрелки.

От всех описанных в литературе видов *Gyrolithes* крымский экземпляр отличается своими заметно более крупными размерами.

Месторождение. Крым, г. Баксан; берриас.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геккер Р. Ф., Осипова А. И., Бельская Т. Н. Ферганский залив палеогенового моря Средней Азии, кн. 2. Изд-во АН СССР, М., 1962.
2. Abel O. Grundzüge der Paläobiologie. Stuttgart, 1912.
3. Abel O. Vorzeitliche Lebensspuren. 644 S., 530 Abb. Jena, 1935.
4. Ammon L., von. Über das Vorkommen von «Steinschrauben» (*Daemonelix*) in der oligocänen Molasse Oberbayerns. Geognost. Jahrb., Bd. 13, S. 55—69, 1 Taf., 5 Abb., München, 1900.
5. Azpeitia Moras F. Datos para es estudio paleontologico del Flysch de la Costa Cantábrica y de algunos otros puntos de España, Bol. Inst. Geol. Minero España, t. 53, p. 1—65, 19 pl. Madrid, 1933.
6. Barbour I. H. On a new order of gigantic fossils. — Univ. Studies Univ. Nebraska, vol. 1, N 4, p. 301—335, 6 pl., 18 fig., Lincoln (Nebraska, USA), 1892.
7. Barbour I. H. Is *Daemonelix* a burrow? Amer. Natur., vol. 29, p. 517—527, 5 fig. Philadelphia, 1895.
8. Berger W. Eine spiralförmige Lebensspur aus dem Rupel der bayrischen Beckenmolasse. Neues Jahrb. Geol. Pal., Monatsh., 1957, S. 538—540, 1 Abb. Stuttgart, 1957.
9. Claypole E. W. *Daemonelix* or what? Americ. Geologist, vol. 16, p. 113, Minneapolis, 1895.
10. Cope E. D. A Supposed New Order of Gigantic Fossils from Nebraska. — Amer. Naturalist, vol. 27, June, p. 559, 1893.
11. Debey M. H. Entwurf zu einer geognostisch-geogenetischen Darstellung der Gegend von Aachen. 67 S., 4 Abb., Aachen, 1849.
12. Fuchs Th. Über die Natur von *Daimonhelix* Barbour. Ann. K. K. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. 7, S. 91, 1893.
13. Fuchs Th. Studien über Fucoiden und Hieroglyphen. Denkschr. Kaiserl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., Bd. 62, S. 369—448, 9 Taf., Wien, 1895.
14. Häntzschel W. Trace fossils and Problematica. Treatise on Invertebr. Paleontology, part W, New-York, 1962.
15. Häntzschel W. Vestigia Invertebratorum et Problematica. — Fossilium Catalogus, pars 108. Gravenhage, 1965.

16. Lange W. Über spirale Wohngänge, *Lapispira bispiralis* n. g. et n. sp. ein Leitfossil aus der Schlotheimien — Stufe des Lias Norddeutschlands. Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. 84, S. 537—543, 2 Taf. Berlin, 1932.

17. Mansfield W. C. Some peculiar fossils from Maryland. Proceed. U. S. Nat. Mus., vol. 71, art. 16, p. 1—9, 5 pl. Washington, 1927.

18. S a p o r t a G. de. Les organismes problématiques des anciennes mers. 100 p., 13 pl. Paris, 1884.

O. S. VIALOV

SCREW-LIKE MOTION OF ARTROPODA  
FROM CRETACEOUS DEPOSITS OF THE CRIMEA

Summary

A new species *Gyrolithes krymensis* Vialov sp. n. is described. Information on the origin of Gyrolithes and a general scheme of classification of the screw-like holes and passages is given in the paper. All of them are united in the family *Gyrolithidae* fam. n., consisting of two subfamilies, *Gyrolithinae* subf. n. (vertical spirals) and *Helicodromitinae* subf. n. (horizontal spirals); a new genus *Conispiron* gen. n. with a conic spiral is mentioned.

---