

山口・宮崎両県から初記録のサツパノギンカ

長澤和也^{1,2}・新田理人³¹ 〒 739-8528 広島県東広島市鏡山 1-4-4 広島大学大学院統合生命科学研究科² 〒 424-0886 静岡市清水区草薙 365-61 水族寄生虫研究室³ 〒 516-0193 三重県度会郡南伊勢町中津浜浦 422-1

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産技術研究所病理部診断グループ

Abstract

Adult females of the cymothoid isopod *Anilocra clupei* Williams and Bunkley-Williams, 1986 were collected from the body surface of Japanese sardinella *Sardinella zunasi* (Bleeker, 1854) (Clupeiformes: Dorosomatidae) from both a river mouth area of the Saba River flowing into the western Seto Inland Sea, and Kadogawa Bay, an inlet of the western North Pacific Ocean, in western Japan. These waters lie in Yamaguchi Prefecture (western Honshu Island) and Miyazaki Prefecture (eastern Kyushu Island), respectively. In Japan, *A. clupei* has so far been recorded from eight prefectures (Miyagi, Tokyo, Shizuoka, Shimane, Hiroshima, Ehime, Fukuoka, and Okinawa), and this species is herein reported for the first time from Yamaguchi and Miyazaki prefectures.

はじめに

サツパノギンカ *Anilocra clupei* Williams and Bunkley-Williams, 1986 は、わが国の沿岸域に生息する海水魚に寄生するウオノエ科等脚類の 1 種である (山内, 2016; 布村・下村, 2020). 本種は、宮城県の松島湾と広島県沿岸の瀬戸内海で捕獲されたサツパ *Sardinella zunasi* (Bleeker, 1854) の体表から採集された成体雌標本を用いて、1986 年に新種として記載された (Williams and Bunkley-Williams, 1986). その際、サツパヤドリムシの和名が与えられたが、後年、サツパノギンカに改称された (山内, 2016). 新種記載後も、本種は国内か

らの採集記録 (Williams et al., 1996; 山内, 2003; 齋當, 2007; Hata et al., 2017; 青木, 2017; 齋藤ほか, 2018; Fujita et al., 2021; 藤田, 2022; 下村, 2022) があるのみで、他国では見つかっていない。

本論文の第一筆者 (長澤) は 2005-2018 年に広島大学に勤務した際、瀬戸内海産魚類の寄生虫相に関心をもち、ウオノエ科等脚類についても若干の知見を公刊してきた (Nagasawa and Tensha, 2016; Nagasawa and Nakao, 2017; Nagasawa and Nitta, 2018; 長澤・河合, 2018, 2019; 長澤, 2019, 2021; Nagasawa, 2020). ただ、当時採集した標本には未同定のものが多くあり、現在、それらは静岡市にある水族寄生虫研究室に移されている。今回、そうした未同定標本の一部を整理したところ、広島大学の大学院生であった第二筆者 (新田) が 2014 年に山口県の佐波川河口域のサツパから採集した標本を見つけ、サツパノギンカに同定した。また、この標本整理の際、2009 年に宮崎県産サツパから採集・寄贈された等脚類のなかに、サツパノギンカに同定できる標本を見つけた。

上記のように、サツパノギンカは 1986 年に新種として記載された。しかし、その生態や地理的分布に関する情報は依然として少なく、上記 2 県からの記録はない。そこで、今回見つかった標本を山口・宮崎両県から初記録のサツパノギンカとして報告する。

Nagasawa, K. and M. Nitta. 2024. Two new prefecture records in Japan for a coastal marine fish parasite *Anilocra clupei* (Isopoda: Cymothoidae). *Nature of Kagoshima* 51: 97-101.

✉ KN: Graduate School of Integrated Sciences for Life, Hiroshima University, 1-4-4 Kagamiyama, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-8528, Japan; present address: Aquaparasitology Laboratory, 365-61 Kusanagi, Shizuoka 424-0886, Japan (e-mail: ornatus@hiroshima-u.ac.jp).

Received: 16 August 2024; published online: 17 August 2024; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_051/051-020.pdf



Fig. 1. A Japanese sardinella *Sardinella zunasi* (89 mm standard length) infected with a female of *Anilocra clupei* (25.0 mm body length, NSMT-Cr 32081). Lateral view, fresh specimen. The isopod was found firmly attached to the dorsal surface of the host fish near the boundary between the head and trunk. The infected fish was caught in a river mouth area of the Saba River flowing into the western Seto Inland Sea in Yamaguchi Prefecture, western Japan, on 7 October 2014. Another female of *A. clupei* (Fig. 2) was also collected from a different individual of Japanese sardinella at the same site on the same day. Scale bar: 20 mm.

材料と方法

2014年10月7日、山口県防府市西浦を流れる佐波川東岸河口域(34°02'02"N, 131°29'53"E)で漁獲されたサツパを、第二著者が現場において肉眼で外部寄生虫の有無を調べたところ、ウオノエ類が寄生した個体を認めたので、写真撮影と標準体長の測定後、ウオノエ類を採集し70%エタノール液で固定した。一方、宮崎県産ウオノエ科等脚類の標本は、宮崎大学の岩槻幸雄教授(現在、同大学名誉教授)から寄贈を受けた。岩槻教授らが宮崎県で行った魚類相調査の際(Iwatsuki et al., 2017)、2009年に門川湾で漁獲されたサツパの体表から採集した。このウオノエ標本は10%ホルマリン液で固定後、70%エタノール液に移された。

両県から得たウオノエ類標本は、水族寄生虫研究室において、実体顕微鏡(Olympus SZX10)を用いて形態観察と種同定を行った。この標本は、現在、茨城県つくば市にある国立科学博物館筑波研究施設の甲殻類コレクションに収蔵されている(NSMT-Cr 32081, 佐波川河口域産成体雌2個体; NSMT-Cr 32082–32084, 門川湾産成体雌3個体)。本論文で述べる魚類の和名と学名は本村(2024)、

サツパノギンカの形態用語は下村・布村(2010)に従う。なお、サツパが属する科の名称に関して、Froese and Pauly(2024)に従ってDorosomatidaeを採用し、本論文の英文要旨で用いる。

結果と考察

山口県産標本 佐波川東岸河口域で漁獲されたサツパ10尾のうち、2尾(標準体長は111 mmと89 mm)の頭部と胴部の境付近の背面にサツパノギンカ各1個体が寄生していた。各個体は頭部を前に向け、前方の胸脚を宿主の皮膚に食い込ませ、強く懸着していた(Fig. 1)。

採集した2個体のサツパノギンカはともに成体雌(Fig. 2)で、体長(頭部先端から腹尾節後端まで)は28.2 mmと25.0 mm。第5または6胸節で最大体幅を示し8.0 mmと6.1 mm。体長と最大体幅の比は3.53と4.10。体は紡錘形。頭部は小さく、先端背面は平坦で、腹側に折り返す。第1–4胸節は短く、第5–7胸節はそれらよりかなり長い。全腹節が背面から見え、腹節は後方に向けて狭くなる。腹尾節は幅よりやや長く、両側縁が上に少し反って、ひしゃく状を呈する。エタノー

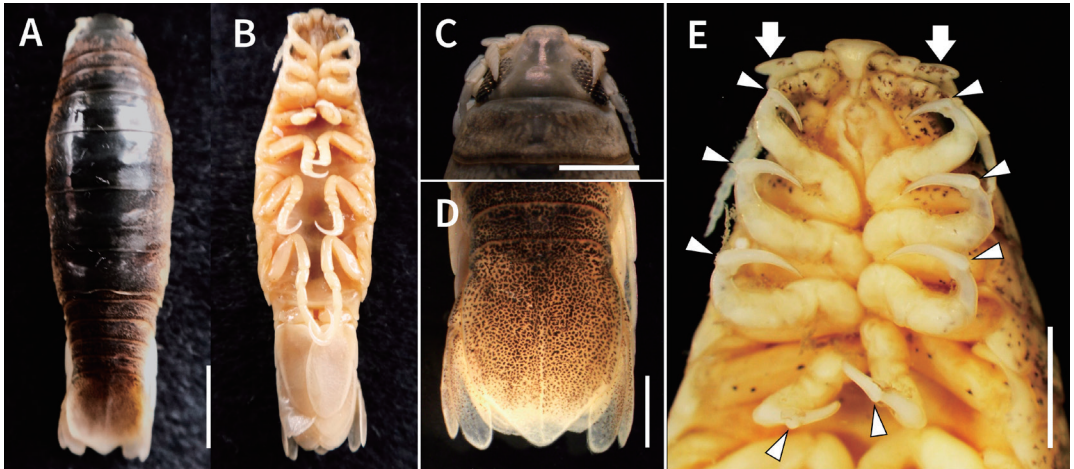


Fig. 2. *Anilocra clupei*, female (28.2 mm body length), NSMT-Cr 32081, from the body surface of Japanese sardinella *Sardinella zunasi* from a river mouth area of the Saba River flowing into the western Seto Inland Sea in Yamaguchi Prefecture, western Japan. The specimen was collected and fixed in 70% ethanol on 7 October 2014 and photographed on 1 May 2024. A, habitus, dorsal view; B, habitus, ventral view; C, cephalon with antennulae and antennae, and pereonite 1, dorsal view; D, pleonite 5 and pleotelson with uropods, dorsal view; E, anterior body, ventral view. The produced third segments of the antennulae and the nodules on the anterior margins of the dactyli of the first to fourth legs are indicated by arrows and arrowheads, respectively. The nodules are also present on the posterior margins of the dactyli of the same anterior legs. Scale bars: A, B, 5 mm; C–E, 2 mm.

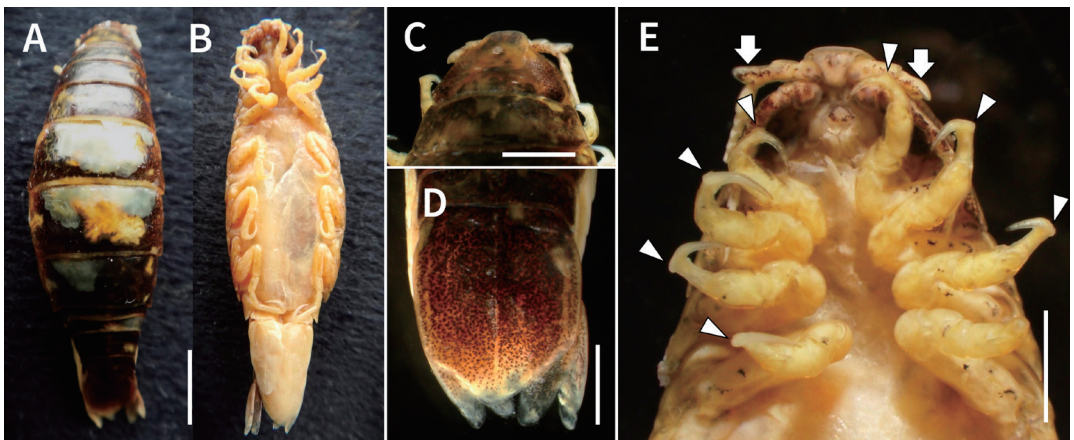


Fig. 2. *Anilocra clupei*, female (28.1 mm body length), NSMT-Cr 32082, from the body surface of Japanese sardinella *Sardinella zunasi* from Kadogawa Bay, an inlet of the western North Pacific Ocean, in Miyazaki Prefecture, western Japan. The specimen was collected and fixed in 10% formalin on 6 June 2009, later transferred to 70% ethanol, and photographed on 1 May 2024. See Fig. 2 for A–E. A dactylus of the right fourth leg was lost. Scale bars: A, B, 5 mm; C–E, 2 mm.

ル液内で、背面は黒褐色、腹面は薄黄色。

第1触角は8節で、第3節が大きい。第2触角は10節。第1–4胸節指節の前後両縁に小隆起が見られ、後縁の突起は目立たない。腹肢両肢はほぼ楕円形で、外肢は内肢より長い。尾肢両肢はほぼ同長で、両後端は腹尾節後端を僅かに越える。

宮崎県産標本 岩槻教授から寄贈を受けた標本は、2009年に門川湾で漁獲されたサッパから得た3個体（6月6日に1個体、6月28日に1個

体、8月4日に1個体）である。寄生率や寄生部位、寄生魚の体サイズ等に関する資料はない。これら3個体はいずれも成体雌で、上記の山口県産標本とほぼ同じ形態を有する（Fig. 3）。体長は28.1–30.1（平均、29.2）mm。第5または6胸節で最大体幅を示し8.8–9.1（9.0）mm。体長と最大体幅の比は3.09–3.42（3.26）。エタノール液内で、背面が黒褐色で薄黄色斑を伴うこともあり、腹面は薄黄色を呈する。

備考 山口・宮崎両県産サツパの体表から採集したウオノエ類は、上記の形態学的特徴を示し、サツパノギンカの原記載で示された形態 (Williams and Bunkley-Williams, 1986) にほぼ一致するため、この種に同定した。原記載に用いられた標本も成体雌で、その形態学的特徴として、第1触角の肥大した第3節、第1-4胸脚指節の前後両縁の隆起、ひしゃく状の腹尾節の3点が挙げられている (Williams and Bunkley-Williams, 1986)。同様の特徴は、今回観察した山口・宮崎両県の標本でも確認された (Figs. 2D, E, 3D, E)。

サツパノギンカの宿主として、サツパ (Williams and Bunkley-Williams, 1986; Williams et al., 1996; 山内, 2003; 齋當, 2007; Hata et al., 2017) とウルメイワシ *Etrumeus micropus* (Temminck and Schlegel, 1846) (Hata et al., 2017) の2種が報告されている。本研究でも、サツパへの寄生が認められた。また、本種のエガトイド幼体がハタンボ属魚類 *Pempheris* sp. (齋藤ほか, 2018; Fujita et al., 2021) とサヨリ *Hyporhamphus sajori* (Temminck and Schlegel, 1846) (藤田, 2022) から記録されたが、両魚種における寄生率が極めて低いことから、それらは主要な宿主でないとい推測されている (藤田, 2022)。

これまでにサツパノギンカが報告された県名と産地名を日本列島の北東から南西に向かって記すと、宮城県 (松島湾: Williams and Bunkley-Williams, 1986)、東京都 (東京湾沿岸: 齋當, 2007)、静岡県 (伊東市八幡野: 齋藤ほか, 2018; 清水港: 青木, 2017)、島根県 (中海: 山内, 2003)、広島県 [尾道市向島にある広島大学大学院理学研究科附属臨海実験所 (現在の同大学大学院統合生命科学研究科附属臨海実験所) 付近; Williams and Bunkley-Williams, 1986; ハチの干潟: 下村, 2022; 大崎下島: 藤田, 2022]、愛媛県 (宇和海: Hata et al., 2017)、福岡県 (門司: Hata et al., 2017)、沖縄県 (産地は不明: Williams et al., 1996) である。本論文のはじめに記したように、サツパノギンカは山口県と宮崎県から初記録となる。佐波川河口域と門川湾は、ともに新産地である。

今後は、サツパノギンカが宿主としてよく利用するサツパを定期的に採集し、寄生率や寄生数の季節変化を調べるとともに、魚体長の関係等を明らかにすることによって、この寄生虫の感染時期や成長、成熟等を明らかにすることが必要である。また、サツパは国内の沿岸水域に広く分布するので (中坊, 2018)、複数域からサツパを採集して、サツパノギンカの寄生状況を調べ、この寄生虫の地理的分布とそれを既定する要因を明らかにすることも重要である。サツパノギンカが寄生したサツパの体表には、胸脚の懸着による傷跡が見られる (青木, 2017)。本寄生虫による宿主への病害性を検討することが望まれる。

謝辞

門川湾産サツパノギンカの標本を提供してくださった宮崎大学の岩槻幸雄教授 (当時) に深く感謝する。

引用文献

- 青木聡史. 2017. サツパに寄生するサツパノギンカ. 海のはくぶつかん, 47(2): 7.
- Froese, R. and D. Pauly. (eds) 2024. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (02/2024).
- 藤田大樹. 2022. サヨリ *Hyporhamphus sajori* (ダツ目: サヨリ科) に寄生するサツパノギンカ *Anilocra clupei* (等脚目: ウオノエ科) のエガトイド幼体. Cancer, 27: 67-71.
- Fujita, H., T. Umino and N. Saito. 2021. Molecular identification of the aegathoid stage of *Anilocra clupei* (Isopoda: Cymothoidae) parasitizing sweeper *Pempheris* sp. (Perciformes: Pempheridae). Crustacean Research, 50: 29-31.
- Hata, H., A. Sogabe, S. Tada, R. Nishimoto, R. Nakano, N. Kohya, H. Takeshima and R. Kawanishi. 2017. Molecular phylogeny of obligate fish parasites of the family Cymothoidae (Isopoda, Crustacea): evolution of the attachment mode to host fish and the habitat shift from saline water to freshwater. Marine Biology, 164: 105. doi: 10.1007/s00227-017-3138-5.
- Iwatsuki, Y., H. Nagino, F. Tanaka, H. Wada, K. Takehara, M. Wada, H. Tanaka, K. Hidaka and S. Kimura. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes in the Hyuga Nada area, southwestern Japan. Bulletin of the Graduate School of Bioresources, Mie University, 43: 27-55.
- 本村浩之. 2024. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 24. <https://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/staff/motomura/jaf.html>
- 長澤和也. 2019. スーパーマーケットで購入したマダイから得たタイノエ. Nature of Kagoshima, 46: 247-250.

- Nagasawa, K. 2020. *Mothocya parvostis* (Isopoda: Cymothoidae) parasitic on Japanese halfbeak, *Hyporhamphus sajori*, in the central Seto Inland Sea, Japan, with a brief summary of the hosts, geographical distribution, and pathogenic effects of the isopod. *Nature of Kagoshima*, 47: 51–57.
- 長澤和也. 2021. ウオノコバンの寄生による広島湾産キチヌに見られた鰭の損傷および日本産魚類の体表に寄生するウオノエ科等脚類の病害性に関する知見. *Cancer*, 30: 57–61.
- 長澤和也・河合幸一郎. 2018. 瀬戸内海産マサバに寄生していたイワシノコバンと魚体表に形成された傷の観察. *Cancer*, 27: 83–85.
- 長澤和也・河合幸一郎. 2019. 広島湾沿岸域のウグイに寄生していたウオノコバン. *Cancer*, 28: e134–e137.
- Nagasawa, K. and H. Nakao. 2017. Chub mackerel, *Scomber japonicus* (Perciformes: Scombridae), a new host record for *Nerocila phaiopleura* (Isopoda: Cymothoidae). *Biosphere Science*, 56: 7–11.
- Nagasawa, K. and M. Nitta. 2018. *Ceratothoa verrucosa* (Isopoda: Cymothoidae) attached by *Choricotyle elongata* (Platyhelminthes: Monogenea) in the mouth cavity of red seabream *Pagrus major*. *Crustacean Research*, 47: 5–8.
- Nagasawa, K. and K. Tensha. 2016. *Nerocila phaiopleura* (Isopoda: Cymothoidae) parasitic on Japanese Spanish mackerel *Scomberomorus niphonius* in the Seto Inland Sea, Japan. *Biogeography*, 18: 71–75.
- 中坊徹次. 2018. サツパ属. 中坊徹次 (編・監修), 日本魚類館. 小学館, 東京, p. 82.
- 布村 昇・下村通誉. 2020. 日本産等脚目甲殻類の分類(66). ウオノエ亜目⑫, ウオノエ上科⑦, ウオノエ科①, ウオノギンカ属, カイテイギンカ属. *海洋と生物*, 42: 579–584.
- 齋當史恵. 2007. なぎさの小さなサカナ便り 番外編 魚の背中はマイホーム, なぎさ通信, 22: 2.
- 齋藤暢宏・会田幸宏・福田航平・山内健生. 2018. ハタンボ属幼魚から得られたウオノギンカ属のエガトイド幼体 (等脚目: ウオノエ科). *Cancer*, 27: 67–71.
- 下村通誉. 2022. サツパノギンカ. 近藤裕介・大塚 攻・佐藤正典 (編), ハチの干潟の生きものたち — 広島県竹原市に残る瀬戸内海原風景 —. PUBFUN, 東京都, p. 67.
- 下村通誉・布村 昇. 2010. 日本産等脚目甲殻類の分類 (1). *海洋と生物*, 32: 78–82.
- Williams, Jr., E. H. and L. Bunkley-Williams. 1986. The first *Anilocra* and *Pleopodias* isopods (Crustacea: Cymothoidae) parasitic on Japanese fishes, with three new species. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 99: 647–657.
- Williams, Jr., E. H., L. Bunkley-Williams and W. G. Dyer. 1996. Metazoan parasites of some Okinawan coral reef fishes with a general comparison to the parasites of Caribbean coral reef fishes. *Galaxea*, 13: 1–13.
- 山内健生. 2003. 宍道湖・中海産甲殻類の多様性に関する研究. 2002年度 (第17回) タカラ・ハーモニストフェスティバル活動・研究報告, 39–63.
- 山内健生. 2016. 日本産魚類に寄生するウオノエ科等脚類. *Cancer*, 25: 113–119.