

한국 제주도에서 채집된 쥐치과(Monacanthidae) 어류 1미기록종, *Cantherhines multilineatus* (Tanaka, 1918)

명세훈 · 김진구* · 권혁준¹

부경대학교 자원생물학과, ¹해양생물자원관

New Record of *Cantherhines multilineatus* (Tanaka, 1918) (Pisces: Monacanthidae) from Jeju Island, Korea

Se Hun Myoung, Jin-Koo Kim* and Hyuck Joon Kwun¹

Department of Marine Biology, Pukyong National University, Busan 48513, Korea

¹Marine Biodiversity Institute of Korea, Seocheon 33662, Korea

A single specimen (174.5 mm in standard length) of *Cantherhines multilineatus*, belonging to the family Monacanthidae in the order Tetraodontiformes, was first collected from northern Jeju Island, Korea, in August 2016, using a gill net. This species is distinguished from the congeneric species *C. dumerilii* by the lack of spines on the sides of its caudal peduncle (vs. two pairs of spines in *C. dumerilii*) and from *C. pardalis* in having 9-10 narrow dark longitudinal bands on the cheek and side (vs. dark brown with a network of close-set polygonal spots in *C. pardalis*). The species also very similar to *Stephanolepis cirrifer*, but its first dorsal fin spine is more elongated than the rays of its second dorsal fin rays. We have adopted the Korean common name “Jul-mu-nui-jwi-chi” for *C. multilineatus*, in accordance with the proposal of Yamada et al. (2009).

Key words: *Cantherhines multilineatus*, Monacanthidae, New record, Korea

서론

복어목(Tetraodontiformes) 쥐치과(Monacanthidae) 어류에는 전세계적으로 29속 107종(Nelson, 2016), 일본에는 16속 33종(Hayashi and Hagiwara, 2013), 우리나라에는 9속 14종이 알려져 있다(Choi et al., 2013; Kim et al., 2017; Park et al., 2017). 쥐치과 어류의 몸은 심하게 측편되어 있으며 체표면은 작은 가시로 덮여있다. 또한 쥐치과 어류는 등지느러미에 2개의 극조를 가지며 제1극조가 제2극조에 비해 크고 길다. 이들은 얇은 연안의 바위나 해조류가 있는 수심 10-200 m에 주로 서식한다(Hutchins, 2001). 별쥐치속(*Cantherhines*) 어류에는 전세계적으로 12종이 보고되어 있으며(Froese and Pauly, 2017), 국내에는 2종, 흑백쥐치(*Cantherhines dumerilii*), 육각무늬쥐치(*Cantherhines pardalis*)가 정식으로 보고되어 있다(Kim et al., 2005; Kim et al., 2017). 한편, 다이빙 관찰로 징검다리쥐치(*Cantherhines fronticinctus*)가 국내 미기록종으로 보고된 바 있으나(Choi et al., 2013; MABIK, 2017), 표본에 의한 기록이

아니므로 향후 재검토가 필요하다. 별쥐치속 어류는 요대(pelvis) 후단부에 가동성이 없는 골질돌기(bony process; encasing scale)를 가지며 이 골질돌기는 배쪽 덮개(ventral flap)를 지지하는 동시에 그 너머로 신장되어 있다. 또한 별쥐치속 어류는 제1등지느러미 제1극조의 기저부 후방으로 깊은 홈이 나 있어 제1극조를 뒤로 눕히면 완전히 매몰된다(Hutchins, 2001). 이번 연구는 제주도 주변해역에서 아열대 어종의 모니터링 연구를 수행하던 중 국내에서는 아직 보고된 바 없는 별쥐치속의 *Cantherhines multilineatus*가 처음 채집되었기에 형태 특징을 참고문헌과 비교하여 상세히 기술하였다.

재료 및 방법

본 연구에서 사용된 표본은 2016년 8월 9일 제주도 북부 연안에서 자망으로 채집되었다. 계수 및 계측은 Hutchins (1977)의 방법을 따라 버니어캘리퍼스 0.1 mm 단위까지 측정하였으며, 종동정은 Peristiwady et al. (2011) 및 Hayashi and Hagi-

<https://doi.org/10.5657/KFAS.2018.0199>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Korean J Fish Aquat Sci 51(2) 199-202, April 2018

Received 6 March 2018; Revised 13 April 2018; Accepted 18 April 2018

*Corresponding author: Tel: +82. 51. 629. 5927 Fax: +82. 51. 629. 5931

E-mail address: taengko@hanmail.net



Fig. 1. *Cantherhines multilineatus*, PKU 13331 (174.5mm standard length) collected from Jeju Island, Korea.

wara (2013)을 참고하였다. 측정이 끝난 표본은 부경대학교 어류학 표본실(Pukyong National University, PKU)에 등록, 보관하였다.

결과 및 고찰

Cantherhines multilineatus (Tanaka, 1918)

(국명: 줄무늬취치, Jul-mu-nui-jwi-chi)

Pseudomonacanthus multilineatus Tanaka, 1918: 478 (type locality: Sagami Bay, Japan)

Thamnaconus multilineatus: Randall, 2007: 481 (Indo-West Pacific).

Cantherhines multilineatus: Kyushin et al., 1977: 356 (Indian Ocean); Yamada et al., 2009: 650 (Japan); Hayashi and Hagiwara, 2013: 1715 (Japan); Matsuura, 2015: 11 (Japan, South China Sea, eastern Indian Ocean).

관찰표본

표본번호 PKU 13331; 1개체; 체장, 174.5 mm; 채집지역, 제주도 제주시; 채집시기, 2016년 8월 9일; 채집자, 권혁준; 사용 어구, 자망.

기재

계수 및 계측 결과는 Table 1에 나타내었다. 몸은 약간 긴 난형으로 심하게 측편되어 있다(Fig. 1). 눈은 작고 첫번째 등지느러미 아래에 위치한다. 아가미구멍은 가슴지느러미 기부 위쪽에 좁게 열리며, 아가미 끝은 눈앞에서 끝난다. 등지느러미는 극조부와 연조부로 구분되어 있으며, 그 사이는 평탄하다. 제1등지느러미 제1극조는 크고 강하며 톱니모양의 거치를 가지나

Table 1. Comparison of counts and measurements of *Cantherhines multilineatus*

Morphological Characters	Present study PKU 13331	Peristiwady et al. (2011)
No. of specimen	1	2
Standard Length (mm)	174.5	191.5-192.0
Count		
Dorsal fin rays	II, 32	II, 32-33
Anal fin rays	31	30-32
Pectoral fin rays	12	12-13
Caudal fin rays	12	12
As % of SL		
Body depth	43.7	44.3-44.1
Body width	14.9	14.1-14.8
Head length	31.8	30.4-32.2
Snout length	28.5	26.8-27.7
Orbit diameter	8.3	8.9
Interorbital width	9.8	8.8-9.0
Predorsal length	34.3	32.5-33.0
Preanal length	67.4	61.8-63.5
Prepelvic length	60.4	54.8-59.7
Caudal peduncle depth	8.4	8.0-8.1
Dorsal-fin base	33.1	30.1-31.5
First dorsal spine	23.4	23.9-24.3
Longest dorsal ray	11.6	13.2-13.3
Anal-fin base	30.5	26.6-28.8
Longest anal ray	10.5	12.7-13.8
Caudal-fin length	18.9	21.4-22.1
Pectoral-fin length	9.7	10.3-10.9

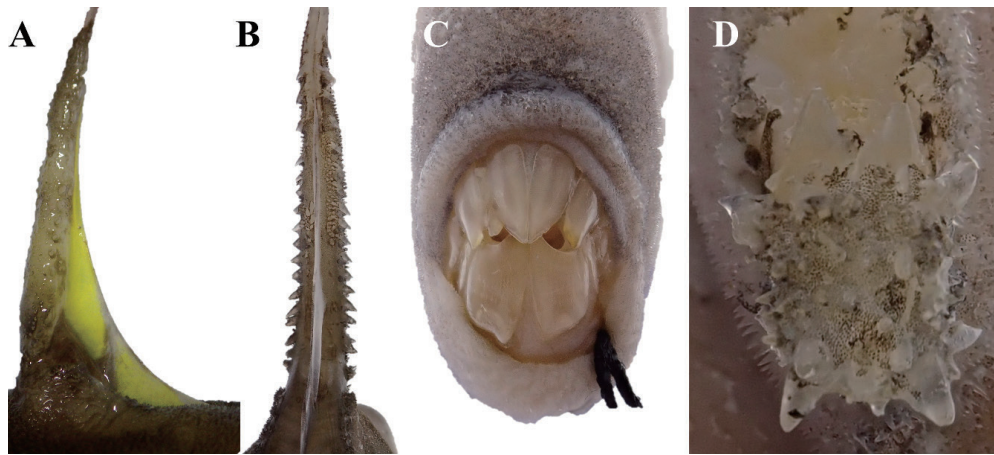


Fig. 2. *Cantherhines multilineatus*, PKU 13331 (174.5mm standard length); A: Lateral view of dorsal fin spine; B: Posterior view of dorsal fin spine; C: Teeth; D: Rudiment pelvic fin.

제2극조는 작고 피부에 매몰되어 있다(Fig. 2A, 2B). 주둥이는 뾰족하고 위쪽 외곽선은 약간 오목하며, 입은 그 끝에 위치한다. 이빨은 넓은 판상으로 되어 있으며, 선단부는 뾰족한 편이다(Fig. 2C). 제2등지느러미의 기점은 항문과 동일 수직선상에 위치하고 뒷지느러미 기점은 제2등지느러미 기점보다 뒤쪽에 위치한다. 요대(pelvis)는 배쪽 덮개(ventral flap)를 지지해 주며 후방으로 더욱 신장되어 있다. 요대의 말단부에는 가동성이 없는 골질돌기(bony process; encasing scale)로 되어 있으며 전방으로 4개, 후방으로 2개의 소극이 있다(Fig. 2D). 체표면에는 작은 가시가 돋아 있어 거칠다.

체색

신선할 때는 전체적으로 밝은 회색에 등쪽에 2줄의 굵은 갈색 세로 줄무늬가 있으며, 뺨과 측면에 여러 개의 세로 줄무늬가 있다(Fig. 1). 제1등지느러미의 막은 황색을 띤다(Fig. 2A). 등지느러미 및 뒷지느러미는 연한 황색이며, 지느러미 막은 반투명하다. 꼬리지느러미는 2개의 연갈색 가로 줄무늬가 있다. 포르말린 고정 후 몸은 전체적으로 밝은 갈색을 띠며, 갈색의 가로줄무늬는 뚜렷해진다. 제1등지느러미의 막과 제2등지느러미 및 뒷지느러미 막은 투명해진다.

분포

한국 제주도(본 연구), 일본(Tanaka, 1918; Matsuura, 1984, 2015), 대만(Shao et al., 1993; Wu et al., 1999), 인도네시아(Peristiwady et al., 2011), 마이크로네시아(Smith and Dalzell, 1993).

비고

한국 제주도 북부 연안에서 채집된 본 개체는 몸이 약간 긴 난형으로 제1극조가 길고, 등쪽에 2줄의 굵은 갈색 세로 줄무

늬가 있으며, 뺨과 측면에 9-10개의 폭이 좁은 세로 줄무늬가 나 있는 점에서 일본에서 보고된 *Cantherhines multilineatus*와 잘 일치한다(Hayashi and Hagiwara, 2013). Peristiwady et al. (2011)과 비교하면 계수형질에서는 일치하지만 계측형질에서는 뒷지느러미 앞까지의 길이와 양안 간격 등에서 일부 차이를 보여(Table 1), 향후 지역간 변이에 관한 추가 연구가 필요하다. 한국산 별취치속(*Cantherhines*) 어류에는 흑백취치(*C. dumerilii*), 육각무늬취치(*C. pardalis*) 2종이 있으며(Kim et al., 2005; Kim et al., 2017), 이들은 본 종과 꼬리자루에 가시의 유무(*C. multilineatus*은 0개 vs 흑백취치는 2쌍 vs 육각무늬취치는 0개), 체표면의 무늬(9-10개의 갈색 세로줄무늬 vs 회색 가로 줄무늬 vs 다각형무늬)에서 구분된다(Hayashi and Hagiwara, 2013; Kim et al., 2017). 또한, 본 종은 별취치(*Thamnaconus hypargyreus*) 및 말취치(*Thamnaconus modestus*)와 체형에서 유사하나, 체표면의 무늬(*C. multilineatus*은 9-10개의 갈색 세로줄무늬 vs 별취치는 황갈색 동근반문 vs 말취치는 불규칙한 구름무늬)에서 구분된다(Yamada et al., 2009; Hayashi and Hagiwara, 2013). 본 종의 국명으로 Yamada et al. (2009)이 제안한 “줄무늬취치”를 따른다.

사 사

이 논문은 2018년도 정부(해양수산부)의 재원으로 해양수산과학기술진흥원 해양수산생명공학기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구입니다(No. 20170431). 논문을 세심하게 검토해 주신 세분 심사위원께 감사드립니다.

References

Choi Y, Kim B and Lee HH. 2013. The fish fauna of little Munson in Jeju-do, Korea. Korean J Environ Biol 31, 45-52.

- Froese R and Pauly D. 2017. FishBase. Retrieved from www.fishbase.org on Nov 10, 2017.
- Hayashi M and Hagiwara K. 2013. Monacanthidae. In: Nakabo T, Fishes of Japan with Pictorial Keys to the Species, 3rd edition. Tokai University Press, Kanagawa, Japan, 1712-1720.
- Hollard HLM. 1854. Monographie de la famille des Balistides. Suite 3. Annales des Sciences Naturelles, Paris, Zoologie, 2, 321-366, Plates 12-14.
- Hutchins JB 1977. Descriptions of three new genera and eight new species of monacanthid fishes from Australia. *Rec West Aust Mus* 5, 3-58.
- Hutchins JB. 2001. In: Carpenter KE and Niem VH, FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes, the Living Marine Resources of the Western Central Pacific, Vol. 6. Bony Fishes Part 4 (Labridae to Latimeriidae), Estuarine Crocodiles, Sea Turtles, Sea Snakes and Marine Mammals. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy, 3929.
- Kim IS, Choi Y, Lee CL, Lee YJ, Kim BJ and Kim JH. 2005. Illustrated book of Korean fishes. Kyo-Hak Pub, Seoul, Korea, 615.
- Kim MJ, Han SH and Song CB. 2017. First record of the honeycomb filefish, *Cantherhines pardalis* (Tetraodontiformes: Monacanthidae) from Korea. *Korean J Ichthyol* 29, 272-276.
- Kyushin K, Amaoka K, Nakaya K and Ida H. 1977. Fishes of Indian Ocean. Japan Mar Fish Resour Res Center, 1-392.
- MABIK (Marine Biodiversity Institute of Korea). 2017. National list of marine species. National Marine Biodiversity Institute of Korea, Seocheon, Korea, 337.
- Matsuura K. 1984. Monacanthidae. In: Masuda H, Amaoka K, Araga C, Uyeno T and Yoshino T, The fishes of the Japanese Archipelago. Vol. 1. Tokai University Press, Kanagawa, Japan, 360.
- Matsuura K. 2015. Taxonomy and systematics of Tetraodontiform fishes: a review focusing primarily on progress in the period from 1980 to 2014. *Ichthyol Res* 62, 72-113. <http://doi.org/10.1007/s10228-014-0444-5>.
- Nelson JS. 2016. Fishes of the World. 5th ed. John Wiley and Sons, New York, N.Y., U.S.A., 707.
- Park JH, Jang SH, Kim DG, Jeong JM, Kang S and Kim JK. 2017. First record of a filefish, *Thamnaconus tessellatus* (Monacanthidae: Tetraodontiformes) from Jeju Island, Korea. *Korean J Ichthyol* 29, 277-281.
- Peristiwady T, Makatipu P, Takaendengan K and Ahmad F. 2011. First record of *Cantherhines multilineatus* (Tanaka, 1918) (Tetraodontiformes: Monacanthidae) in Indonesia. *Makara Sains* 14, 135-139.
- Randall JE. 2007. Reef and shore fishes of the Hawaiian Islands. University of Hawai'i Sea Grant College Program, Honolulu, Hawaii, U.S.A., 546.
- Shao KT, Chen JP, Kao PH and Wu CY. 1993. Fish fauna and their geographical distribution along the western coast of Taiwan. *Acta Zool Taiwanica* 4, 113-140.
- Smith A and Dalzell P. 1993. Fisheries resources and management investigations in Woleai Atoll, Yap State, Federate States of Micronesia. Inshore Fisheries Research Project. South Pacific Commission, Noumea, New Caledonia, 64.
- Tanaka S. 1918. Figures and descriptions of the fishes of Japan including Riukiu Islands, Bonin Islands, Formosa, Kurile Islands, Korea and southern Sakhalin. Daichi shoin, Tokyo, Japan, 27, 475-494.
- Wu HL, Shao KT and Lai CF. 1999. Latin-Chinese dictionary of fishes names. The Sueichan Press, Keelung, Taiwan. 1028
- Yamada U, Tokimura M, Hoshino K, Deng SM, Zheng YJ, Li SF, Kim Y and Kim J. 2009. Names and Illustrations of Fishes from the East China Sea and the Yellow Sea. Overseas Fishery Cooperation Foundation, Tokyo, Japan, 525.