

# 한국 미기록 중국민승참갯지렁이 *Nicon sinica* WU and SUN, 1979

白 義 人

대구효성가톨릭대학교 생물학과

## New Record of *Nicon sinica* (POLYCHAETA : NEREIDAE) in Yellow Sea, Korea

Eui-In PAIK

Department of Biology, Catholic University of Taegu-Hyosung, Kyongsan 712-702, Korea

A nereid polychaete, *Nicon sinica* Wu and Sun, 1979, was newly recorded in Korean fauna. The specimens were collected in the mud bottom by a dredge in Yellow Sea, Korea. The species was described with figures, and the key to genera was revised. Adding this *Nicon sinica*, a total of 34 species representing 13 genera are known to the Korean nereid polychaetes.

**Key words :** *Nicon sinica*, Polychaeta, Taxonomy, Korea; P971

### 서 론

우리 나라 전연안에 걸쳐 분포하는 다모환충류 가운데 가장 많고, 보편적 종류로 알려진 참갯지렁이 과는 현재 까지 13속 33종이 보고 (Paik, 1972, 1973a, 1975a, 1975b, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1982, 1984, 1989)된 바 있다.

황해의 저층 회색 펄질에서 채집된 한국 미기록종인 중국민승참갯지렁이 (신칭) *Nicon sinica* Wu and Sun, 1979를 기재하고 민승참갯지렁이 속 *Nicon*도 우리 나라 에서는 처음 보고되는 것이므로 Paik (1989)에 의해 작성된 바 있는 참갯지렁이 과의 속 검색에 추가하여 검색 표를 재작성하였다.

### 재료 및 방법

우리 나라 서해연안의 외해인 35° 20.1'N., 124° 35.6'E. (수심 84 m, 수온 6.7°C), 35° 51.3'N., 124° 47.8'E. (수심 85 m, 수온 6.2°C) 및 36° 19.8'N., 125° 00.0'E. (수심 74 m, 수온 5.7 m)의 3개 지점 (Fig. 1)에서 1969년 6월 예인채 니기로 채기한 펄을 1 mm 망목의 체로 선별후 해수 10% 포르말린 용액에 고정한 표본을 사용하였다.

분류방법, 측정방법 및 용어의 선택은 Paik (1977, 1982, 1989)의 방식에 따랐다.

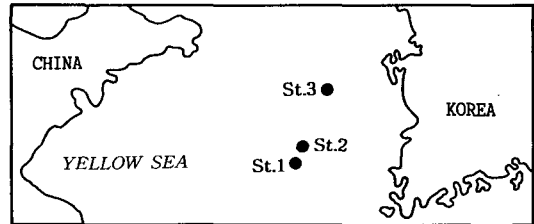


Fig. 1. Geographical location of the three dredging stations in the Yellow Sea.

St. 1: 35° 20.1'N., 124° 35.6'E. (84 m, 6.7°C);  
St. 2: 35° 51.3'N., 124° 47.8'E. (85 m, 6.2°C);  
St. 3: 36° 19.8'N., 125° 00.0'E. (74 m, 5.7°C)

### 결 과

#### 1. 종의 기재

Nereidae Johnston, 1865

참갯지렁이 과

*Nicon* Kinberrg, 1866

민승참갯지렁이 속 (신칭)

입주머니에 키티질의 이빨이나 부드러운 근육질의 혹을 전혀 가지지 않는다.

첫째와 둘째 다리는 1가닥이며 그 뒷쪽 다리는 모두 2가닥으로 되어 있다.

등다리의 가시는 홈의 깊이가 같은 관절을 가진 바늘

이 연구는 대구효성가톨릭대학교 연구비 지원에 의한 것임.

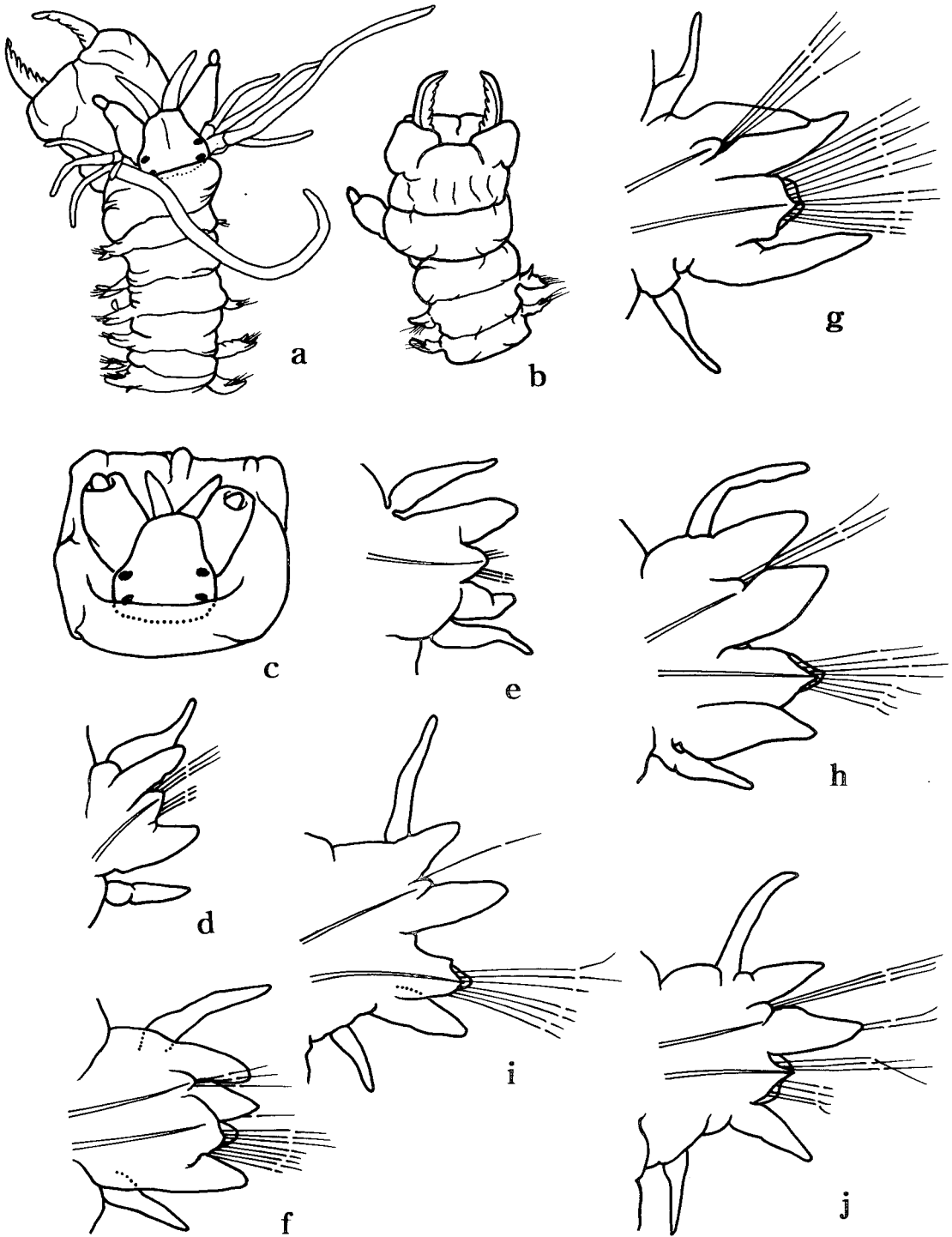


Fig. 2. *Nicon sinica* Wu and Sun. a. anterior end, in dorsal view; b. anterior end, in ventral view; c. prostomium with everted proboscis, in dorsal view; d. 1st parapodium, in anterior view; e. 2nd parapodium, in anterior view; f. 5th parapodium, in anterior view; g. 12th parapodium, in anterior view; h. 25th parapodium, in anterior view; i. 58th parapodium, in anterior view; j. 59th parapodium, in anterior view.

모양의 가시들이지만 몸 뒷부분으로 가면서 홈의 깊이가 같은 관절을 가진 갈고리모양의 가시로 대체되는 경우도 있다.

배다리의 가시는 홈의 깊이가 같거나 깊이가 다른 관절로 된 갈고리모양의 가시 및 바늘모양의 가시와 관절이 없는 1마디로 된 가시를 함께 가지는 경우도 있다.

*Nicon sinica* WU and SUN, 1979

중국민승참갯지렁이

(Fig. 2, a~j)

*Nicon sinica* Wu and Sun, 1979, pp.99~101, Fig. 3; Wu, Sun and Yang, 1985, pp.60~61, Fig. 31.

관찰재료: 서해 35° 20.1'N., 124° 35.6'E. (84 m, 6.7°C) VI-1969 (2); 35° 51.3'N., 124° 47.8'E. (85 m, 6.2°C) VI-1969 (1); 36° 19.8'N., 125° 00.0'E. (74 m, 5.7°C) VI-1969 (1).

기재: 제일 큰 표본은 몸 길이 18 mm에 63개의 가시마디를 가지며 몸 앞부분에서의 나비는 다리를 포함하여 1.8 mm인 소형종이다.

각 마디의 앞쪽과 가장자리 쪽으로는 황갈색을 띠며 그 위에 이보다 약간 짙은 갈색의 점들이 다리의 등쪽까지 산재되어 있다.

입앞마디의 일견된 모양은 서양배 같은 육각형에 닮았고, 길이가 나비보다 약간 길며 ( $W/L=0.86$ ), 역사다리꼴로 배열 ( $E_1W : E_2W : H=150 : 130 : 50$ )된다. 2쌍의 눈은 앞쪽에 놓인 1쌍이 크고 입앞마디 중간에 잘록해진 부분 다음의 돌출면에서 시작 ( $E_1L/L=54$ )되고 앞쪽 1쌍의 경우 각각의 눈은 좌우 가장자리 쪽으로 치우쳐 위치 ( $E_1W/W=82$ )하며 앞쪽 가장자리에 대칭으로 돌아 있는 1쌍의 더듬이는 끝쪽으로 가늘어져 무딘 원뿔모양을 하며 길이는 입앞마디 길이의 반쯤 된다. 더듬이의 좌우로는 전방으로 돌출된 1쌍의 폭지더듬이를 가지며 젓꼭지모양의 끝부분은 비교적 가늘고 길게 팽대되어 있다 (Fig. 2, a, c).

입주머니의 표면은 각 구역의 표시는 뚜렷하나 키틴질의 이빨이나 근육질의 돌기는 전혀 가지지 않는다. 입주머니 끝에는 크고 억센 1쌍의 턱을 가지며 턱의 안쪽 가장자리는 6~7개의 작은 톱니를 이룬다 (Fig. 2, a, b).

입마디에는 입앞마디 아래쪽 제일 나비가 넓은 부분의 좌우측에 4쌍의 수염이 있고 가장 긴 1쌍은 7번째~9번째 가시마디에 까지 닿으며 이 마디에서는 다리를 가지지 않으며 등쪽 길이도 첫 번째 가시마디의 등쪽길이보다 약간 길다 (Fig. 2, a).

첫 2쌍의 다리는 1가닥이며 등쪽자락과 배쪽자락 모두 끝이 둔하고 매우 두껍게 생겼으며 침이 있는 가운데 자

락은 아래, 위의 자락보다 훨씬 작고 끝은 원뿔모양을 이룬다 (Fig. 2, d, e).

몸앞부분 마디에 있는 다리와 중간부분의 다리는 매우 닮아 있고 등다리는 3자락으로 되어 있으며, 윗자락과 아랫자락은 굽은 손가락 모양을 이루고, 서로 닮아 있으나 가운데 자락은 거의 흔적 적으로 작아져 있다.

등수염은 등다리 윗자락의 몸과 붙는 부분에서 가늘고 긴 원통상으로 뻗어 있고 끝은 훌쭉해 지며, 길이는 윗자락의 끝길이 만큼 뻗어 있다.

배다리는 침의 앞자락이 뒷자락보다 훨씬 넓은 자락으로 되어 있고, 그 앞뒤사이에서 가시가 들어 있다.

배수염은 배다리의 아래쪽 몸과 다리가 붙는 부분에 긴 원뿔모양으로 돌아 있고, 그 끝 길이는 바로 위에 있는 아랫자락 길이에 훨씬 미치지 못한다 (Fig. 2, f, g, h).

몸 뒷부분마디의 다리에서는 앞의 것에 비교하여 등다리침의 윗자락이 아랫자락보다 훨씬 작아진다. 따라서, 등수염의 길이가 비례적으로 길어진 모양이 된다 (Fig. 2, i, j).

등다리의 가시는 몸 전체에 걸쳐 홈의 깊이가 같은 관절을 가진 바늘모양의 가시를 가지며 이것의 끝쪽마디 한쪽 가장자리는 가늘고 촘촘한 톱니를 가지고 있다.

배다리에 있는 가시의 경우 몸 앞부분 및 중간부분의 다리에서는 홈의 깊이가 다른 관절을 가진 갈고리 모양의 가시를 침의 윗쪽 부분에 가지고 침의 아래부분에는 홈의 깊이가 다른 관절로 된 바늘모양의 가시와 홈의 깊이가 다른 관절로 된 갈고리모양의 가시를 가지고 있다. 그러나, 몸 뒷부분마디의 배다리에서는 침의 아랫부분 가시가 모두 홈의 깊이가 다른 관절을 가진 갈고리모양의 가시로 모두 바뀐다.

침은 호박색이고, 가늘어진 끝부분은 옅은 색으로 변하여 반투명해 보이게 된다.

이 종이 서식하는 저질속에서 함께 채집되어 보고 (Paik, 1973b)된 종류는 치료리미갯지렁이 *Glycera chironi*, 긴털백금갯지렁이 *Nephtys longosetosa*, 북방백금갯지렁이 *Nephtys caeca*, 큰모래고랑비늘갯지렁이 *Sthenolepis japonica*, 실갯지렁이 *Nothria shirikishinaensis*, 고리갯지렁이 *Nothria geophiliformis*, 긴다리송곳지렁이 *Lumbrineris heteropoda*, 곤봉뱃갯지렁이 *Cistenides okudai* 및 조름털갯지렁이 *Terebellides stroemii*였다.

## 2. 과의 속 검색표

Paik (1977, 1982, 1989)의 한국산 갯지렁이 과의 검색표에 중국민승참갯지렁이 *Nicon sinica*가 추가 기재되므로 민승갯지렁이 속이 새롭게 가입되는 갯지렁이과의

- 속 검색표도 제작성하였다. 즉,
- 1a. 다리는 1가닥. 수염은 3쌍. 입주머니에 키틴질의 이빨이나 근육질의 혹이 없다. ....  
..... *Lycastopsis* 세수염참갯지렁이 속
  - 1b. 다리는 2가닥. 수염은 4쌍. 입주머니에 키틴질의 이빨이나 근육질의 혹이 함께 있거나, 어느 한 종류만 있거나, 전혀 없다. .... 2
  - 2a. 근육질의 혹만 가진다. .... 3
  - 2b. 근육질의 혹과 키틴질의 이빨을 함께 가진다. .... 4
  - 2c. 키틴질의 이빨만 가진다. .... 5
  - 2d. 위의 2가지 모두가 없다. ....  
..... *Nicon* 민승참갯지렁이 속
  - 3a. 근육질의 혹은 입쪽에 있다. 배수염은 2개. 몸앞부분 등수염에 부속수염이 있다. ....  
..... *Tambalagamia* 쌍수염참갯지렁이 속
  - 3b. 근육질의 혹은 턱쪽에 있다. 배수염은 1개. 몸앞부분 등수염에 부속수염이 없다. ....  
..... *Tylorrhynchus* 실참갯지렁이 속
  - 4a. 근육질의 혹은 입쪽에 있고, 키틴질의 이빨은 검은색을 띤 원뿔모양으로 턱쪽의 각 구역에 구분되어 돌아 있다. ....  
..... *Leonates* 사자머리참갯지렁이 속
  - 4b. 근육질의 혹은 입주머니 입쪽에 몇 개 있고 키틴질의 이빨은 각 구역의 구분없이 입을 중심으로 등글게 배열하고 백색 반투명한 원뿔모양이다. ....  
..... *Periserrula* 흰이빨참갯지렁이 속
  - 5a. 입마디가 입앞마디보다 넓게 커져 등쪽서 보면 입앞마디의 양옆이 옷깃을 세운 것 같고 배쪽에서 보면 입앞마디 앞쪽에 목도리를 두른 것 같다. ....  
..... *Cheilonereis* 목도리참갯지렁이 속
  - 5b. 입마디에 위와 같은 것이 없다. .... 6
  - 6a. 키틴질의 이빨은 매우 작고 간격이 촘촘하여 빗살모양이다. 몸 뒤쪽 다리의 가시는 1마디 또는 2마디로 된 것이고, 끝은 모두 갈고리모양이다. ....  
..... *Platynereis* 좁살이빨참갯지렁이 속
  - 6b. 키틴질의 이빨은 원뿔모양이거나 가로로 긴 막대모양이다. .... 7
  - 7a. 턱쪽에 키틴질의 이빨이 있다. ....  
..... *Ceratonereis* 빨참갯지렁이 속
  - 7b. 턱쪽과 입쪽 모두 키틴질의 이빨이 있다. .... 8
  - 8a. 턱쪽에 있는 이빨은 제1구역을 제외하고 모두 빗살모양에 가로로 정렬되어 있다. 몸 뒤쪽 등다리의 위쪽 가지가 넓어져 있다. ....

- ..... *Pseudonereis* 반쪽이빨참갯지렁이 속
- 8b. 키틴질의 이빨과 등다리의 위쪽 가지가 위와 같지 않다. .... 9
- 9a. 키틴질의 이빨은 제6구역에 있는 눈썹모양의 것을 제외하고 모두 원뿔모양이다. ....  
..... *Perinereis* 눈썹참갯지렁이 속
- 9b. 입주머니의 턱쪽과 입쪽에 모두 원뿔모양의 이빨을 가지고 있다. .... 10
- 10a. 등가시는 2마디로 되어 있으며 몸 앞쪽에서는 끝이 바늘모양이고 몸 뒤쪽에 서는 갈고리모양으로 바뀐다. .... *Nereis* 원참갯지렁이 속
- 10b. 등가시는 2마디로 되고 끝이 모두 바늘모양이다. .... 11
- 11a. 배다리의 가시는 바늘모양의 것과 갈고리모양의 것을 모두 가진다. .... *Neanthes* 참갯지렁이 속
- 11b. 배다리의 가시는 갈고리모양 뿐이다. ....  
..... *Nectoneanthes* 넓적발참갯지렁이 속

## 고 찰

중국민승참갯지렁이 *Nicon sinica* Wu and Sun, 1979가 속하는 민승참지렁이 속 *Nicon*은 우리 나라 다모환충류상에 처음 보고되는 종이다. 같은 참갯지렁이 과 *Nereidae*에 속하는 속들의 식별용형질 가운데 입주머니에 키틴질의 이빨이나 근육질의 혹을 가지지 않는 점으로 보아 기지종인 세수염참갯지렁이 속 *Lycastopsis* (Paik, 1977, 1982, 1989)와 동일하나 후자는 입마디의 수염이 3쌍이고 전자는 나머지 모든 참갯지렁이류와 같이 4쌍의 수염을 가지는 점에서 구분될 수 있다.

인접해역인 러시아, 일본 및 중국에서 보고되는 종류 가운데 *Nicon maculata*의 경우 Hartman (1967), Pettibone (1971), Wu and Sun (1979) 및 Wu et al. (1985)에 의하면, 몸 앞쪽마디 배다리 아랫자락의 끝부분이 다른 종에 비해 뭉뚱하게 등글어져 있는 점에서 본종과는 차이가 있다. 또한 *Nicon misakiensis*에서는 Imajima and Hayashi (1969) 및 Imajima (1972)의 주장대로 등다리의 윗쪽자락을 가지지 않는 점에서 구분이 뚜렷하며, *Nicon japonicus*는 Imajima (1972)가 몸 뒤쪽부분 배다리가시에 관절이 없어 1개의 마디로 된 가시를 함께 가지는 점이 차이라 한 것이 본종과의 구분점이라 하겠다.

또, 다리의 형태 변화양상으로 보아 *Nicon moniliceras*와 매우 유사하지만 입마디에 있는 4쌍의 수염이 4개에서 17개 정도의 마디로 연결되는 점 (Hartman, 1940, 19

59; Chlebovitsch and Wu, 1962; Imajima and Hartman, 1964; Uschakov and Wu, 1965; Imajima, 1972)은 연결망이 없는 중국민승참갯지렁이와는 확연히 구분될 수 있다.

Wu et al. (1985)의 보고에서 채집지의 지도상 표기가 南中國海와 靑島 및 寧波 앞바다인 東中國海의 25 m~40 m수심인 점으로 보아 우리 나라 쪽의 3개 채집지점이 중국측 서식처와 지근거리에서 있고 수심도 한반도쪽이 더 깊어지는 황해의 해저지형특성상 한국근해 쪽으로 기울어진 74 m~85 m깊이에서 채집되는 점은 본종이 황해의 양쪽 연안에 광범위하게 분포하고 있는 저서성의 소형종이기 때문이라 생각한다.

중국쪽에서 함께 채집되는 종으로 보고한 *Leanira japonica* (= *Sthenolepis japonica* 큰모래고랑비늘갯지렁이), *Glycera rouxii* 어리미갯지렁이, *Eunice indica* 자주색갯지렁이 및 *Loimia medusa* 괴물유령갯지렁이 등은 우리나라 서해안에도 광범위하게 분포하는 종류이며, 우리나라 쪽에서 함께 채집된 9종류와 크게 일치하지 않는 점은 제한된 지역적 종조성의 차이로 생각된다.

본 종이 추가되므로 한국산 참갯지렁이 과는 모두 13속 34종이 된다.

## 요 약

서해의 저층 회색 펄질로 쌓인 35° 20.1'N., 124° 35.6'E. (84 m, 6.7°C), 35° 51.3'N., 124° 47.8'E. (85 m, 6.2°C) 및 36° 19.8'N., 125° 00.0'E. (74 m, 5.7°C)의 3개 지점에서 에인체니기에 의해 채집된 중국민승참갯지렁이 *Nicon sinica* Wu and Sun, 1979가 한국 미기록종이었으므로 이 종을 기재하고 민승참갯지렁이속 *Nicon* Kinberg, 1866도 우리나라 다모환충류상에 처음으로 추가되므로 속이 가입되는 참갯지렁이과 Nereidae의 속 검색표도 새로 작성하였다.

본 종이 추가되므로 한국산 참갯지렁이 과는 모두 13속 34종이 된다.

## 참 고 문 헌

- Chlebovitsch, V. V. and B. L. WU. 1962. The polychaetous annelids of the Family Nereidae (Polychaeta, Errantia) from the Yellow Sea. *Studia Marina Sinica*, 1, 33~53, pls. 1~3 (in Chinese and Russian).
- Hartman, O. 1940. Polychaetous annelids. Part II. Chrysopetalidae to Goniadiidae. Allan Hancock Found. Pac. Exped., 7, 173~287, pls. 31~44.
- Hartman, O. 1967. Polychaetous annelids collected by the USNS *Eltanin* and Staten Island Cruises, chiefly from Antarctic Seas. Allan Hancock Monogr. Mar. Biol., 2, 1~387.
- Imajima, M. 1972. Review of the annelid worms of the Family Nereidae of Japan, with descriptions of five new species or subspecies. *Bull. Nat'l. Sci. Mus. Tokyo*, 15 (1), 37~153.
- Imajima, M. and O. Hartman. 1964. The polychaetous annelids of Japan, Parts I, II. Allan Hancock Found. Occas. Pap., 26, 1~452, 36pls.
- Imajima, M. and K. Hayashi. 1969. Seasonal changes of polychaetes living among the attaching organisms. *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.*, (5), 2~15, 3pls (in Japanese and English).
- Paik, E. I. 1972. The polychaetous annelids in Korea (I). *Bull. Korean Fish. Soc.*, 5 (4), 128~136.
- Paik, E. I. 1973a. The polychaetous annelids in Korea (II). Description of *Nectoneanthes latipoda*, sp. nov., *Bull. Korean Fish. Soc.*, 6 (1,2), 81~84.
- Paik, E. I. 1973b. Some benthic polychaetous annelids from the Yellow Sea. *Bull. Korean Fish. Soc.*, 6 (3,4), 123~131, 3pls.
- Paik, E. I. 1975a. The polychaetous annelids in Korea (III). *Res. Bull. Hyosung Womens Coll.*, 17, 409~438.
- Paik, E. I. 1975b. Taxonomical evaluation of two varieties of *Perineris nuntia*: *P. nuntia* var. *vallata* (Grube, 1857) and *P. nuntia* var. *brevicirris* (Grube, 1857). *Bull. Korean Fish. Soc.*, 8 (4), 242~244.
- Paik, E. I. 1976. The polychaetous annelids in Korea (IV). *Bull. Fater Jeon's 60th Anniversary*, 231~242. figs. 13~19.
- Paik, E. I. 1977. Studies of polychaetous annelid worms of the Family Nereidae in Korea. *Res. Bull. Hyosung Womens Coll.*, 19, 131~227 (in Korean).
- Paik, E. I. 1978. Preliminary survey of the polychaetous annelids from Gogeu Isl. Korea. *Res. Bull. Hyosung Womens Coll.*, 20, 1~25.
- Paik, E. I. 1979. Benthic polychaetous annelids from Geomun-Do and Baeg-Do Isl. Korea. *Bull. Korean Fish. Soc.*, 12 (1), 41~63 (in Korean).
- Paik, E. I. 1980. Polychaetous annelids growing in oyster farms. *Bull. Korean Fish. Soc.*, 13 (1), 33~44.
- Paik, E. I. 1982. Taxonomic studies on polychaetous annelids in Korea. *Res. Bull. Hyosung Womens Univ.*, 24, 745~913 (in Korean).
- Paik, E. I. 1984. Polychaetous annelid worms from Ulreung island and its adjacent waters. *Res. Bull. Hyosung Womens Univ.*, 29, 127~173.
- Paik, E. I. 1989. Illustrated encyclopedia of Fauna & Flora of Korea Vol. 31. Polychaeta. Ministry of Education, Republic of Korea, 764pp. 102pls (in Korean).
- Pettibone, M. H. 1971. Revision of some species refer-

- red to *Leptonereis*, *Nicon*, and *Laeonereis* (Polychaeta : Nereidae). *Smithsonian Contr. Zool.*, 104, 1~53.
- Uschakov, P. V. and B. L. Wu. 1965. The Polychaeta Errantia of the Yellow Sea. *Akad. Nauk SSSR, Zool. Inst., Expl. of Fauna of Seas*, 3 (11), 145~258, 37 figs (in Russian).
- Wu, B. L. and R. P. Sun. 1979. Revision of the genera *Nicon* and *Rullinereis*, with description of a new genus *Sinonereis* (Polychaeta : Nereidae). *Oceanic Selecta*, 2 (2), 95~112.
- Wu, B. L., R. P. Sun and D. J. Yang. 1985. The Nereidae (polychaetous annelids) of the Chinese coast. *China Ocean Press, Beijing*, 234pp.
- 
- 1996년 11월 5일 접수  
1997년 1월 13일 수리