

[단보, Short communication]

Chiroteuthis picteti (Teuthoidea: Chiroteuthidae) 의 국내출현

강현정, 최정화, 최광호, 이동우, 김영혜¹

국립수산과학원 자원관리과, ¹고래연구소

Occurrence of *Chiroteuthis picteti* (Teuthoidea: Chiroteuthidae) from Korea

Hyunjung Kang, Jung Hwa Choi, Kwang Ho Choi, Dongwoo Lee and Yeonghye Kim¹

Fisheries Resource Research Department, NFRDI, Busan 619-705, Korea

¹Cetacean Research Institute, NFRDI, Ulsan 680-050, Korea

ABSTRACT

One specimen (13.4 cm ML) of *Chiroteuthis picteti* belonging to the family Chiroteuthidae, firstly collected from Songjeong, Southeast coastal water of Korea on May 18, 2013. It was identified as *C. picteti* based on the following combination of morphological character: mantle slenderly cylindrical; fin oval shape, both lobes having no anterior free lobe, FL 58.2% of ML; arms long with a formula $IV > III > II > I$. We propose a new Korean name, “Kin-pal-o-jing-eo-gua”, “Kin-pal-o-jing-eo-sok”, and “Kin-pal-o-jing-eo” for the family, genus and species, respectively.

Key words: Chiroteuthidae, *Chiroteuthis picteti*, Occurrence

서론

살오징어목 (Teuthoidea), 개안아목 (Oegopsida), Chiroteuthidae과에는 4속 (*Chiroteuthis*, *Asperoteuthis*, *Grimalditeuthis*, *Planctoteuthis*) 이 있으며, 이 중 *Chiroteuthis* 속의 종은 전 세계적으로 6종이 보고 (Okutani, 1995; Sweeny & Roper, 1998; Jereb & Roper, 2010) 되어 있고, 태평양과 인도양의 열대 및 아열대 해역에 분포하는 것으로 알려져 있다 (Roper & Young, 1998). *Chiroteuthis* 속의 대부분 종은 심해에 서식하고 눈, 먹물주머니, 촉수 등에 발광기를 가지며 특이하게도 수컷의 교접기가 없다 (Jereb & Roper, 2010). 이들은 상업적 중요 종은 아니

지만 고래류, 상어류, 다랑어류, 이빨고기, 조류 등과 같은 상위포식자의 위 내용물에서 자주 관찰되고 있어 해양생태계 내에서 먹이원으로서의 중요한 역할을 하고 있으나 생물학적 연구는 미비한 실정이다 (Roper & Young, 1998).

Chiroteuthis 속의 *C. calyx*와 *C. picteti*은 북태평양해역에 분포하는 것으로 알려져 있어 (Jereb & Roper, 2010), 일본의 혼슈 북서부해역과 서부해역에서의 출현이 보고된바 있으나 (Okutani *et al.*, 1987; Nesis, 1987) 국내 해역에서의 출현은 아직 보고된 바 없다.

따라서 본 연구에서는 2013년 5월 한국 부산 송정 주변해역에서 *C. picteti*의 국내 첫 출현을 보고하고, 이 종의 상위분류체계에 대하여 기술하며, 이 종의 형태적 특징을 상세히 제시하고자 한다.

재료 및 방법

표본은 2013년 5월 18일 부산광역시 송정 주변해역의 갯바위에 힘없이 파도에 떠밀려 온 것을 뜰채로 채집한 것이다 (Fig. 1). 몸의 각 부위의 계측은 전체길이 (Total length: TL), 몸통길이 (Mantle length: ML), 지느러미길이 (Fin length: FL), 지느러미폭 (Fin width: FW) 은 0.1 cm단위로 측정하였고, 촉수 (Tentacle), 촉수주먹 (Tentacle club), 팔

Received: July 31, 2013; Revised: November 27, 2013;
Accepted: December 10, 2013

Corresponding author : Hyun Jung Kang

Tel: +82 (51) 720-2326 e-mail: khj0214@gmail.com
1225-3480/24506

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License with permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproducibility in any medium, provided the original work is properly cited.



Fig 1. Sampling area of Korea long arm squid, *Chiroteuthis picteti*.

길이 (Arm length) 등은 0.01cm까지 측정하였다. 종 동정은 Okutani *et al.* (1987) 및 Jereb & Roper (2010) 를 참고하여 실시하였다.

결과 및 고찰

Family Chiroteuthidae Gray, 1849

(국명신청 : 긴팔오징어과)

기재 : 몸통 (Mantle) 은 좁고 길게 신장되어있다. 출수기관의 연골 (Funnel-locking apparatus) 구멍 중앙에는 1-2개의 돌기가 나있다. 이 과에 속하는 대부분의 종은 촉수가 일반적으로 매우 길다. 촉수주먹은 연충모양을 띠며 흡반 (Suckers) 은 4횡열이다. 팔의 흡반은 2열이다. 전 세계적으로 4속 20종이 알려져 있다 (Jereb & Roper 2010).

Genus *Chiroteuthis* d'Orbigny, 1841

(국명신청 : 긴팔오징어속)

Doratopsis Rochebrune, 1884

Leptoteuthis Verrill, 1884

Chiridioteuthis Pfeffer, 1912

Tankaia Sasaki, 1929

Diaphanoteuthis Tomlin, 1931

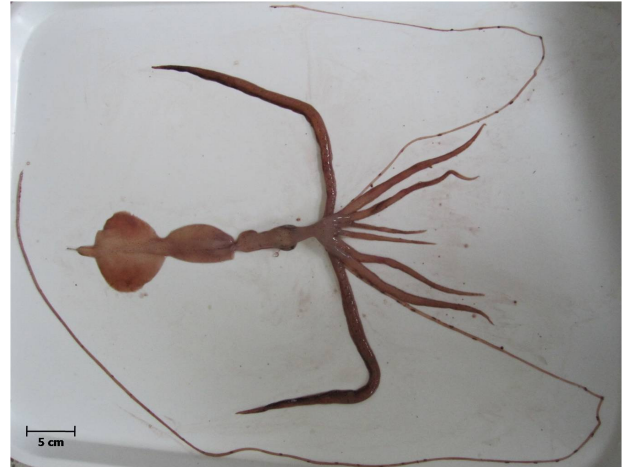


Fig 2. *Chiroteuthis picteti*, May 13.4 cm mantle length, Busan, Korea.

Chiropsis Joubin, 1932

Bigelowia MacDonald and Clench, 1934.

기재 : 몸통은 길고 좁다. 지느러미는 둥근모양이다. 출수공과 몸통의 연결 연골이 있으며 출수기관도 있다. 촉수주먹에는 4열의 긴 흡반이 있다. 4번째 팔은 1번과 3번 팔에 비해 매우 길고 두껍다. 4번째 팔에 발광기가 있으며 일부 종은 내장에도 발광기가 있다. 전 세계적으로 6종이 있다 (Sweeny & Roper, 1998; Okutani, 2005; Jereb & Roper, 2010).

Chiroteuthis picteti Joubin, 1894

(국명신청: 긴팔오징어)(Fig. 2)

Chiroteuthis picteti Joubin, 1894, 61-68.

Chiroteuthis macrosoma Goodrich, 1896

Chiroteuthis pellucida Goodrich, 1896

Chiroteuthis imperator Chun, 1908

[Type locality: Ambonia, Indonesia, eastern Indian Ocean]

관찰표본 : 1개체 (부산시:18.V.2013)

표본번호 : NFRIDI-FR-CE01

진단형질 : 몸통길이가 보통 25 cm 정도의 중형종이다. 몸통의 외형은 길고 좁으며, 매우 유연하다. 지느러미는 끝이 엽상으로 되지 않고, 둥글고, 얇으며 지느러미길이는 몸통길이의 약 50-60% 정도이고 지느러미폭은 몸통길이의 약 40-50%이다. 촉수는 매우 길고, 촉수주먹은 길고 좁은 편이다. 흡반은 4열로 배열되어 있고 흡반의 모양은 길고 작으며 거의 균일한 크기이다. 팔길이식은 $IV > III \approx II > I$ 이다. 1번째 팔은 몸통길이의 54-65%, 3번째 팔은 몸통길이의 73-103%, 4번째 팔은 몸통길이의 120-200% 이고 각 팔에는 10-20개의 흡반

Table 1. Comparison of meristic and morphometric characters of *Chiroteuthis picteti*

		Present study	Okutani <i>et al.</i> (1987)	Roper and Young (1998)
No. of specimen		1	4	-
Arm Formula		IV > III > II > I	IV > III ≃ II > I	IV > III > II > I
AL (cm) / ML (cm) (%)	Arms I	59.7	-	54-65
	Arms II	79.1	-	-
	Arms III	98.5	-	73-103
	Arms IV	167.7	130	120-200
FL (cm) / ML (cm)(%)		58.2	50	55
FW (cm) / ML (cm)(%)		46.2	-	45
No. of Photospores on tentacle		38	40	-

※ AL, Arm Length; ML, Mantle Length; FL, Fin Length; FW, Fin Width.

이 있고 흡반 둘레의 2/3은 흡반이빨이 차지한다. 촉수에는 약 40개의 발광기가 분포한다.

기재 : 몸통길이가 13.4 cm 정도의 중형종이다. 몸통의 외형은 길고 좁으며, 매우 유연하다. 지느러미는 끝이 엽상으로 되지 않고, 둥글고, 얇으며 지느러미길이는 몸통길이의 58.2%이고 지느러미폭은 몸통길이의 46.2%다. 촉수는 매우 길고, 촉수주먹은 길고 좁은 편이다. 흡반은 4열로 배열되어 있고 흡반의 모양은 길고 작으며 거의 균일한 크기이다. 팔길이식은 IV > III > II > I 이다. 1번째 팔은 몸통길이의 59.7%, 3번째 팔은 몸통길이의 98.5%, 4번째 팔은 몸통길이의 167.7% 이다. 각 팔에는 10-20개의 흡반이 있고 흡반 둘레의 2/3은 흡반이빨이 차지한다. 촉수에는 38개의 발광기가 분포한다.

비고

본 연구는 국내에서 처음으로 *Chiroteuthis picteti* 의 출현을 보고하였다. Jereb & Roper (2010) 는 *C. picteti* 가 일본, 뉴질랜드, 하와이, 인도네시아 등에 분포한다고 보고하였지만 본 연구를 통하여 한국의 남해안 또는 그 인근해역에도 분포할 가능성이 있는 것으로 밝혀졌다. *C. picteti* 는 주로 외해의 깊은 심해에 서식한다고 하였으나 (Roper & Young, 1998; Jereb & Roper, 2010) 본 연구에 사용된 표본의 채집 지역은 부산 송정해역의 얕은 갯바위부근이었다. 채집 당시에는 몸통이 흐물거리고 체색은 붉은 갈색을 띠고 있었다. Roper & Young (1998) 은 산란을 한 암컷의 몸통이 흐물거리고 체색이 붉은 갈색을 띠고 있으며 유연력이 거의 없다고 보고한바 있는데 본 연구에 사용된 *C. picteti* 도 산란 후 유연력을 잃고 해류에 떠밀려와 연안에서 채집된 것이라 판단된다.

Salcedo-Vargas (1996) 는 *C. picteti* 의 이종인 서부인도

양에 서식하는 *C. picteti somaliensis* 를 보고한바 있는데 흡반둘레의 흡반이빨 갯수가 18-22개로 *C. picteti* 와 명확히 구분된다고 하였다. 본 연구에 사용된 *C. picteti* 의 흡반이빨 개수는 11개로 *C. picteti* 의 원기재 (11-15개) 와 일치하였다. Roper & Young (1998) 은 촉수주먹의 길이가 지리적 차이가 있고, 대서양지역에 분포하는 것보다 태평양에 분포하는 것의 촉수주먹길이가 더 짧다고 보고하였다. 실제로 본 연구에 사용된 *C. picteti* 의 촉수주먹길이는 몸통길이의 56.7%였고 Roper & Young (1998) 의 연구에서 사용된 *C. picteti* 의 촉수주먹길이는 몸통길이의 115.0%였으므로 이들의 연구보고와 일치하였고, 향후 태평양에 분포하는 *C. picteti* 표본을 더 확보하여 다른 형질의 차이에 대한 검토연구도 필요할 것이라 판단된다.

요 약

표본은 2013년 5월 부산광역시 송정 주변해역의 갯바위에 힘없이 파도에 떠밀려 온 것을 뜰채로 채집한 것이다. 몸통길이는 13.4 cm 정도이다. 지느러미길이는 몸통길이의 58.2%이고 지느러미폭은 몸통길이의 46.2%다. 촉수는 매우 길고, 촉수주먹은 길고 좁은 편이다. 흡반은 4열로 배열되어 있고 흡반의 모양은 길고 작으며 거의 균일한 크기이다. 팔길이식은 IV > III > II > I 이다. 각 팔에는 10-20개의 흡반이 있고 흡반 둘레의 2/3은 흡반이빨이 차지한다. 촉수에는 38개의 발광기가 분포하고 있었다. 이 미기록종의 과명, 속명, 국명은 “긴팔오징어과”, “긴팔오징어속”, 긴팔오징어“로 각각 제안한다.

사 사

본 연구는 국립수산물확원 “근해어업자원조사” 에 의하여

수행되었으며 (RP-2013-FR-064), 익명의 심사위원들의 고견에 대해 감사드립니다.

REFERENCES

- Chun, C. (1908) Über Cephalopoden der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Zoologischer Anzeiger*, **33**: 86-89.
- Férussac, A.E. de & A. d'Orbigny. (1848) Histoire naturelle générale et particulière des Céphalopodes Acétabulifères vivants et Fossiles, 361pp; Atlas of 144 Plates. Paris: J. B. Balliere.
- Goodrich, E.S. (1896) Report on a collection of Cephalopoda from the Calcutta Museum. Transactions of the Linnean Society of London, Series 2, *Zoology*, **7**: 1-24.
- Gray, J.E. (1849) Catalogue of the Mollusca in the Collection of the British Museum. Part I. Cephalopoda Artepedia. London, 164pp.
- Jereb P. and C.F.E. Roper. (2010) FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No.4. Vol. 2. Cephalopods of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Cephalopod Species Known to Date. Volume 2. FAO Fish. Synop., **3**, 277pp.
- Joubin, L. (1894) Note sur les Cephalopodes recueillis dans l'estomoc d un Dauphin de la Mediterranee. *Bulletin de la Societe Zoologique de France*, **19**: 61-68.
- Joubin, L. (1932) Note sur l'appareil reproducteur d'un céphalopode nouveau: Chiropsis mega. *Bulletin de la Societe Zoologique de France*, **57**: 288-291.
- MacDonald, R. and W.J. Clench. (1934) Descriptions of a new genus and two new species of squids from the North Atlantic. *Occasional Papers of the Boston Society of Natural History*, **8**: 145-152.
- Nesis, K.N. (1987) Cehalopods of the Worlds. T.F.H. Publications Inc., Ltd., Durban, 351pp.
- Okutani, T., M. Tagawa and H. Horikawa. (1987) Cephalopods from Continental Shelf and Slope Around Japan. Tosho Printing Co., Tokyo, 194pp.
- Okutani, T. (1995) Cuttlefish and Squids of the World. Okumura Printing Co., Tokyo, 185pp.
- Pfeffer, G. (1912) The Cephalopoda of the plankton expedition. Results of the plankton expedition of the Humboldt Foundation, Vol. 2. 618pp.
- Rochebrune, A.T. de. (1884) Etude monographique sur la famille des Loligopsidae. *Bulletin de la Societe Philomathique de Paris*, (series 7) **8**: 7-28.
- Roper, C.F.E. and R.E. Young. (1998) *Chiroteuthis* Orbigny, 1841. Version 01 January 1998. <http://tolweb.org/Chiroteuthis/19462/1998.01.01> in The tree of life Web Project, <http://tolweb.org/>. Accessed 27 July 2009.
- Salcedo-Vargas, M.A. (1996) Cephalopods from the Netherlands Indian Ocean Programme - 1. *Chiroteuthis spoecil, non species and Chiroteuthis picteti somaliensis non subspecies Beaufortia*, **64**: 11-26.
- Sasaki, M. (1929) A monograph of the dibranchiate cephalopods of the Japanese and Adjacent Waters. *Journal of the College of Agriculture, Hokkaido Imperial University*, **20**: 1-357.
- Sweeney, M.J. and C.F.E. Roper. (1998) Classification, type localities, and type repositories of recent Cephalopoda. *Systematics and Biogeography of Cephalopods*, Vol. 2. **586**: 561-599.
- Tomlin, J.R. le B. (1931) Some preoccupied generic names. III. *Proceedings of the Malacological Society of London*, **19**: 174-175.
- Verrill, A.E. (1884) Second catalogue of the Mollusca, recently added to the fauna of the New England coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of deep sea species, with notes on others previously recorded. *Transactions of the Connecticut Academy of Sciences*, **6**: 139-294.