

# 韓國未記錄 사방연통대나무갯지렁이 *Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914

윤성규 · 백상규 · 백의인\*  
대구대학교 생물교육과, \*대구효성가톨릭대학교 생물학과

## New Record of *Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914 (Polychaeta : Maldanidae) in Korea

Sung Gyu YUN, Sang-Gyu PAIK, Eui-In PAIK\*  
Department of Biology Education, Taegu University, Kyongsan 712-714, Korea  
\*Department of Biology, Catholic University of Taegu-Hyosung, Kyongsan 712-702, Korea

A maldanid polychaete, *Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914, is newly recorded in Korean fauna. Genus *Axiothella* is found for the first time in Korean waters. The specimen was collected in the *Eisenia bicyclis* bed by SCUBA diving. The species is described with figures and the key to genera was revised. Including this *Axiothella quadrimaculata*, a total of 18 species representing 13 genera are known to the Korean Maldanid polychaetes.

Key words: *Axiothella quadrimaculata*, Polychaeta, taxonomy, Korea

### 서론

우리 나라의 대나무갯지렁이과 (Maldanidae)에 관한 분류학적 연구로는 Lee (1976), Paik (1975, 1980, 1982, 1984, 1989), Lee and Paik (1986a, 1986b)에 의해 12속 17종이 보고된 바 있다.

1997년 10월 14일부터 10월 17일까지 4일간에 걸쳐 독도의 동도와 서도 및 물개바위의 조하대 3개 지점을 대상으로 해양수산부의 독도 해양환경과 수산자원 보전을 위한 기초연구 조사 시, 대황 (*Eisenia bicyclis*) 군락의 부착근 부근에서 대나무갯지렁이과의 한국 미기록 종인 사방연통대나무갯지렁이 (신칭) *Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914를 채집하였기에 이를 기재하고, 연통대나무갯지렁이속 *Axiothella*은 우리 나라에서 처음 보고되는 것이므로 Paik (1989)에 의해 작성된 바 있는 대나무갯지렁이과의 속 검색표에 추가하여 검색표를 재작성하였다.

### 재료 및 방법

독도의 3개 지점 (Fig. 1)에서 SCUBA 잠수에 의해 대황 (*Eisenia bicyclis*) 군락의 부착근 사이에 있는 죽은 홍합껍질 내부에서 관을 붙인 표본을 70% 알코올에 고정하여 재료로 사용하였다.

분류 방법과 측정 방법 및 용어의 선택은 Paik (1989)의 방식에 따랐다.

### 결과

Family MALDANIDAE Malmgren, 1867  
대나무갯지렁이과

Subfamily EUCLYMENINAE Arwidsson, 1907

꼬리대나무갯지렁이아과

머리꼭지판이 잘 발달되어 있다. 항문마디는 수영에 의해 둘러싸이거나 갈매기 모양 또는 밧밧한 가장자리에 싸이며 그 끝부분은 수평을 이룬다. 항문은 원뿔 모양의 끝이나 꼬리판 안쪽에

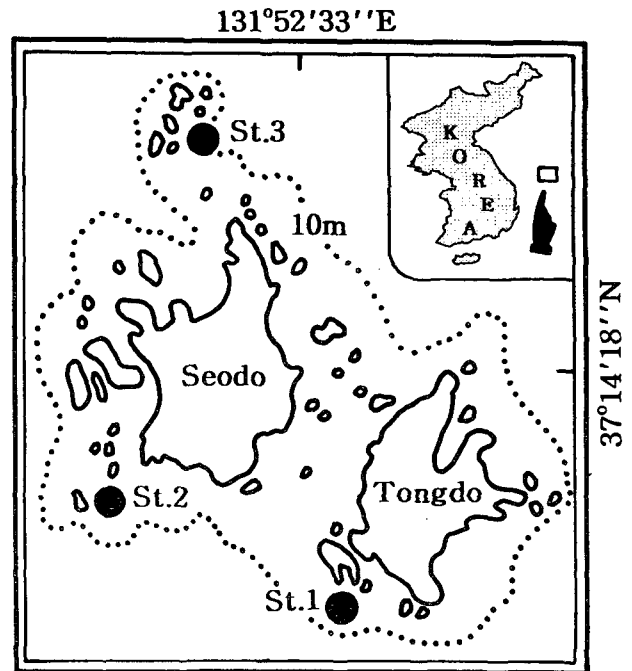


Fig. 1. Geographical location of the sampling stations in Tokdo Island. St. 1: Tongdo; St. 2: Seodo; St. 3: Mulke-bawi.

이 논문은 1998학년도 대구대학교 학술연구비의 지원에 의한 것임.

들어 있다. 배가시는 거의 첫째가시마디에서 시작된다.

*Axiothella* Verrill, 1900

연통대나무갯지렁이속 (신칭)

머리의 꼭지판 중앙에 융기된 용골 부분이 앞에서 뒷부분까지 매우 뚜렷이 발달된다. 배가시를 첫째마디부터 가지고 있다. 항문은 꼬리판의 한 가운데 움푹 들어가 열려 있다.

*Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914

사방연통대나무갯지렁이 (신칭)

(Fig. 2, a~i)

*Axiothella quadrimaculata*: Hartman, 1966, p. 61,

pl. 20, fig. 1: Day, 1967, p. 629, fig. 30.3 1~o:

Imajima & Shiraki, 1982, pp. 67~68, fig. 31.

관찰재료: 독도 (131°52'33"E, 37°14'18"N), X-1997 (1), 대항의

부착근 사이 홍합껍질 내부, 수심 10 m.

기재: 몸은 가늘고 긴 원통모양이며 몸 길이 5.5 mm, 몸 나비 0.3 mm이다. 입앞마디와 입마디는 융합되어 있고 그 뒤로 23개의 가시마디와 항문앞마디 및 항문마디로 이루어져 있다. 머리부분은 마디 전체가 짙은 갈색을 띠고 앞부분에 있는 마디에는 가는 갈색의 띠를 두르고 있다 (Fig. 2, a, b).

머리의 꼭지판은 타원형에 가장자리가 제방을 쌓은 듯 몽툰하게 융기되고 앞쪽 가장자리는 몸 앞쪽으로 쏠려 약간 내민 모양을 한다. 그 중앙에는 불룩하게 융기된 활 모양의 용골 부분이 자리 잡고 있다. 용골의 좌우와 꼭지판 바닥에는 목덜미 기관이 있고, 용골의 길이 중간부에서 시작하여 앞쪽으로는 좌우로 벌어지면서 뿔어 있다. 여기에는 많은 안점들이 놓여 있다 (Fig. 2, c).

입은 입앞마디 배쪽에 열리고 입앞마디 길이의 반 아래부터 시작되며 배쪽으로 약간 돌출 되어 열려 있다 (Fig. 2, d).

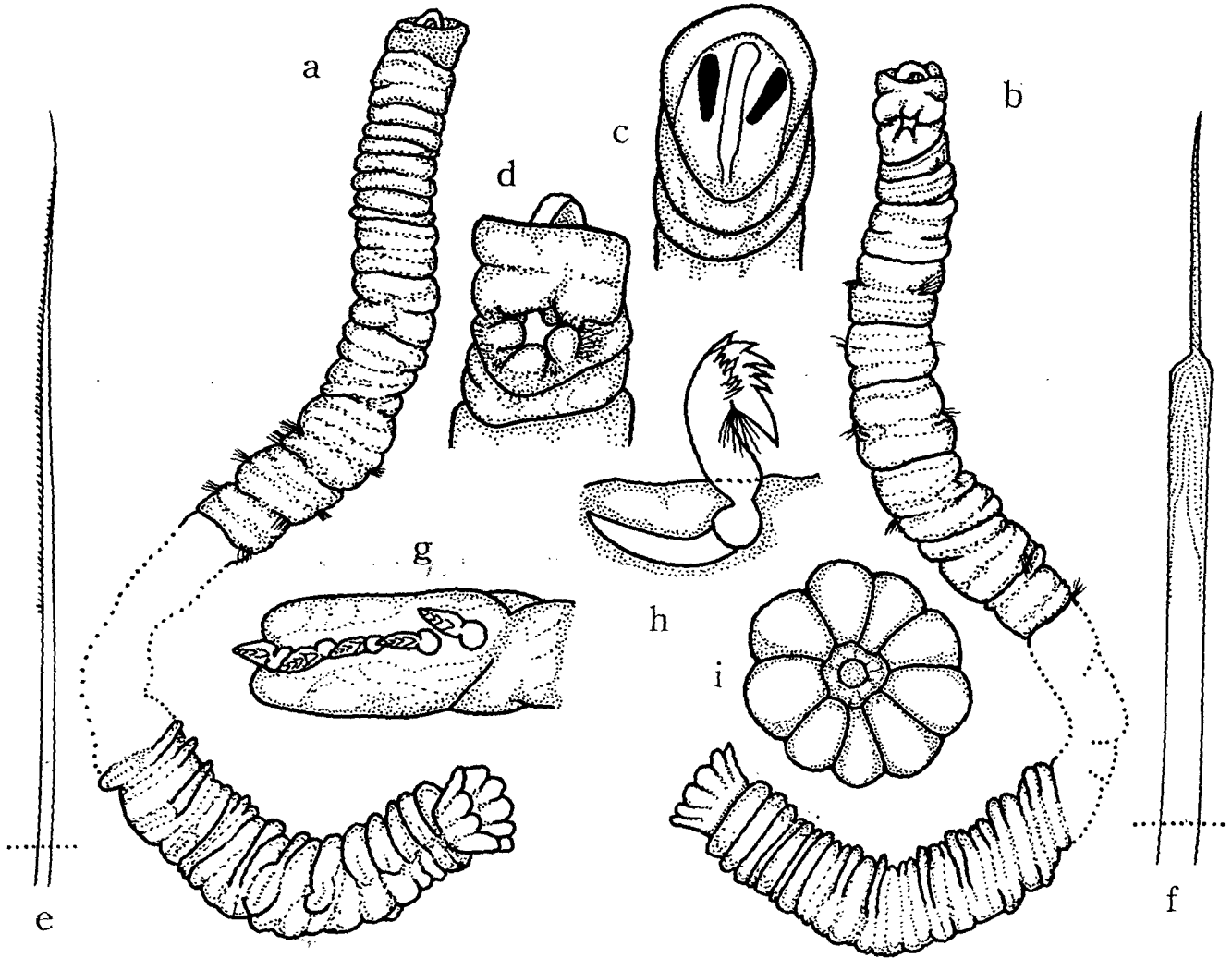


Fig. 2. *Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914. a: entire animal, in dorsal view, 27x; b: entire animal, in ventral view, 27x; c: cephalic plate, in frontal view; d: mouth part, in ventral view; e, f: capillary setae from median segment; g: neuropodial part from median segment, in left-lateral view; h: neuropodial avicular seta from median segment; i: anal plate, in posterior view.

다리는 두 가닥으로 되어 있으나 자락이 없고, 침과 등수염 및 배수염을 가지지 않는다. 등다리의 가시는 끝이 가늘고 긴 것 (Fig. 2. e)과 시작부가 굵고 끝이 갑자기 가늘어지는 것 (Fig. 2. f)의 2종류로 되어 있다.

배다리 가시는 새 모양을 한 갈고리 모양의 가시로 배다리의 용기된 부분의 제일 꼭지를 따라 한 줄로 돌아 있으며 (Fig. 2. g), 수직적으로 놓인 5~6의 톱니는 아래 것이 가장 길고 크며 위로 갈수록 짧고 작아진다. 제일 큰 톱니의 아래쪽 목 부분에는 긴 털이 붙어 있다. 배가시의 표피에 묻힌 부분의 가운데는 움푹임을 원활하게 할 지렛대의 축 같은 둥근 결절이 있고, 그 아래로 근육에 연결되는 긴 자루가 달려 짧지만 S자 모양을 이룸으로서 움푹임을 크게 증대시키는 모양이 되어 있다 (Fig. 2. h).

꼬리판의 가장자리는 원형을 따라 끝부분만 꽃잎처럼 9개의 자락으로 벌어져 있고, 이것의 중심보다 한층 안쪽의 제일 중앙에 향문이 열려 있다 (Fig. 2. i).

분포: 한국 (독도), 남서오스트레일리아, 뉴질랜드, 남아프리카, 일본

이 속을 포함하는 새로운 검색표는 아래와 같다.

- 1a. 배가시가 첫째마디에는 없다. ....  
..... *Maldanella* 등근대나무갯지렁이속
- 1b. 배가시가 첫째마디부터 있다. .... 2
- 2a. 넷째마디에 갯을 가진다. ....  
..... *Clymenella* 띠대나무갯지렁이속
- 2b. 넷째마디에 갯이 없다. .... 3
- 3a. 향문은 꼬리판 중앙에 움푹 들어가 열려 있다.  
..... *Axiothella* 연통대나무갯지렁이속
- 3b. 향문은 밖으로 돌출 되어 있다. .... 4
- 4a. 향문은 향문수염 시작부 등쪽에 열린다. ....  
..... *Microclymene* 꼬마대나무갯지렁이속
- 4d. 향문은 꼬리판 중앙에서 불룩하게 튀어나와 있다.  
..... *Praxillella* 꼬리대나무갯지렁이속

본 종을 포함하여 한국산 대나무갯지렁이과는 모두 13속 18종이 된다.

## 고 찰

본 종은 배가시를 첫째마디에서부터 가지고 있으며 넷째마디에 갯이 없고 향문은 꼬리판 중앙에 열리는 점으로 보아 꼬리대나무갯지렁이 *Praxillella affinis*와 흡사하다. 그러나 후자의 경우, 향문이 있는 중앙부분이 불룩하게 튀어나올 뿐 아니라 꼬리판 가장자리의 자락은 13개 내지 25개의 수염처럼 되고, 이 중 배쪽 가운데 1개는 다른 것 보다 4배 정도 긴 수염으로 되어있으므로 (Lee and Paik, 1986b; Paik, 1989) 본 종과 매우 상이한 점이라 하겠다.

분포범위 중 인접해역인 일본의 경우, 북위 41° 동경 140° 근해인 북해도 최남단이며 쓰가루 해협 입구인 마즈메 (松前) 에서부터 북위 33° 동경 140° 근해인 태평양쪽 섬인 하치조지마 (八丈島) 까지 분포한다고 하였다 (Imajima and Shiraki, 1982;

Imajima, 1985). 이 중에서, 마즈메는 쓰가루해협의 차가운 한류의 영향이, 하치조지마는 쿠로시오 난류의 영향이 연중 강한 지역이므로 본 종은 넓은 수온범위에서 광범위한 분포를 보이는 범세계적 분포종으로 생각된다. 그리고, 본 종이 채집된 독도의 위치가 북위 37° 동경 131°이므로 위의 범위 중에 속하고, 독도의 여름과 겨울의 양 극단적인 해황도 위와 비슷하므로 독도도 이 종의 분포범위에 들 수 있는 곳이라 본다.

생태적 측면에서도 꼬리대나무갯지렁이 *P. affinis*는 황해 100 m 수심까지의 모래질, 점토질, 모래-점토질 및 모래-펄질 등의 매우 다양한 퇴적상에서 출현하고, 꼬마대나무갯지렁이 *M. propecaudata*는 황해 50~80 m 수심의 모래질에서만 출현 (Lee and Paik, 1986b; Paik, 1989) 하는 것으로 보아 이들 2종은 모두 연성저질에 서식하는데 비해, 본 종은 대황 (*Eisenia bicyclis*) 군락의 부착근 사이의 죽은 혼합 겹질에 서관을 붙여 경성저질에 살고 있는 것은 흥미 있는 생태적 측면의 차이로 생각된다.

## 요 약

1997년 10월 14일부터 10월 17일까지 독도의 동도와 서도 및 물개바위의 조해대 3개 지점에서 SCUBA 잠수하여 대황 (*Eisenia bicyclis*) 군락의 부착근 사이의 죽은 혼합겹질 내부에 서관을 붙인 대나무갯지렁이과의 한국 미기록종인 사방연통대나무갯지렁이 *Axiothella quadrimaculata* Augener, 1914를 채집하였기에 이를 기재하고, 우리 나라에서는 처음 보고되는 속이므로 대나무갯지렁이과의 속 검색표도 제작성하였다.

본 종이 새롭게 보고되므로 한국산 대나무갯지렁이과는 모두 13속 18종이 된다.

## 참 고 문 헌

- Day, J.H. 1967. A monograph on the Polychaeta of southern Africa. Part 2. Sedentaria. British Mus. (Nat. Hist.), 459~878.
- Hartman, O. 1966. Polychaeta Myzostomidae and Sedentaria of Antarctica. Am. Geophysical Union. Antarctic Res., 7, 1~158, 46 pls., 5 charts.
- Imajima, M. 1985. Systematics and ecology of the Japanese polychaetes (30) 4. Systematics of the Family Maldanidae 7. Aquabiology, 40. 7 (5), 368~371. (in Japanese)
- Imajima, M. and Y. Shiraki. 1982. Maldanidae (Annelida : Polychaeta) from Japan. Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo, 8, 7~88.
- Lee, J.H. 1976. A study on the benthic fauna along the Busan coast, Korea. Publ. Inst. Mar. Sci. Nat. Fish. Univ. Busan, 9, 49~70.
- Lee, J.H. and E.I. Paik. 1986a. Polychaetous annelids from the Yellow Sea, 3. Family Maldanidae (Part 1). Ocean Res., 8 (1), 13~25. (in Korean)
- Lee, J.H. and E.I. Paik. 1986b. Polychaetous annelids from the Yellow Sea, 3. Family Maldanidae (Part 2). Ocean Res., 8 (1), 27~40. (in Korean)
- Paik, E.I. 1975. The polychaetous annelids in Korea (III). Res. Bull. Hyosung Women's Coll., 17, 409~438.

- Paik, E.I. 1980. New records of three benthic polychaetous annelid species in Korea. *Bull. Korean Fish. Soc.*, 13 (2), 89~92. (in Korean)
- Paik, E.I. 1982. Taxonomic study on polychaetous annelids in Korea. *Res. Bull. Hyosung Women's Univ.*, 24, 745~913, 26 pls.
- Paik, E.I. 1984. Polychaetous annelid worms from Ulreung Island and its adjacent waters. *Res. Bull. Hyosung Women's Univ.*, 29, 127~173.
- Paik, E.I. 1989. Illustrated encyclopedia of fauna and flora of Korea, vol. 31. Polychaeta. *Nation Textbook Co. Ltd., Ministry of Education, Korea*, 764 pp., 102 pls. (in Korean)

---

1998년 7월 29일 접수

1998년 10월 14일 수리