

1987年に大阪府吹田市内の池で採集されたチョウ標本

長澤和也^{1,2}

¹ 〒 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

Abstract

Two female specimens of argulid branchiuran were found in the collection of the Lake Biwa Museum, Kusatsu, Shiga Prefecture, central Japan. These specimens were collected in Matsunoike Pond within the Expo'70 Commemorative Park in Suita, Osaka Prefecture, central Japan, on 17 October 1987. Although they were found in bad condition, they have a single plumose seta on the posterior margin of the coxa of the first pair of legs and 47–50 supporting rods in the sucker membranes of the first maxillae. Based on these characters, they are identified as *Argulus japonicus* Thiele, 1900. There is no information on their fish host. This represents the second record for *A. japonicus* from Osaka Prefecture.

はじめに

博物館や研究機関等に保管されている生物標本には、その形態学的特徴や採集時の状況が詳細に報告されていないものも多い。最近、筆者は滋賀県草津市にある滋賀県立琵琶湖博物館（以下、琵琶湖博物館）に収蔵されている魚類寄生虫、エラオ類の標本を観察した際、多くの標本の生物情報が報告されていないことを知った。そこで、それら標本を同定して、幾つかの新知見を含む研究成果を出版した（長澤, 2023; Nagasawa, 2023a, b）。特に長澤（2023）では、1986年に岐阜県長良川中流域で採集されたチョウモドキ *Argulus coregoni* Thorell, 1864の標本を見つけ、その形態を簡単に記載するとともに、この寄生虫が当時、同水域に

生息していたことを示した。

今回報告するチョウ *Argulus japonicus* Thiele, 1900の標本は、1987年に大阪府吹田市内の池で採集され、現在、琵琶湖博物館に収蔵されている。この標本は、筆者が2009年に出版した日本産エラオ類の目録において標本の存在を示したものの、標本番号を示すに留まっていた（長澤, 2009: 140）。大阪府におけるチョウに関する知見は極めて限られ、2011年に高槻市内にある芥川緑地資料館で屋外飼育されていたコイ *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758に寄生した事例があるのみである（長澤ほか, 2013）。このため、吹田市産標本は1980年代後半にチョウが大阪府に分布していたことを示す貴重な標本であり、大阪府におけるチョウの最古標本となる。本論文では、この標本の形態を簡単に記載し、採集時の様子を推察する。

材料と方法

チョウ標本（標本番号LBM1430000946）は、標本ラベルに基づく「1987年10月17日、万博公園 松の池」で採集された。「万博公園」は、吹田市にある大阪府日本万国博覧会記念公園（以下、万博記念公園）のことである。松の池（34°48'47"N, 135°31'24"E）は、公園北西部の自然文化園にあり、松林に囲まれた小池である。標本ラベルには「ホルマリンからアルコールに置換」という付記があり、標本は採集時にホルマリンで

Nagasawa, K. 2023. Specimens of *Argulus japonicus* (Branchiura: Argulidae) collected in a pond in Suita, Osaka Prefecture, central Japan, in 1987. *Nature of Kagoshima* 50: 85–88.

✉ 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: 31 October 2023; published online: 13 November 2023; https://journal.kagoshima-nature.org/archives/NK_050/050-017.pdf

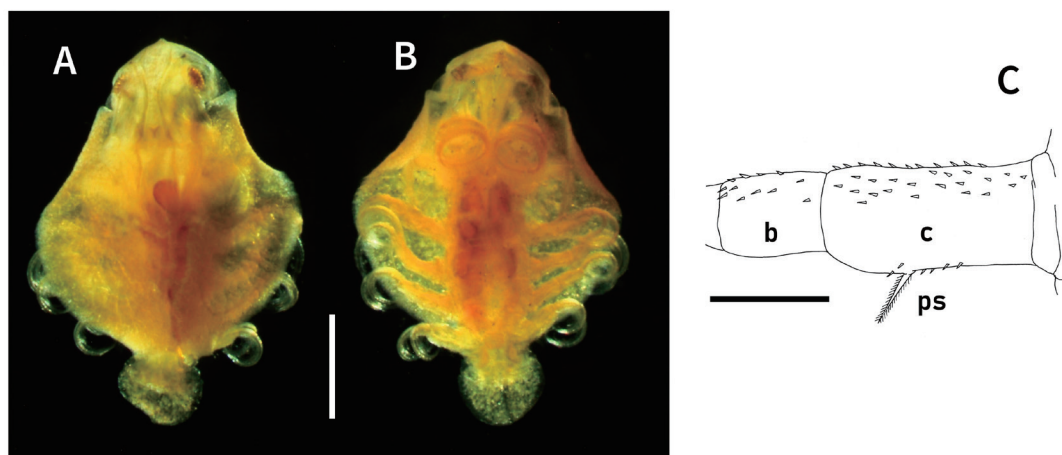


Fig. 1. *Argulus japonicus*, ovigerous female (3.7 mm total length), LBM1430000946, collected in Matsunoike Pond within the Expo'70 Commemorative Park in Suita, Osaka Prefecture, central Japan, on 17 October 1987. This specimen was initially fixed in formalin, but it was later transferred into 70% ethanol. As it was found in bad condition, it may have been dried. The photos (A and B) were taken on 15 October 2023. A, habitus, dorsal view; B, habitus, ventral view; C, coxa (with plumose seta) and basis of first leg, ventral view. Abbreviations: b, basis; c, coxa, ps, plumose seta. Scale bars: A, B, 1 mm; C, 0.2 mm.

固定されたと推測される。筆者は、この標本を琵琶湖博物館から借用し、静岡市にある水族寄生虫研究室において、実体顕微鏡 (Olympus SZX10) と生物顕微鏡 (Olympus BX51) を用いて観察した。特に、第1胸肢底節後縁の羽状剛毛および第1小顎の支条を観察する際には木製スライド法 (Humes and Gooding, 1964; Benz and Otting, 1996)、また第1胸肢を線画する際には生物顕微鏡に装着した描画措置を用いた。標本の同定には Tokioka (1936a), Yamaguti (1937), Nagasawa (2021) を参照した。チョウの形態用語は長澤・谷口 (2021) に従う。

結果

形態 (Fig. 1) : 標本は2個体の成体雌で、ともに標本の状態は良くなく背甲側縁部が腹側に曲がっていた。全長 (背甲前端から腹部後端までの長さ) は、それぞれ 3.7 mm と 3.1 mm であった。比較的状態の良い大形個体を用いて形態を示すと、体は扁平で、背甲の一部が腹側に曲がっているため背面はほぼ正菱形を呈し、前側縁に湾入がある。背甲後部は深く湾入して1対の側葉となる。背甲前方に1対の複眼、その後方に1個のノープリウス眼がある。背甲背面の中央左右に1対の背支条が前後に走る。背甲側葉は第1胸肢を覆い、

第2-4胸肢の多くを覆う。側葉後端は丸い。第1胸肢底節後縁の羽状剛毛数は1本。背甲腹面の前端近くに各1対の第1・2触角がある。その後方に吸盤状の1対の第1小顎があり、各支条数は47本と50本。第1小顎後方に1対の第2小顎がある。背甲の各側葉には呼吸区域があるが輪郭は不明瞭。胸部腹面の卵巣内に卵がある。腹部は左右の腹葉間に隙間がほとんどなく、ほぼ円形に見える。エタノール液中の体色は黄色、複眼は褐色。

備考 今回観察した標本は、固定時あるいはその後生じたと思われる背甲の変形が認められたものの、上記の形態的特徴を有して、わが国で報告されたチョウの成体雌の形態 (Tokioka, 1936a; Yamaguti, 1937; Nagasawa, 2021) にほぼ一致したため、この種に同定した。特に、外観が類似するチョウモドキとは第1胸肢底節後縁の羽状剛毛数で識別でき (チョウは雌雄とも1本、チョウモドキの雌は4-8本; Hoshina, 1950; 長澤・谷口, 2021; Nagasawa, 2023a)、観察した標本が1本の羽状剛毛を有することを確認した (Fig. 1c)。また、第1小顎の支条数は47本と50本で、チョウで報告された支条数 (約50本, Tokioka, 1936a; 40-50本, Yamaguti, 1937; 50-52本, Nagasawa, 2021) とほぼ一致した。なお、背甲が変形していたのは、標本を当初ホルマリンで固定したことに

加えて、体がかなり固化していたので保管中に乾燥した可能性もある。

琵琶湖博物館に残されている標本ラベルには、今回観察した標本の採集方法や宿主に関する記述はなく、採集時の宿主は不明である。このため、長澤 (2009: 139) では宿主を「不明魚種」と記した。このことに関して、琵琶湖博物館の鈴木隆仁博士 (私信, 2023 年 10 月 31 日) によれば、琵琶湖文化館 (滋賀県大津市) から琵琶湖博物館に移管された魚類標本のなかに、チョウ標本と同じ年月日・場所で採集された魚類標本があるため、チョウ標本もこのときに採集され、琵琶湖文化館にいったん収蔵されたのちに琵琶湖博物館に移管されたと推測できるとのことである。ただ、いずれの魚類標本にもチョウの寄生に関する記録がなく、宿主は不明とのことであった。この事実は、採集時の状況は不明であるものの、前報 (長澤, 2023) と同様、博物館が標本を収集し永続的に保持する役割と意義を改めて再認識させるものである。

なお、チョウは大阪府の近隣では奈良県 (Tokioaka, 1936b) と兵庫県 (長澤ほか, 2009; Nagasawa, 2021) から採集記録があるが、京都府と和歌山県からは未報告である。

考 察

大阪府におけるチョウの記録は、吹田市の万国記念公園にある松の池での採集例 (本論文) と高槻市の芥川緑地資料館の飼育コイから採集された例 (長澤ほか, 2013) があるに過ぎない。いずれも人工的な環境での寄生例であり、これまでに野生魚からの報告例はない。

琵琶湖から流れ出た瀬田川は京都府で宇治川になり、更に大阪府で淀川と名前を変えて北東部から南西方向に流れて大阪湾に注いでいる。この淀川に流入する多くの支流があるほか、大阪府南部にも大阪湾に注ぐ多数の河川が存在し、ため池も多い。これまでに大阪府で確認された淡水魚は 130 種 (汽水域で記録された種も含む) に達する (大阪府, 2000)。チョウは、厳密な宿主特異性を示さず (Nagasawa, 2021)、標高が低くて流れの遅い水域に生息するコイ科魚類などに寄生するこ

とが多い (例えば Nagasawa, 2023b)。このため、大阪平野に生息する淡水魚の複数種にチョウが寄生する可能性は高い。今後は、魚類調査を行う際などにチョウの寄生の有無を調べ、この寄生虫の宿主範囲を明らかにすることが重要である。また、可能な限り、チョウの標本を採取して博物館等に収蔵し、後世の研究に資することが望まれる。

謝 辞

今回、観察したチョウ標本は、滋賀県立琵琶湖博物館に登録・収蔵されていたものである。標本観察の機会を与えてくださった琵琶湖博物館長、また標本借用に際して多くの便宜を図り、標本に関する情報を提供くださった同館の鈴木隆仁博士に深く感謝する。

引用文献

- Benz, G. W. and R. Otting. 1996. Morphology of the fish louse (*Argulus: Branchiura*). *Drum and Croaker*, 27: 15–22.
- Hoshina, T. 1950. Über eine *Argulus*-Art im Salmonidentische. *Bulletin of the Japanese Society of Scientific Fisheries*, 16: 239–243.
- Humes, A. G. and R. U. Gooding. 1964. A method for studying the external anatomy of copepods. *Crustaceana*, 6: 238–240.
- 長澤和也. 2009. 日本産魚類に寄生するチョウ属エラオ類の目録 (1900–2009 年). *日本生物地理学会会報*, 64: 135–148.
- Nagasawa, K. 2021. *Argulus japonicus* (Branchiura: Argulidae) parasitic on largemouth bass *Micropterus salmoides* in Japan, with the morphology of the adult female of the argulid. *Crustacean Research*, 50: 119–129.
- 長澤和也. 2023. 1986 年に岐阜県長良川中流域で採集されたチョウモドキ標本. *Nature of Kagoshima*, 50: 17–20.
- Nagasawa, K. 2023a. First Japanese record of *Argulus nobilis* (Crustacea: Branchiura: Argulidae), an ectoparasite of gars of North American origin. *Species Diversity*, 28: 205–215.
- Nagasawa, K. 2023b. Distribution of fish parasites *Argulus japonicus* and *Argulus coregoni* (Crustacea: Branchiura: Argulidae) in the Lake Biwa Basin, central Japan. *Species Diversity*, 28: 217–223.
- 長澤和也・谷口倫太郎. 2021. タナゴ亜科魚類からのチョウモドキの第 2 記録: 岡山県産アブラボテにおける寄生. *タクサー 日本動物分類学会誌* 一, 51: 29–37.
- 長澤和也・上野大輔・栃本武良. 2009. 本州西部で採集されたチョウとチョウモドキ. *生物圏科学*, 48: 43–47.
- 長澤和也・花崎勝司・森本静子. 2013. 京都府と大阪府で採集されたチョウ属エラオ類. *生物圏科学*, 52: 59–64.
- 大阪府. 2020. 大阪府野生生物目録. 大阪府環境農林水産部緑の環境整備室, 大阪. 351 pp.
- Tokioka, T. 1936a. Preliminary report on Argulidae in Japan. *Announcements Zoologicae Japonenses*, 15: 334–343.

Tokioka, T. 1936b. Larval development and metamorphosis of *Argulus japonicus*. Memoirs of the College of Science, Kyoto Imperial University, Series B, 12: 93–114.

Yamaguti, S. 1937. On two species of *Argulus* from Japan. Pp. 781–784, In: Shulz, R. E. S. and M. P. Gnyedina (eds.) Pa-

pers on helminthology published in commemoration of the 30 year jubileum of the scientific, educational and social activities of the honoured worker of science K. J. Skrjabin, M. Ac. Sci. and of 15th Anniversary of All-Union Institute of Helminthology. All-Union Institute of Helminthology, Moscow.