

沖縄島で採集された日本初記録のヒイラギ科魚類 ヤンバルウケグチヒイラギ (新称) *Secutor megalolepis*

山下剛司¹・木村清志¹・岩槻幸雄²・吉野哲夫³

¹ 〒517-0703 三重県志摩郡志摩町和具私書箱11号 三重大学生物資源学部附属水産実験所

² 〒889-2192 宮崎県宮崎市学園木花台西1丁目1番地 宮崎大学農学部動物生産学科

³ 〒903-0213 沖縄県中頭郡西原町千原1 琉球大学理学部海洋自然科学科

(1999年5月11日受付; 1999年11月24日改訂; 2000年1月12日受理)

キーワード: ヤンバルウケグチヒイラギ, *Secutor megalolepis*, ヒイラギ科, 初記録, 沖縄島

魚類学雑誌
Japanese Journal of
Ichthyology

© The Ichthyological Society of Japan 2000

Tsuyoshi Yamashita, Seishi Kimura*, Yukio Iwatsuki and Tetsuo Yoshino. 2000. Record of a leiognathid fish, *Secutor megalolepis*, from Japan (Perciformes). Japan. J. Ichthyol., 47 (1); 49–54.

Abstract Five specimens of a leiognathid fish, *Secutor megalolepis* Mochizuki & Hayashi, collected from the “Yanbaru” region, northern Okinawa Island, Ryukyu Islands, Japan, represent the first reliable record of that genus and species from Japanese waters. A description of the specimens is provided, including variations in counts and proportional measurements, and a new Japanese name, “Yanbaru-ukeguchihiragi,” proposed. The genus *Secutor*, consisting of five species, *S. hanedai* Mochizuki & Hayashi, *S. indicus* Monkolprasit, *S. insidiator* (Bloch), *S. interruptus* (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes) and *S. megalolepis*, is distinguished from the remaining two leiognathid genera by having the mouth angled upwards, the lower jaw anterior profile almost vertical (when mouth closed) and a black line from the anteroventral margin of the orbit to the chin. *Secutor megalolepis* is distinguished from its congeners by the following combination of characters: body depth 56.8–66.2% of standard length; eye diameter 39.7–44.8% of head length; lateral line scales 42–49; scale rows above lateral line 6 or 7; scale rows below lateral line 13–15; scale rows between pectoral and pelvic fin bases 8–11; cheek with 6–9 rows of scales. Male *S. megalolepis* have a significantly larger luminescent organ than females. In addition, the synonymization of *S. ruconius* by previous authors is discussed briefly.

*Corresponding author: Fisheries Research Laboratory, Mie University, P. O. Box 11, Wagu, Shima, Mie 517-0703, Japan (e-mail: kimura-s@bio.mie-u.ac.jp)

ヒイラギ科ウケグチヒイラギ属魚類は Mochizuki and Hayashi (1989) によって分類学の再検討がなされ, 本属には *Secutor hanedai* Mochizuki & Hayashi, 1989, *S. indicus* Monkolprasit, 1973, *S. insidiator* (Bloch, 1787), *S. interruptus* (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1835), および *S. megalolepis* Mochizuki & Hayashi, 1989 の5種が認められている. 本属魚類はアフリカ東岸から

オーストラリア東部, 北は台湾に至るインド洋および西部太平洋域に広く分布している. しかし日本周辺海域では, ヒイラギ科の他の2属, ヒイラギ属とコバンヒイラギ属については分布が報告されているが (Yabumoto et al., 1984; 上野・藪本, 1988; 瀬能, 1993), ウケグチヒイラギ属については未だ記録されていなかった.

著者らによる一連の南西諸島海域魚類調査の過

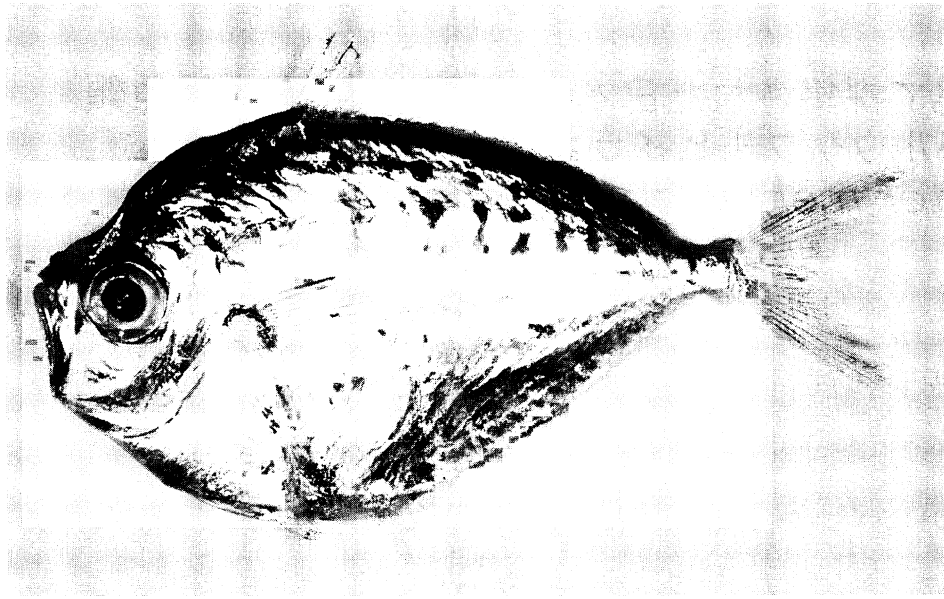


Fig. 1. *Secutor megalolepis*, FRLM 22320, 46 mm SL, from fish market in Naha, Okinawa Island, Japan.

程で、沖縄県那覇市牧志公設市場より沖縄島山原地方で漁獲されたウケグチヒイラギ属魚類が5個体得られた。これらは体形および計数形質などから、Mochizuki and Hayashi (1989) にしたがって、*S. megalolepis* と同定された。本報告は日本における本種の初記録であり、本種に対して新標準和名ヤンバルウケグチヒイラギを提唱する。本種の詳細な形態的特徴については原記載以外にないため、5個体の沖縄産標本に基づく詳しい記載を行った。またこの標本に加え、インドネシア産(3個体)とタイ産(20個体)の標本に基づいて、本種の識別的特徴を一部修正した。なお、本種の発光器の性差についても言及した。

計数・計測方法はMochizuki and Hayashi (1989) に従った。脊椎骨の観察には軟X線写真を用いた。雌雄の判別は、右側腹部を切開し、生殖腺の観察によって行った。発光器については、形態観察の後、高さ、幅、および厚みについて測定した。観察に用いた標本は三重大学生物資源学部附属水産実験所(FRLM)、宮崎大学農学部動物生産学科(MUFS)および琉球大学理学部海洋自然科学科(URM-P)に保管されている。

ヤンバルウケグチヒイラギ (新称)
Secutor megalolepis Mochizuki
& Hayashi, 1989
(Fig. 1)

Secutor ruconius (not of Hamilton): Monkolprasit, 1973: 12–14, fig. 2 (Philippines, Thailand and South China Sea); Jones, 1985: 608–611, fig. 19 (in part) (northern Australia).

Secutor megalolepis Mochizuki and Hayashi, 1989: 86–87, fig. 8A (type locality: Thailand); Kottelat et al., 1993: 112, fig. 239 (western Indonesia and Sulawesi).

記載標本 FRLM 22316–22320, 5個体, 標準体長45–49 mm, 沖縄島山原地方, 1998年5月16日。沖縄県那覇市牧志公設市場にて購入。5標本とも発光器の観察に用いた。

識別的特徴 本属は口が前上方へ伸出すること、閉顎時に下顎はほぼ垂直となること、眼窩前下縁から下顎関節部に向かう黒色斜線があることなどの特徴によって、ヒイラギ科の他属から識別される。本種は体高が高いこと(標準体長の56.8–66.2%)、眼が大きいこと(頭長の39.7–44.8%)、側線鱗数が42–49であること、側線上方横列鱗列数が6–7であること、側線下方横列鱗列数が13–15であること、胸鱗–腹鱗基底間鱗列数が8–11であ

ること、頬が鱗で覆われその鱗列数が6-9であること、鰓耙数が4-6+1+15-19=21-25であること、および眼窩上縁の前方に1小棘があることなどの特徴によって、同属他種から識別できる (Mochizuki and Hayashi, 1989; 本研究)。

記載 計数値と体各部の標準体長および頭長に対する百分率をTable 1に示した。体は卵円形で体高は高く、著しく側扁する。背縁の輪郭は前頭部から急激に盛り上がる。腹部の輪郭は半円状。吻端は尖る。下顎下縁はわずかにくぼむ。眼窩上縁は微細な鋸歯状。前鰓蓋骨の下縁は微細な鋸歯状。鰓孔後縁の肩帯中央部に2小骨質突起がある。

両顎に微細な歯列がある。頬を除いて頭部は無鱗。体は完全に鱗で覆われる。側線は鰓蓋部上端付近から尾鰭基底まで達する。鱗は剥がれやすい。背鰭棘と臀鰭棘は側扁し、弱い。背鰭、臀鰭ともに第2棘が最も長い。背鰭第3棘と第4棘、臀鰭第3棘の基部前縁に鋸歯がある。腹鰭は短く、始部に腋鱗を備える。腹鰭棘は側扁する。腹鰭始部は胸鰭基底のほぼ直下に位置する。胸鰭は腹鰭より長く、先端は尖る。尾鰭は2叉する。

体色-生鮮時の体色は採集時の標本写真に基づく。体の背部はわずかに青みがかかった銀白色で、腹部はほぼ一様に銀白色。体背側面には約10

Table 1. Counts and proportional measurements of *Secutor megalolepis*

	Japanese specimens N=5	Indonesian specimens N=3	Thai specimens N=20	Mochizuki and Hayashi (1989)	
				Holotype	Paratypes N=17
Standard length (mm)	45-49	24-46	38-44	48	19-46
Counts					
Dorsal fin rays	VIII, 16	VIII, 16	VIII, 16	VIII, 16	VIII, 16
Anal fin rays	III, 14	III, 14	III, 14	III, 14	III, 14
Pectoral fin rays	15-17	15-16	15-17	16	15-16
Pelvic fin rays	1, 5	1, 5	1, 5	unavailable	unavailable
Lateral line scales	44-47	42-46	42-49	45	43-49
Scale rows above lateral line	6-7	7	6-7	7	6-7
Scale rows below lateral line	13-15	13-14	13-15	14	13-15
Scale rows between pectoral fin and pelvic fin bases	9	8-9 (2)	8-10	9	9-11
Scale rows on cheek	7-9	6-9 (2)	7-9 (19)	8	6-8
Gill rakers on first arch	5-6+1+15-17 =21-24	4-5+1+15-17 =21-23	5-6+1+15-18 =21-25	4+1+17=22	4-6+1+15-19 =21-25
Vertebrae	10+14	10+14	10+14	unavailable	unavailable
Measurements					
As % of standard length					
Body depth	61.1-63.4	58.8-66.2	60.6-65.6	59.5	56.8-62.6
Head length	26.9-28.7	28.6-30.7	27.6-30.6	27.5	27.7-31.0
Eye diameter	11.4-11.9	11.4-12.8	11.2-13.5	10.6	9.9-13.2
Snout length	7.5-8.0	7.1-8.8	7.0-9.5	7.7	7.8-10.2
Dorsal fin base length	58.0-60.3	57.1-58.9	58.0-61.1	57.3	56.4-62.3
Anal fin base length	54.0-55.4	51.3-55.6	51.7-56.4	53.7	50.2-57.5
Distance between pelvic fin to anal fin origins	14.9-16.5	14.7-16.5 (2)	14.8-17.5	14.0	11.6-17.9
2nd anal fin spine length	10.3-11.2 (4)	broken	10.5-14.8 (14)	11.3	11.2-13.6 (9)
3rd anal fin spine length	8.5-8.8 (2)	9.9 (1)	8.7-10.8 (11)	8.7	9.0-10.2 (4)
2nd dorsal fin spine length	15.0-16.9 (3)	14.3 (1)	16.4-17.3 (3)	broken	18.8 (1)
As % of head length					
Eye diameter	41.4-43.2	39.7-42.6	40.2-44.8	unavailable	unavailable
Snout length	26.8-29.5	23.3-30.8	23.6-33.3	unavailable	unavailable

Figures in parentheses indicate number of specimens examined.

本の暗色不規則横帯がある。前方の横帯は後方のものよりも幅広い。眼窩上縁から上後方に向かう暗色斜線がある。吻部の下縁は黒い。眼窩前下縁から下顎関節部に向かう黒色斜線がある。胸鰭腋下部は黒い。背鰭基底に沿って暗色線がある。背鰭第2、第3棘間の鰭膜縁辺は黒い。尾鰭はわずかに黒い。

発光器—前面は逆三角形で、側面は“8”の字形を呈する (Mochizuki and Hayashi, 1989: fig. 3)。発光器は食道を完全に取り囲み、背面は鰓前端部の透明膜と接している。鰓の背面と前方は銀白色、腹面後方は白色を呈する。発光器の前方は不透明な薄黄色、後方は黒色である。発光器の形状に雌雄差はみられなかった。しかし、高さ、幅、および厚みはいずれも雄の方が有意に大きかった (共分散分析, $p < 0.01$) (Table 2)。

分布 沖縄島山原地方 (本研究)、タイ (バンコクからマレー半島)、ジャワ、オーストラリア北部および西部 (Mochizuki and Hayashi, 1989)、インドネシア西部、スラウェシ (Kottelat et al., 1993)。

比較 ヤンバルウケグチヒイラギは体形や鱗の分布状態、および体の斑紋が *Secutor interruptus* と酷似している。しかし、本種は側線鱗数が42–49 (*S. interruptus* では52–60) であること、側線上方横列鱗列数が6–7 (vs. 10–14) であること、側線下方横列鱗列数が13–15 (vs. 20–26) であること、胸鰭—腹鰭基底間鱗列数が8–11 (vs. 11–16) であること、および頭長は眼径の2.2–2.5 (平均2.4) 倍 [vs. 2.5–2.9 (平均2.7) 倍] であることで区別できる。また、その他の同属他種とは頬部と胸部が鱗で覆われること (*S. hanedai*, *S. indicus*, *S. insidiator* では無鱗)、側線鱗数や側線上方横列鱗数、側線下方横列鱗数、および胸鰭—腹鰭基底間鱗列数 (*S. hanedai* ではそれぞれ62–68, 18–19, 47–53, 28–32, *S. indicus* では91–96, 18–22, 43–49, 23–28, *S. insidiator* では86–91, 19–21, 40–47, 22–26) などで区別できる (Mochizuki and Hayashi, 1989; 本研究)。

備考 今回得られた沖縄産の標本は、Mochizuki

and Hayashi (1989) による *Secutor megalolepis* の原記載とはほぼ一致したが、胸鰭鱗条数、頬鱗列数と体高、頭長、吻長、臀鰭第2棘長と第3棘長および背鰭第2棘長の標準体長に対する比率の範囲に差異がみられた (Table 1)。しかし、これらの差異はわずかで、いずれも種内変異の範囲内であると判断した。また、沖縄産の標本はインドネシア産やタイ産の標本と比較して、計数值、体各部の計測値および固定後の色彩に明瞭な差異は認められなかった (Table 1)。

従来、ヤンバルウケグチヒイラギは *S. interruptus* とともに *S. ruconius* (Hamilton, 1822) に誤同定されることが多かった (Mochizuki and Hayashi, 1989)。しかし、*Chanda ruconius* Hamilton, 1822 の原記載の図では、口は上方に向いていないことなどから、この種はウケグチヒイラギ属ではなく、ヒイラギ属に属する種であると考えられる (Mochizuki and Hayashi, 1989)。前述のように、ヤンバルウケグチヒイラギと *S. interruptus* とは側線鱗数や横列鱗数、胸鰭—腹鰭基底間鱗数などの鱗に関する形質で明瞭に区別できる。したがって鱗に関する記載が正確であれば、誤同定されてきた *S. ruconius* をこの両種のどちらかに同定したり、あるいは両種が混在しているものと判断できる。Jones (1985) の *S. ruconius* は、胸鰭—腹鰭基底間鱗数が10–12と記載されていることから (ヤンバルウケグチヒイラギでは8–11, *S. interruptus* では11–16)、この両種が混同されている可能性が高い。

一方、両種ともに鱗はきわめて剥がれやすく、被鱗域の観察や側線鱗および横列鱗の計数は、サイアンなどで染色しない限りかなり困難である。このため従来の記載の中には、鱗に関する記述に誤りがあるものも認められる。Weber and de Beaufort (1931) の *Leiognathus ruconius* (Hamilton, 1822) では、縦列鱗数は約30で、側線は背鰭軟条部の中央部直下あるいはそれよりわずかに後方まで達すると記載されている。Monkolprasit (1973) も、*S. ruconius* の側線について Weber and de Beaufort

Table 2. Measurements of the luminescent organ of *Secutor megalolepis* (expressed as % of standard length)

Sex	Standard length (mm)	Number of specimens	Luminescent organ		
			Height	Width	Thickness
Male	38–46	10	8.1–12.1	5.3–7.7	6.5–9.4
Female	39–41	17	5.5–7.7	2.8–5.3	5.3–7.2

(1931)と同様の記載をし、縦列鱗数を27-32とした。さらに彼女は頭部が無鱗であると記載し、頬鱗を見落とした可能性もある。このように、従来の*S. ruconius*あるいは*L. ruconius*と誤同定された記載は鱗の形質が利用できないものが多く、これらを正確に同定するのは極めて困難である。しかし、ヤンバルウケグチヒイラギと*S. interruptus*とは、前述したように頭長-眼径比に差が認められ、これらによってある程度の同定は可能であると考えられる。Monkolprasit (1973)の*S. ruconius*は、頭長が眼径の2.2-2.6倍と記載され、ヤンバルウケグチヒイラギである可能性が高い。一方、Day (1876)の*Equula ruconius* (Hamilton, 1822)やJames (1975)の*S. ruconius*は、前者では頭長が眼径の3倍、後者では2.45-3.30倍と記載されていることから、*S. interruptus*であると考えられる。これらに対して、Weber and de Beaufort (1931)の*L. ruconius*は、頭長が眼径の2.5倍と記載されているだけであるため、どちらの種であるのか、あるいは両種が混在しているのか特定できない。

台湾のウケグチヒイラギ属については、Shen and Lin (1985)やShen (1993)によって*S. ruconius*が記録されている。前者の*S. ruconius*は頭長が眼径の2.45-2.95倍、胸鰭条数16-18、鰓耙数3+16-18と記載され、後者も胸鰭条数や鰓耙数についてこれと同じ値を記載している。胸鰭条数や鰓耙数は、ヤンバルウケグチヒイラギでは15-17、4-6+16-20、*S. interruptus*では15-18、3-7+18-22である。したがって、彼らの*S. ruconius*は下枝鰓耙数が若干少ないものの、頭長-眼径比や胸鰭条数、上枝鰓耙数から*S. interruptus*である可能性が高いと考えられる。

岡田・松原 (1938)はWeber and de Beaufort (1931)の検索表をほぼそのまま引用し、*L. ruconius*に対してウケグチヒイラギの和名を提唱した。松原 (1955)もこれと同じ検索表を用いて、和名を現代仮名遣いのウケグチヒイラギとした。前述のように、Weber and de Beaufort (1931)の*L. ruconius*は種を特定できないことから、岡田・松原 (1938)や松原 (1955)のウケグチヒイラギも実体は不明である。そこで、本報告で*S. megalolepis*に対して新標準和名ヤンバルウケグチヒイラギを提唱した。なお、属の和名についてはMochizuki and Hayashi (1989)にしたがってウケグチヒイラギ属を用いた。

McFall-Ngai and Dunlap (1984)はウケグチヒイラギ属魚類の雌雄間において、発光器の大きさと形状に有意な相違があると報告した。しかし

Mochizuki and Hayashi (1989)では、少数の観察結果ではそのような性差はみられなかったとしている。本研究では、ヤンバルウケグチヒイラギの発光器の大きさに明瞭な性差がみられ、雄の発光器は雌よりも有意に大きかった (Table 2)。

比較標本 *Secutor hanedai*, 5個体: URM-P 27356-27359, 27361, 40-48 mm SL (標準体長), タイ, パクナム, 1991年8月29日。 *Secutor indicus*, 5個体: FRLM 13227, 1個体, 86 mm SL, 香港, 1993年12月7日; FRLM 14582, 1個体, 77 mm SL, インドネシア, アンボン, 1995年11月16日; FRLM 21563, 1個体, 51 mm SL, インドネシア, アンボン, 1997年12月20日; MUFS 15154, 15155, 2個体, 73-77 mm SL, タイ, サムトプラカン, 1998年4月8日。 *Secutor insidiator*, 4個体: FRLM 20124, 20127, 20129, 20171, 4個体, 52-53 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1997年8月3日。 *Secutor interruptus*, 16個体: FRLM 13169-13170, 13172, 3個体, 24-26 mm SL, タイ, アンシラ市場, 1993年12月1日; FRLM 16182-16183, 2個体, 38-54 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1996年7月13日; FRLM 16692-16693, 2個体, 56-67 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1996年7月12日; FRLM 17023, 1個体, 52 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1996年12月17日; FRLM 20152, 20154, 20381, 3個体, 25-54 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1997年8月3日; FRLM 20435, 1個体, 46 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1997年8月1日。 ヤンバルウケグチヒイラギ*S. megalolepis*, 24個体: FRLM 14519*, 1個体, 45 mm SL, インドネシア, アンボン, 1995年11月16日; FRLM 20054*, 1個体, 45.5 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1997年8月3日; FRLM 20155, 1個体, 24 mm SL, インドネシア, ロンボク, 1997年8月3日; MUFS 15315-15334*, 20個体, 38-44 mm SL, タイ, パンサパノイ, 1998年4月4日。 アスタリスクを付した標本22個体は発光器観察に用いた。

謝 辞

材料の採集にご協力いただいた三重大学練習船勢水丸船長の石倉 勇氏ほか乗組員各位に対し深く感謝する。本報告に際して、インドネシアでの標本採集に協力して頂いたTeguh Peristiwady博士 (Research & Development Center for Oceanology, LIPI, Ambon, Indonesia) ならび、比較標本の採集をして頂いた本村浩之氏 (宮崎大学) に謝意を表

する。本研究の一部は、公益信託ミキモト海洋生態研究助成基金および伊藤魚学振興財団の研究助成金によって行われた。

引用文献

- Day, F. 1876. The fishes of India; being a natural history of the fishes known to inhabit the seas and fresh waters of India, Burma, and Ceylon. Part 2. Bernard Quaritch, London. 169–368 pp., 49–78 pls.
- Hamilton, F. 1822. An account of the fishes found in the River Ganges and branches. Archibald Constable and Company, Edinburgh. vii+405 pp., 59 pls.
- James, P. S. B. R. 1975. A systematic review of the fishes of the family Leiognathidae. *J. Mar. Biol. Ass. India*, 17: 138–172.
- Jones, G. 1985. Revision of the Australian species of the fish family Leiognathidae. *Aust. J. Mar. Freshw. Res.*, 36: 559–613.
- Kottelat, M. and A. J. Whitten with S. N. Kartikasri and S. Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater fishes of eastern Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions (HK) Ltd., Jakarta. xxxviii+221 pp., 84 pls.
- 松原喜代松. 1955. 魚類の形態と検索 I–III. 石崎書店, 東京. xi+v+1950+viii pp., 135 pls.
- McFall-Ngai, M. J. and P. V. Dunlap. 1984. External and internal sexual dimorphism in leiognathid fishes: Morphological evidence for sex-specific bioluminescent signaling. *J. Morphol.*, 182: 71–83.
- Mochizuki, K. and M. Hayashi. 1989. Revision of the leiognathid fishes of the genus *Secutor*, with two new species. *Sci. Rep. Yokosuka City Mus.*, (37): 83–95.
- Monkolprasit, S. 1973. The fishes of the leiognathid genus *Secutor*, with the description of a new species from Thailand. *Kasetsart Univ., Fish. Res. Bull.*, (6): 10–17.
- 岡田彌一郎・松原喜代松. 1938. 日本産魚類検索. 三省堂, 東京. xl+584 pp.
- 瀬能 宏. 1993. ヒイラギ科 Leiognathidae. 中坊徹次 (編), pp. 707–709, 1320–1321. 日本産魚類検索 全種の同定. 東海大出版会, 東京.
- Shen, S. 1993. Leiognathidae. Pages 342–346 in S. Shen, S. Lee, K. Shao, H. Mok, C. Chen and C. Chen, eds. *Fishes of Taiwan*. Dept. Zool. Nat. Taiwan Univ., Taipei, Taiwan. (In Chinese.)
- Shen, S. and W. Lin. 1985. Study on the leiognathid fishes of Taiwan. *Bull. Inst. Zool., Academia Sinica*, 24: 125–138.
- 上野輝彌・藪本美孝. 1988. ヒイラギ科 Leiognathidae. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編), pp. 153–154. 日本産魚類大図鑑, 第2版. 東海大出版会, 東京.
- Weber, M. and L. F. de Beaufort. 1931. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol. 6. E. J. Brill, Leiden. xxi+448 pp.
- Yabumoto, Y., Y. Yogo and H. Tsukahara. 1984. First record of the Leiognathid fish, *Gazza minuta* from Japan. *Japan. J. Ichthyol.*, 31: 327–330.