

北海道白老町で自然繁殖しているコクチモーリー *Poecilia sphenops*

尼岡邦夫¹・武藤文人²・三上敦史³

¹〒597-0061 大阪府貝塚市浦田71-1-606

²〒105-0014 東京都港区芝3丁目1番14号 日本生命赤羽橋ビル6階
(財)世界自然保護基金ジャパン内 トラフィックイーストアジア

³〒040-0072 函館市亀田町11-11

(2000年9月16日受付；2001年5月10日改訂；2001年5月22日受理)

キーワード：コクチモーリー, *Poecilia sphenops*, 移植魚, 形態形質, 温泉排水, 18.5–36.5°C

魚類学雑誌
Japanese Journal of
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2001

Kunio Amaoka*, Fumihito Muto and Atsubumi Mikami. 2001. Small mouth Molly, *Poecilia sphenops* naturally breeding in Shiraoui-cho, southern Hokkaido. Japan. J. Ichthyol., 48(2): 109–112.

Abstract In 1993 and 1999, a number of specimens of a poeciliid fish collected from a drainage area of the hot spring at Kojyohama, Shiraoui-cho, Shiraoui-gun, southern Hokkaido, Japan was identified as *Poecilia sphenops*. Identifications were based on males having elongated pelvic-fin tips, in having the dorsal-fin origin posterior to a vertical through the pelvic-fin base, 9–10 dorsal fin rays, no horizontal pigment band and ocellus on the body, no opening of the cephalic sensory canal on the snout, and many tricuspid teeth in the inner row of teeth on the upper jaw. It is believed that small fish were introduced into this area longer than 20 years ago to assist in reducing mosquito populations. At present, high density schools of these small fish were observed swimming throughout the drainages. This report represents the record of habitation and natural breeding of this species in Japan.

*Corresponding author: K. Amaoka, 71-1-606 Urata, Kaizuka-shi, Osaka 597-0061, Japan (e-mail: amaoka@fish.hokudai.ac.jp)

20年ほど前、北海道白老郡白老町虎杖浜に蚊を駆除するために移入されたカダヤシ *Gambusia affinis* が生息していると言うことを聞いた。7年前にこのことを確かめるためにこの地域一帯を調査した。そこは温泉地帯で、周辺に民家や大小の保養施設があり、温泉水が排出される周囲の小さな溝や排水を一時溜める小池に無数の小魚が群れていた。この小魚はカダヤシでなく、尼岡ほか(1995)によってグッピー属の1種 *Poecilia* sp. として報告された。

1999年秋、再度この魚の生息状況を確認するために調査したところ、以前に調査した溝や小池はすでに暗渠となり、そこでこの魚を確認することは不可能であった。しかし、その暗渠に通じる溝

や、その周辺の溝には相変わらず無数の小魚が群れ、この辺一体に濃密な群れで生息していることが判明した。

今回、この魚がコクチモーリー（新称）*Poecilia sphenops* に同定されたので、特徴を簡単に記載し、同定の根拠、生息環境などについて述べる。

材料として北海道大学水産学部生物標本館 (HUMZ) に保管されている多数の本種標本の中から1993年採集の18個体および1999年採集の16個体が用いられた。計数と測定は下記の形質以外は Hubbs and Lagler (1958) に従った。臀鰭起部での体高 (Body depth at anal-fin origin): 臀鰭最前軟条基部から背部正中線までの最短距離。胸鰭基底での体高 (Body depth at pectoral-fin base): 胸鰭最上鰭条

基部での体高. 胸鰭基底での体幅 (Body width at pectoral-fin base): 左右の胸鰭最上鰭条基部間の幅. 上部尾柄長 (Upper caudal-peduncle length): 背鰭最後軟条基部から尾鰭骨格後端までの距離. 尾鰭長 (Caudal-fin length): 全長と標準体長の差.

コクチモーリー (新称)

Poecilia sphenops Valenciennes, 1846

(Figs. 1–3)

Poecilia sphenops Valenciennes in Cuvier and Valenciennes, 1846: 130 (type locality: Veracruz, Mexico).

Poecilia mexicana Steindachner, 1863: 178 (type locality: Orizaba, Mexico).

Mollienisia sphenops: Regan, 1913: 1012.

Mollienisia mexicana: Hubbs, 1961: 8, 12.

Poecilia sp.: 尼岡ほか, 1995: 121, fig. 190.

材料 HUMZ 122720–122722, 126876–126878, 142707–142718, 22.9–57.2 mm SL, 雌 13 個体, 雄 5 個体, 釣りおよびたも網, 北海道白老郡白老町虎杖浜, 1993 年 8 月 24 日. HUMZ 170779–170794, 17.9–40.8 mm SL, 雌 7 個体, 雄 9 個体, タモ網, 北海道白老郡白老町虎杖浜, 1999 年 11 月 23 日.

記載 背鰭 9–10 (平均値 9.89); 臀鰭 7–10 (8.67), 胸鰭 15–17 (16); 腹鰭 6; 腹椎骨 13–15 (14.4); 尾椎骨 13–16 (15); 全脊椎骨 28–39 (29).

標準体長および体各部の計測値の標準体長に対する百分率を Table 1 に示した.

体は伸長して側扁し, メダカ形である. 頭部はやや縦扁し, 頭頂は広く平坦で, 背面からは下顎前縁を短辺とする等脚台形. 側面からは下顎先端を頂点とする二等辺三角形を呈する. 口は小さく亜端位で上方を向き, 横に広い. 下顎は上顎より突出する. 上顎の内側の歯は 3 尖頭のものが多い. 尾柄は高い, 体は円鱗で覆われる. 尾鰭の後縁はほぼ真直か, またはやや丸みを帯びる. 背鰭は一基で, 体の中央よりやや後方に位置し, 第 1 鰭条は肛門直上部よりやや前方にあり, 棘条を欠く. 雄の背鰭は雌よりも長く台形. 臀鰭基底は短く, 雄では交接脚に変形する (Fig. 2A). 腹鰭は小さく, 雄では鰭条先端が伸長する (Fig. 2B). 雌は雄よりも大きくなる.

色彩 固定標本では体色は全体に明るい灰褐色で体側には横帯や斑紋はない. 胸鰭, 腹鰭, 臀鰭にはほとんど色素がないが, 背鰭と尾鰭には黒色素が沈着する. 雄では背鰭と尾鰭には明瞭な黒色

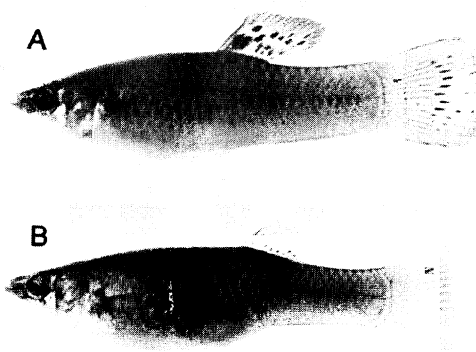


Fig. 1. *Poecilia sphenops* from Kojyohama, Shiraoi-cho, Shiraoi-gun, Hokkaido, Japan. A) male, 39.4 mm SL, HUMZ 126877; B) female, 47.9 mm SL, HUMZ 126876.

の斑紋があり, 雌では背鰭に淡い斑紋があるが, 尾鰭にはまったく斑紋がない (Fig. 1). 生鮮標本では雄の背鰭と臀鰭が赤橙色を帯びるが, その濃度に個体差が著しく, 鮮明な個体からほとんど灰褐色の個体まである. 雌の各鰭はほとんど淡灰色

Table 1. Standard length (mm) and proportional measurements (% SL) of 34 specimens of *Poecilia sphenops*

Characters	Range (Mean)
Standard length (mm)	17.9–57.2 (33.5)
Preanal length (% SL)	47.0–66.9 (58.3)
Head length	24.9–32.8 (29.0)
Jaw width	8.8–13.1 (11.3)
Snout length	8.4–11.2 (9.7)
Orbital diameter	7.3–11.3 (9.1)
Pectoral-fin length	19.2–26.4 (23.3)*
Base of pectoral fin	7.2–12.0 (8.3)
Pelvic-fin length	13.0–27.5 (17.8)
Body depth at anal-fin origin	20.1–31.5 (24.0)
Interorbital width	11.9–16.2 (13.8)
Body depth at pectoral-fin base	21.7–26.7 (23.6)
Body width at pectoral-fin base	14.7–22.4 (18.8)
Dorsal-fin length	18.7–34.7 (25.1)
Dorsal-fin base	12.1–15.7 (13.8)
Anal-fin length	15.9–28.0 (20.7)
Anal-fin base	4.7–9.2 (7.1)
Caudal-peduncle depth	15.1–20.6 (16.7)
Caudal-peduncle length	28.7–52.6 (38.2)
Upper caudal-peduncle length	25.2–32.7 (29.8)
Caudal-fin length	23.7–33.6 (29.2)

* 33 specimens (1 broken).

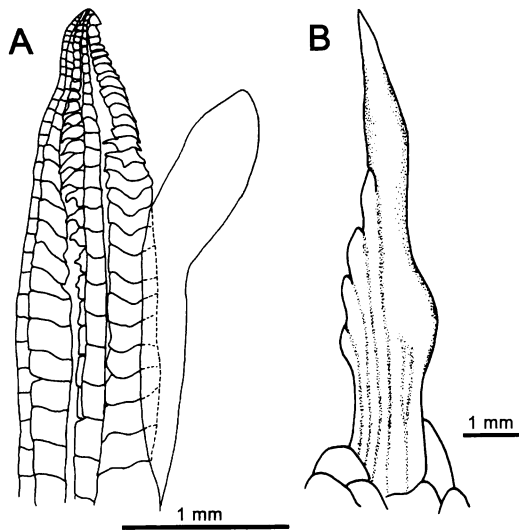


Fig. 2. A) tip of gonopodium and B) left pelvic fin of male of *Poecilia sphenops*, 39.4 mm SL, HUMZ 126877.



Fig. 3. Habitat (sampling site) of *Poecilia sphenops* in Kojyohama, Shiraai-cho, Shiraai-gun, Hokkaido.

(尼岡ほか, 1995, 図190を参照).

分布 自然分布: メキシコを中心に中米一帯 (Rosen and Bailey, 1963; Rosen, 1973), 日本 (移植): 北海道白老郡白老町虎杖浜.

同定 標本は全長が10 cm未満の小型の魚類であること, 淡水域で得られたこと, 背鰭は1基で, 背鰭と臀鰭は棘条を欠くこと, 円鱗を持つこと, 側線は退化的であることなどから明らかにカダヤシ亜目 Cyprinodontoidei の魚である. 雄の臀鰭が交接脚に変形し (Fig. 2A), 臀鰭第3鰭条が分枝しないこと, また飼育結果から胎生であること, 交接脚は管状構造にならないこと, 眼球が分かれな

いことなどからカダヤシ科 Poeciliidae に, さらに雄の腹鰭鰭条先端が伸長すること (Fig. 2B) からグッピー属 *Poecilia* に分類される. そして背鰭の開始部位が腹鰭基部垂直上方よりも後であること (Fig. 1), 背鰭鰭条数が9-10と少ないこと, 体側に横縞や眼状斑がないことなどから (Fig. 1), Rosen (1973) により中南米産の *P. sphenops* または *P. mexicana* のいずれかに同定される. Rosen (1973) は両種を識別可能な別種としているが, Rosen and Bailey (1963) は同種としている. また, 両種は地域個体群ごとにさらに種・亜種に分類され, 発表された種群は35におよぶ (Rosen and Bailey, 1963). 両種およびその近縁群は互いによく似ており, 特に近年は交雑が進み, 識別は困難とされる (Parenti, 私信). したがって両種を同一種とする Rosen and Bailey (1963) の区分に従い, 本研究の標本を *P. sphenops* と同定した.

生息環境 本種の採集された溝は住宅に隣接しており, 各家庭および温泉施設に引かれた温泉の排水が常に供給されている (Fig. 3). 溝は2本に分かれており, 一方が高温で他方はより低温であった. 溝の温度は排水口の数に左右され, 高温域ではおよそ10 m 間隔で 36.5, 36.2, 35.4, 26.0°C であり, 低温域では 18.5, 19.2, 19.4°C であった. 溝幅はおおむね1 m で, 溝内の水幅は場所ごとの流量により変化した. 水深はおおむね15 cm 以下であるが, 低温域では掘り下げられて40 cm に達する場所もみられた. 底質は火山灰の混じった砂泥で腐植物が沈殿していた. 低温域と高温域は両者の真中で合流し, 地下の暗渠へと流れ込む. この暗渠はかつては溝で, 排水はいったん小池 (2 m × 3 m) に溜められていた. ここはこの魚のよい生息場所となり, 魚は流入する溝と池の間を絶えず出入りしていた. 現在は集められた水は直接下水口へ排出されている. この溝にはほかに少数のグッピー *Poecilia reticulata*, カワスズメ *Oreochromis mossambicus*, アメリカザリガニ *Procambarus clarkii*. かなり多数のサカマキガイ *Physa acuta* およびトンボ科 Libellulidae sp. の幼虫が見られた. 水温30°C を越える高温域には藍藻が, 水温20°C 以下の低温域にはオランダガラシ (クレソン) *Nosturtium officinale* が繁茂していた.

備考 本種は何回も移植されたことはないで, この地域で自然に繁殖している.

謝 辞

本種の同定に際して有益な助言をいただいた Lynne R. Parenti 博士 (USNM), Abstract を読んでい

ただいた Thomas A. Munroe 博士 (NMFS/NOAA) および採集の手伝いをしていただいた三上富士子さんに厚くお礼を申し上げます。

引用文献

- 尼岡邦夫・仲谷一宏・矢部 衛. 1995. 北日本魚類大図鑑. 北日本海洋センター, 札幌. 390 pp.
- Cuvier, M. le B. and M. A. Valenciennes. 1846. Histoire naturelle des poissons. Vol. 18. Paris, 505 pp.
- Hubbs, C. L. 1961. Isolating mechanisms in the speciation of fishes. Pages 5–23 in Blater, William Frank, Vertebrate speciation, a University of Texas symposium. Austin University of Texas Press.
- Hubbs, C. L. and K. F. Lagler. 1958. Fishes of the Great Lakes region. Univ. Michigan Press, 213pp.
- Regan, C. T. 1913. A revision of the cyprinodont fishes of the subfamily Poeciliinae. Proc. Zool. Soc. London, 11: 977–1018.
- Rosen, D. E. 1973. Suborder Cyprinodontoidei. Superfamily Cyprinodontoidea. Families Cyprinodontidae, Poeciliidae, Anablepidae. Pages 229–262 in Cohen, D. M., W. Ebeling, T. Iwamoto, S. B. McDowell, N. B. Marshall, D. E. Rosen, P. Sonoda, W. A. H. Weed, III, and L. P. Woods. Fishes of the Western North Atlantic, part 6.
- Rosen, D. E. and R. M. Bailey. 1963. The Poeciliid fishes (Cyprinodontiformes), their structure, zoogeography, and systematics. Bull. Amer. Natl. Hist., 126: 1–176.
- Steindachner, F. 1863. Beiträge zur Kenntniss der Sciænoiden Brasiliens und der Cyprinodonten Mejicos. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math. Nat. Cl., 48: 162–185.