

УДК 595.142.2:577.95 (262.5)

## НОВЫЙ ВИД ПОЛИХЕТЫ (NERILLIDAE) ИЗ ЧЕРНОГО МОРЯ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЕГО ПОСТЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

М. А. Скуляри

Институт биологии южных морей НАН Украины, пр. Нахимова, 2, 335000 Севастополь Украина

Получено 19 января 1996

Новий вид поліхети (Nerillidae) з Чорного моря та деякі особливості його постембріонального розвитку. Скуляри М. О. — *Nerilla taurica* sp. n. подібна до групи видів *N. antennata* — *N. mediterranea*, в літературі ідентифікується як *N. antennata*. Виявлено деякі відмінності зовнішньої морфології та постембріонального розвитку.

К л ю ч о в і с л о в а: поліхета, Nerillidae, новий вид, Чорне море.

A New Species of Polychaeta (Nerillidae) from Black Sea and Certain Peculiarities of its Postembryonic Development. Skulari M. A. — *Nerilla taurica* sp. n. is closely related to the *N. antennata* — *N. mediterranea* species group, formerly identified in the literature as *N. antennata*. Postembryonic development is studied. Some external morphology and postembryonic development differences of the new species from *N. antennata* are outlined.

К е у w o r d s: Polychaeta, Nerillidae, new species, Black Sea.

Архианнелиды — довольно древняя группа беспозвоночных, таксономическая принадлежность которых окончательно не выяснена. К настоящему времени род *Nerilla* включает 10 видов (Сафонов, Цетлин, 1988). Морфология и систематика группы достаточно хорошо изучены, однако жизненные циклы исследованы слабо.

Описаны стадии развития *N. taurica* sp. n., жизненный цикл которой рассмотрен на примере нескольких генераций, полученных в процессе лабораторного культивирования. 9-сегментная половозрелая особь была найдена при разборе бентосной пробы из прибрежной зоны Севастопольской бухты. Через 2 недели в чашке Петри, в которой содержалась нерилла, были обнаружены ювенильные 6–7-сегментные особи. В течение последующего культивирования было получено еще 2 генерации. Изучение внешней морфологии проводили на живых нериллах под световым микроскопом. Нериллы, находящиеся на разных стадиях развития, были измерены и зарисованы.

### *Nerilla taurica* Skulyari, sp. n. (рисунок 1, 1)

М а т е р и а л. Голотип, Севастопольская бухта, бентосный сбор, глуб. 5 м, 21.01.1992 и паратипы (2 экз.) хранятся в коллекции Института зоологии НАН Украины.

О п и с а н и е. Длина тела нериллы на стадии 9 щетинковых сегментов без придатков 1,75 мм, ширина 0,1 мм. На простомииуме 3 длинных членистых антенны. Парные антенны (250 мкм) незначительно короче медиальной (300 мкм). Пальпы булабовидной формы. Перистомиальный сегмент, более широкий чем простомииум, несет пару длинных членистых тентакулярных усиков, в основании которых имеются пучки из 2–5 длинных волосовидных щетинок (до 100 мкм), направленных назад. Тентакулярные усики, длиной до 220 мк, несколько короче парных антенн. II–IX щетинковые сегменты несут по 2 пары пучков длинных волосовидных щетинок с параподиальным усиком между ними. Параподиальный усик на IX щетинковом сегменте отсутствует. Параподиальные усики (75–105 мкм) короче пучка щетинок (125–150 мкм), но не превышают ширины тела в месте своего прикрепления (75–130 мкм). Параподиальные усики нечленистые.

Пигидий с дорсальным анусом и длинными (до 300 мкм) членистыми (до 11 члеников) анальными усиками. Щетинки предпигидиального сегмента почти в 2 раза короче анальных усиков. Глазные пятна не заметны. У 3 из 89 полученных в процессе лабораторного культивирования особей имелись по 2 пары черных глаз. Длина паратипов 1,25–1,5 мм. У нескольких половозрелых самок в задней части тела, между V–VI и VI–VII щетинковыми сегментами отмечено по 2 овальных яйца, не менее 75 мкм в длину.

Р а з м н о ж е н и е и р а з в и т и е. У *N. taurica* прямое развитие, особи, по-видимому, раздельнополы, хотя нам не удалось проследить процесс оплодотворения. Выделены 6 стадий постэмбрионального развития нериллы, отличающиеся некоторыми морфологическими особенностями, связанными с формированием метамерных щетинковых сегментов и развитием придатков переднего и заднего концов тела.

На самой ранней стадии развития нериллы, длиной 200–250 мкм и шириной 50 мкм, имеет 5 щетинковых сегментов. Форма тела вальковидная (рисунок 1, 2). Придатки переднего конца тела представлены коротким слабо сегментированным 2–3-членистым усиком и парой

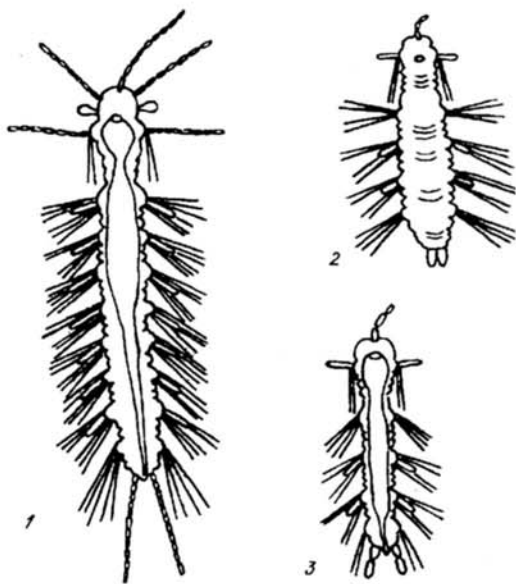
коротких несегментированных тентакулярных усиков, в основании которых имеется пучок из 4 длинных волосовидных щетинок, направленных назад и почти достигающих по длине II щетинковый сегмент. Дорсолатеральная сторона простомиума и дистальная часть тентакулярных усиков несут короткие чувствительные реснички. Нухальные органы расположены латерально в основании простомиума. Параподиальные усики между вентральным и дорсальным пучками щетинок имеются только на III и IV щетинковых сегментах. Параподиальные усики короткие нечленистые. II–IV щетинковые сегменты несут по 4 длинных волосовидных щетинок, равных или слегка превышающих ширину тела в месте своего прикрепления и направленных в сторону почти под прямым углом от тела. Задний конец тела несет пигидий и уриты. Нерилла на этой стадии малоподвижна и не питается, поскольку не имеет еще сформировавшегося кишечного тракта, но ротовое отверстие отчетливо видно. В ответ на механическое раздражение ювенильная особь производит перистальтические сокращения тела, оставаясь при этом на одном месте. На границе сегментов наблюдается слабо выраженная кольчатость.

В течение суток ювенильная особь приобретает форму тела, характерную для взрослых нерилл. На этой стадии ювенильные особи по-прежнему имеют 5 щетинковых сегментов, но линейные размеры увеличиваются до 500–550 мкм при той же ширине тела. Они активно питаются и передвигаются характерным скользящим способом при помощи вентральной ресничной бороздки. Содержимое кишечника имеет более темную пигментацию. Придатки переднего конца тела представлены также короткими 3-сегментным медиальным усиком и парой несегментированных тентакулярных усиков (рисунок 1, 3). Внешние покровы тела морщинистые. На III и IV щетинковых сегментах щетинки в пучках дифференцировались на дорсальные и вентральные. Параподиальные усики отсутствуют на II и V щетинковых сегментах. Пигидий несет 2-членистые анальные усики и дорсальный анус.

Длина тела ювенильных особей на стадии 6 щетинковых сегментов достигала 600 — 700 мкм. Простомиум несет удлиненную 3-членистую медиальную антенну с чувствительными ресничками, расположенными терминально, и пару дорсолатеральных бугорков — зачатки парных антенн. II и IV щетинковые сегменты без параподиальных усиков. На V щетинковом сегменте параподиальный усик значительно короче остальных. Анальные усики 3-членистые. На этой стадии развития формирование параподиальных усиков на II и VI щетинковых сегментах происходит у более поздней ювенильной особи. Соответственно удлиняются простомиальные, перистомиальные и анальные придатки, парные антенны приобретают булавовидную форму. Пальпы отсутствуют.

Линейные размеры ювенильных особей на стадии 7 щетинковых сегментов увеличиваются до 750–800 мкм. Придатки переднего конца тела представлены 3-членистым медиальным усиком, парой антенн, имеющих овально-удлиненную форму и парой длинных 3-членистых тентакулярных усиков, в основании которых имеются пучки из 2–3 длинных щетинок, направленных кзади. Пальпы отсутствуют. II–IV щетинковые сегменты несут параподиальные усики. На еще только формирующемся VII щетинковом сегменте расположено по одной короткой щетинке с каждой стороны. Анальные усики 3-членистые. Медиальная, парные антенны и анальные усики несут короткие чувствительные реснички. Такие же реснички расположены латерально между II, III и IV щетинковыми сегментами.

Нерилла на стадии 8 щетинковых сегментов, длиной до 1,4 мм и шириной 75 мкм, имеет отчетливо сегментированные простомиальные, перистомиальные и анальные усики. Хорошо развиты 4-членистые антенны, тентакулярные усики 3-членистые. Формируются пальпы в виде почковидных вздутий в основании простомиума. 7 параподиальных сегментов несут с каждой стороны по паре пучков из 6 длинных волосовидных щетинок с параподиальным усиком, длина которого не превышает ширину тела в месте своего прикрепления. Параподиальные усики II и VII щетинковых сегментов короче остальных. На VIII щетинковом сегменте пара-



*Nerilla taurica* sp. n.: 1 — общий вид с дорсальной стороны; 2 — ранняя ювенильная особь на стадии 5 щетинковых сегментов; 3 — поздняя ювенильная особь на стадии 5 щетинковых сегментов.

*Nerilla taurica* sp. n.: 1 — total view, dorsal aspect; 2 — early juvenile stage at 5 chetal segments; 3 — late juvenile stage at 5 chetal segments.

подиальный усик только формируется. Анальные усики длинные, до 350 мкм, 5-членистые. Щетинки предпигидиального сегмента незначительно короче анальных усиков.

**Систематические замечания.** Поскольку развитие черноморской нериллы рассматривается впервые, представляет интерес сопоставить наш материал с литературными данными.

Описываемый нами вид относится к группе близких видов *N. antennata* O. Schmidt — *N. mediterranea* Schlieper. Последний описан (Schlieper, 1925) на основании наличия 8 морфологических отличий от предыдущего. В дальнейшем при переописании *N. mediterranea* из Бразилии (Marcus, 1947) из этих 8 признаков использовались наиболее существенные: 1) отношение длины усиков буккального и усиков II щетинкового сегментов; 2) отношение длин латеральных усиков и пучка щетинок II щетинкового сегмента. Эти признаки использовались и другими авторами (Хлебович, 1961; Бубко, 1984) для дифференциации упомянутых видов. При описании нового вида нериллы из Японского моря использован еще один признак — отношение длины цирр II к ширине тела в месте прикрепления (Сафонов, Цетлин, 1988). При описании наших экземпляров учитывались также такие признаки, как сегментированность простомиальных, перистомиальных и анальных усиков, длина перистомиальных щетинок и форма пигидия. Использование этих признаков выявило некоторые различия во внешнем строении. От *N. antennata* наши экземпляры отличаются отсутствием глазных пятен, длинными щетинками на буккальном сегменте и пигидием с дорсальным анусом. От *N. mediterranea* выделяемый вид легко отличается длинными членистыми простомиальными, перистомиальными и анальными усиками. Кроме того, следует отметить сходство в описании и рисунках *N. antennata* из Белого и Баренцева морей (Хлебович, 1961) и *N. antennata*, описанной из Кильской бухты Балтийского моря (Schlieper, 1925). Несмотря на незначительные различия, сходство в рисунках достаточно ясное: длинные членистые простомиальные и перистомиальные усики, 2 пары глаз, короткие щетинки на буккальном сегменте, короткий овальный пигидий. Обращает внимание и тот факт, что описанные нериллы найдены в северных морях.

От *N. stygicola* Ax, 1957 из Босфора (длина 0,9–0,95 мм) новый вид отличается большими размерами тела (1,25–1,75 мм), а также значительно большим количеством члеников и длиной простомиальных, перистомиальных и анальных усиков. От *N. stygicola* новый вид отличается также отношением длины перистомиальных усиков к длине усиков II сегмента (у *N. stygicola* это отношение значительно меньше двух, тогда как у нового вида — больше двух) (Schmidt, Westheide, 1977).

Таким образом, на основании сравнительного морфологического анализа 2 близких видов *N. antennata* и *N. mediterranea* считаем возможным выделить еще один близкий к ним черноморский вид — *N. taurica* sp. n. Следует также отметить, что черви, собранные на песчаной литорали Карадагской биостанции и определенные как *N. antennata* (Бубко, 1984), а также *N. antennata* из района Царского Пляжа (пос. Новый Свет, Крым) (Сафонов, Цетлин, 1988), по-видимому, могут быть отнесены к черноморскому виду — *N. taurica*. Считаем также возможным отнести к этому виду животных, найденных в Черном море и определенных как *N. antennata* (Чернявский, 1881; Якубова, 1930; Виноградов, 1949; Маринов, 1977). Мы присоединяемся к мнению Шлипера (Schlieper, 1925), что изученная в работе Переяславцевой (Pereyaslawzewa, 1896) *N. antennata*, найденная в Неаполитанском аквариуме, по-видимому, должна быть отнесена к *N. mediterranea* — типичному средиземноморскому виду. Кроме того, следует заметить, что Хлебович (1961) также выразил сомнение в принадлежности черноморской нериллы к виду *N. antennata*.

Эмбриональное и постэмбриональное развитие *N. antennata* и *N. mediterranea* рассмотрено в ряде работ (Marcus, 1947; Magagnini, 1964, 1982). Маринов (1977) для семейства Nerillidae указывает, что размер яиц достигает 100–150 мкм. Яйца круглые, окружены первичной яйцевой оболочкой. Отложенные яйца прикреплены к твердому субстрату и окружены слизистой оболочкой. По данным Магагнини (Magagnini, 1964), яйца *N. antennata* имеют вид маленьких сферических корпускул беловатого цвета, диаметром 30 мкм, окруженных сферической слизью, которая по объему вдвое больше яйца. Железистая оболочка, содержащая одно яйцо, прикреплена слизью к субстрату. Молодь, только появившаяся, покрыта чехлом слизи, размер ее равен почти половине длины взрослой особи, что значительно отличается от наших данных, поскольку линейные размеры наших червей в онтогенезе увеличиваются в 8–10 раз. В соответствии с нашими данными, у ювенильных особей на самых ранних стадиях развития имеются непарная медиальная антенна и 2 тетакулярные цирры (Marcus, 1947; Magagnini, 1964; Сафонов, Цетлин, 1988). К сожалению, Магагнини не указывает количество щетинковых сегментов у только вышедшей из яйцевых оболочек *N. antennata*, однако имеются сведения, что *N. mediterranea* (Marcus, 1947) и *N. joini* (Сафонов, Цетлин, 1988) на самой ранней стадии развития имеют 5 щетинковых сегментов, а Шлипер (Schlieper, 1925) для *N. antennata* из Кильской бухты Балтийского моря указывает, что ювенильные особи выходят из яйцевых оболочек на стадии VII щетинковых сегментов.

Таким образом, на основании выявленных различий во внешней морфологии и в постэмбриональном развитии черноморской *Nerilla*, отнесенной ранее к *N. antennata*, и *N. antennata*, описанной Шлипером (Schlieper, 1925), считаем возможным выделить еще одного близкого к

группе видов *N. antennata* — *N. mediterranea* черноморского вида — *N. taurica* sp. n.

В заключение следует отметить, что настоящая система рода *Nerilla* требует в дальнейшем ревизии с применением ко всем видам общих диагностических признаков и с учетом особенностей их постэмбрионального развития.

Автор выражает искреннюю признательность В. В. Муриной за помощь и критические замечания, сделанные при подготовке рукописи к печати.

- Бубко О. В. Морфология нервной системы *Nerilla antennata* (Archiannelida) // Зоол. журн. — 1984. — 63, N 2. — С. 165-170.
- Виноградов К. А. К фауне кольчатых червей (Polychaeta) Черного моря // Тр. Карадаг. биол. ст. АН УССР. — 1949. — N 8. — 84 с.
- Маринов Т. Фауна на България (Polychaeta). — София : Изд-во Бълг. АН, 1977. — 258 с.
- Сафонов М. В., Цетлин А. Б. *Nerilla jouini* sp. n. (Polychaeta, Nerillidae) — новая архианнелида из Японского моря // Зоол. журн. — 1988. — 67, N 6. — С. 839-845.
- Хлебович В. В. Нахождение архианнелиды *Nerilla antennata* O. Schmidt на побережье Баренцева моря // Зоол. журн. — 1961. — 40, N 1. — С. 130-131.
- Чернявский В. Материалы для сравнительной зоографии Понта, III. Черви. Subordo, II. Polychaeta // Bull. Soc. Imp. d. Natur. — Moscou, 1881. — 6, 1, N 2. — С. 338-420.
- Якубова Л. И. Список Archiannelida и Polychaeta Севастопольской бухты Черного моря // Изв. АН СССР. Отд. физ.-мат. наук. — 1930. — С. 863-881.
- Magagnini G. Elevage au laboratoire diune espece mesopsammique: *Nerilla antennata* O. Schmidt (Archiannelida, Nerillidae) // Cahiers de Biologie Marine. — 1964. — 5. — P. 405-409.
- Magagnini G. Reproduction in *Nerilla antennata* O. Schmidt (Archiannelida, Nerillidae): induction of spawning // Bull. zool. — 1982. — 49, N 3-4. — P. 283-286.
- Marcus E. du Bois-Reymond. *Nerilla mediterranea* from Brasil // Com. Zool. Museum History Natur. — Montovideo, 1947. — 2, N 45. — P. 1-6.
- Pereyaslawzewa S. M. Meoire sur l'organisation de la *Nerilla antennata* O. Schmidt // Ann. Sci. Natur. Zool. — 1896. — 1, 8. — P. 277-345.
- Schlieper C. Zur Systematic der Gattung *Nerilla* // Zool. Anz. — 1925. — 62. — P. 229-234.
- Schmidt P., Westheide W. Interstielle Fauna von Galapagos. XVII. Polygordidae, Saccocirridae, Protodrilidae, Nerillidae, Dinophilidae (Polychaeta) // Microfauna des Meeresbodens. — 1977. — 62. — P. 319-354.

## ЗАМЕТКА

Новый для фауны Украины и Молдовы вид жука-долгоносика *Hypera sutana* Petri, 1901. [New in Ukrainian and Moldovian fauna weevil species *Hypera sutana* Petri, 1901]. — Впервые на территории Украины и Молдовы обнаружена *Hypera sutana* (♂ — Одесская обл., окр. г. Одессы, Лузановский лес ("Лески"), 9.06.1994 г., кошением, Гонтаренко, ♂ — Бессарабия, 8 км. СЗ г. Бендеры, Хырбовецкий лес, 9.05.1996 г., кошением по люцерне, Гонтаренко. До настоящего времени этот вид из указанной территории не был известен (Ангелов, 1978; Petri, 1901; Endrodi, 1963; Smieszynski, 1968 и др.). Авторы благодарны за проверку определения Б. А. Коротяеву (Зоологический институт РАН, г. Санкт-Петербург). — В. Ю. Назаренко (Институт зоологии НАН Украины, г. Киев), А. В. Гонтаренко (Опытная станция карантина винограда и плодовых культур УААН, г. Одесса).