

クルメサヨリ *Hemirhamphus kurumeus* の分布と 日本産サヨリ科の魚に就きて

A Preliminary Note on the Fishes of Hemirhamphidae of Japan.

(昭和九年八月十六日受領)

富 山 一 郎

東京帝國大學理學部動物學教室

昭和9年6月29日荒川(隅田川上流)戸田橋附近に於て古田守彦氏が採集した(全長吻端より尾鰭上葉後端に至る)125 mm. のクルメサヨリの記載を次に掲げる。

頭長(吻端より鰓蓋の後縁に至る)は體長(吻端より尾鰭基中央に至る)の $\frac{1}{4.7}$; 體高(胸鰭基の稍々後部に於ける)は體長の $\frac{1}{12.5}$; 吻長(吻端より前眼縁に至る)は頭長の $\frac{1}{2.8}$; 水平眼徑は眼隔に等しく頭長の $\frac{1}{4.8}$, 吻長の $\frac{1}{1.7}$; 下顎(下顎先端より口角に至る)は頭長の $\frac{1}{0.9}$; 吻端より脊鰭基前端に至る距離は體長の $\frac{1}{1.3}$, 脊鰭基の長さは體長の $\frac{1}{6.2}$; 吻端より腹鰭基に至る距離は體長の $\frac{1}{1.7}$, 脊鰭15軟條(前2條は分枝せず); 臀鰭17軟條(前2條は分枝せず); 尾鰭上葉は分枝せるもののみ6軟條, 下葉は分枝せるもののみ7軟條; 胸鰭11軟條(最上軟條は分枝せず), 腹鰭は6軟條(最外軟條は分枝せず), 1縦列の鱗數(鰓孔上端より尾鰭基中央に至る)77個, 鰓孔上端より脊鰭基前端まで46個, 脊鰭基の下部に18個, 尾柄に13個。

體は細長く稍々側扁し斷面は橢圓形で上下の輪廓は體の前半部では殆んど平行, 脊鰭基前端邊りから次第に相近づき尾柄の最も低い高さは體高の $\frac{1}{2.4}$ である。頭部も側扁し上部は扁平である。吻は扁平で先端は尖つてゐる。兩口角間の距離は眼徑及び眼隔に等しく, 上面から見れば口角より前は正三角形より少しく高さの高い二等邊三角形である。口角より眼に至る距離は眼徑より少し短い。眼は側面に向いてゐる, 其の上縁は頭部の上部輪廓に接してゐる。下顎は前方に伸び先端より口角に至る長さは頭長に勝り先端より吻端に至る長さは頭長より僅か短い。下顎の下部には, 口角より少し前方から正中線に沿ふ皮襞が隆起してゐる。此の皮襞は前方になる程低い。鼻孔は目と口角との間の上方に開口し其の後縁は目の前縁よりも僅かに後方にあり, 形は菱形に近く甚だ大きく前後の長さは眼徑の $\frac{2}{3}$ である。鼻孔の中から軟い皮質の圓い隆起物が突出してゐる。左右の鼻孔間の距離は鼻孔の長さに等しく眼徑の $\frac{2}{3}$ であ

る。鰓孔は甚だ廣く殆んど目の前縁の下部に達してゐる。左右の鰓蓋膜は互に連つてゐず、咽峽から離れてゐる。咽峽は甚だ狭い。鰓蓋後縁は圓く後方に突出してゐる。脊鰭では第3條が最も長く其長さは脊鰭基の $\frac{1}{2.9}$ である。第1條の長さは第3條の $\frac{1}{3}$, 第2條は第1條より長く、第3條より以後は次第に短くなり、脊鰭の上縁は前半は凸、後半は凹である。臀鰭基の前端は脊鰭基前端よりも少しく前方にあり脊鰭第1條は臀鰭第4條基に對し、臀鰭基の後端は脊鰭の最後から第2番目の條の基に對してゐる。即ち、臀鰭基は全體として脊鰭基より少し長く且少し前方に位してゐる。腹鰭では第3條が最も長く脊鰭第3條よりも長い。臀鰭の形は脊鰭と等しい。尾鰭の後部は上下兩葉に分れ、上葉は下葉よりも短く、頭長の $\frac{1}{3}$ である。胸鰭は鰓蓋膜の後端より少し離れて側面より見れば體高の中央より少し上方に着いてゐる。胸鰭基中央から其の先端に至る長さは頭長の $\frac{1}{3}$ より稍長く、胸鰭の先端は寧ろ尖つてゐる。胸鰭を前方に翻すと其の先端は僅かに眼の後縁を越へる。腹鰭基より尾基中央に至る長さは鰓蓋の中央に至る長さに等しく體長の $\frac{1}{2.4}$ である。腹鰭基中央から腹鰭後端に至る長さは頭長の $\frac{1}{3}$ である。腹鰭の後縁は僅かに凹である。鱗は剥げ易い。體側の鱗は小さく背腹兩正中線間の數は胸鰭と腹鰭との中間に於ては12(背腹兩中線上にあるものも夫々1個として數ふ)、脊鰭と臀鰭との間では其の前方で10である。頭部の鱗は甚だ大きく眼より鰓蓋後縁まで僅かに4個あるのみ。頭部の眼より前方には鱗はない。側線は體の下部にあり腹部正中線の鱗から第3番目の鱗に穴を穿ち胸鰭基の下前方から始まり腹鰭基の上端に殆んど接して臀鰭基後端よりも少しく後方迄伸びてゐるが尾柄には現はれてゐない。

フォルマリンに浸してから3週間後の體の地色は淡青色で、胸鰭基上部から尾基に銀色の色帯がある。之は脊鰭前端の下方で最も廣い。此の色帯より上にある鱗の後縁は黒色の細かい點で縁取られてゐる。頭部の上面は吻端までと下顎とには黒點が密にあり、下顎の後部と眼の下前部との間には著しい黒色部がある。脊鰭の各條の下部は黒點の配列で分明に知る事が出来る。臀鰭には殆んど黒點はないが臀鰭基に沿つて黒點が疎にある。尾鰭には黒點が散在し全體としては灰色を帯びてゐる。胸鰭の上部の數條に黒點が配列してゐる。腹鰭には殆んど黒點はない。

H. kurumeus は JORDAN and STARKS が筑後川より得たものから1903年 Proceedings of the United State Natural Museum, vol. 23, p. 534 に該種の圖を添へて發表したものである。有明海では日本全土に分布してゐるサヨリ *Hemirhamphus sajori* と該種の2種を共に見る事が出来るが他地方からクルメサヨリが得られた記録は無かつたのである。古田氏の採集によりクルメサヨリは有明海に限られず少くとも東京附近までは分布してゐる事が確かめられたのであるが、該種の分布區域はもつと廣いものかと思はれる。讀者の中で若し他地方で該種を得られた時は御報願ひたい次第である。

サヨリとクルメサヨリとは各々を獨立の種として是等を認める事は困難な程酷似してゐるもので、鱗数が前者では凡そ 100 後者では凡そ 80 である事によつて僅かに區別し得る程度のものである。此區別點の外臀鰭の位置がサヨリでは殆んど脊鰭と相對してゐるがクルメサヨリでは少し前方に位してゐる事で區別され得るのであるがクルメサヨリの臀鰭の位置は常に一定してゐるものでなく殆んど此の二つの鰭が相對してゐる場合が可も多い。又胸鰭を前方に翻した時其の先端がサヨリでは眼の後縁に達しクルメサヨリでは眼の中央に達すと言つて區別する人もあるが荒川で得たクルメサヨリでは上記の如く胸鰭は眼の後縁を僅かに越える程度であり又サヨリでも眼の後縁を越える場合はよくあるので兩者を腹鰭の位置又は胸鰭の長さで區別する事は不可能である。

サヨリ及びクルメサヨリの外本邦産サヨリ科のものとしてセンニンサヨリ *Hemirhamphus mioprurus* JORDAN et DICKERSON, ナンヨウサヨリ *Hemirhamphus japonicus* BREVOORT 及びトウザヨリ *Euleptorhamphus longirostris* (CUVIER) とがある(此の外に琉球からのものを石川千代松先生が *Hemirhamphus dussumeri* とされた事があつたが之は田中茂穂先生の御鑑定によれば *sajori* ではあるまいかと言ふ事である)。田中茂穂先生は先生の分類學の見解からサヨリ、クルメサヨリ及びセンニンサヨリは各々獨立の種ではなく同一種内の 3 變化と考へられるのであるが(1931, On the distribution of fishes in Japanese waters, 東京帝國大學理學部紀要, 第四類, 第三冊, 第一篇, 50 頁) 今假に是等を獨立の種として次に阿部宗明氏が臺灣で採集された 4 種のサヨリ科の魚を観察する機會を得たので本教室の標品と合はせて本邦産サヨリ科の綱要を述べ各種に就いて述べる事とする。

サヨリ科の魚は熱帯から溫帯に亘つて饒産し種の数も多く同屬中の一見して直ちに區別し得る或る 2 種の間には色々な形態を有する中間形のを列べる事が出来、何れの特長を主として是等を分類すればよいか明かでない。曾ては上記日本産 4 種のうちトウザヨリを除いた 3 種は *Hemirhamphus* 屬のものとして取扱はれず *Hyporhamphus* 屬のものとして考へられてゐた。前者は腹鰭の位置が體の後方にあり臀鰭に近く位してゐるものに、後者は臀鰭より可也前方に位するものに付せられた屬名であるが之は多くの種を見れば此區別の方法は全く無價値なものである事が解るのである。筆者は *Hyporhamphus* と *Hemirhamphus* とを區別しない事を是とし次に 2 屬 9 種の綱要をあげる。

a. 吻の口角より前にある部は上面より見れば三角形; 下顎は著しく前方に伸び、

下顎の齒は上顎縁と對する所にのみ存す; 尾鰭は上下兩葉に分れてゐる。

b. 體長(吻端より尾鰭基に至る)は頭長(吻端より鰓蓋縁に至る)に比して

著しく長く凡そ其の 7.5 倍、胸鰭は長く頭長の凡そ 2 倍; 脊鰭基も長く

凡そ體長の $\frac{1}{3.5}$ *Euleptorhamphus*

- c. 體は著しく側扁し胸鰭基の後方で體幅は體高の $\frac{1}{2}$; 腹鰭基・尾鰭基間の距離は腹鰭基・胸鰭基間の距離に殆んど等しいか或は少し短い; D. 23 より 24; A. 22 或は 23; 鰓蓋孔上角より尾鰭基に至る 1 縦列の鱗數は凡そ 110 *E. longirostris*
- bb. 體長は頭長の 4 倍乃至 5 倍; 胸鰭は頭長より短い; 脊鰭基は短く體長の $\frac{1}{8}$ 乃至 $\frac{1}{7}$ *Hemirhamphus*
- d. 脊鰭基の長さは臀鰭基の長さと殆んど等しいか或は僅かに長く且兩基は殆んど相對す; 體幅は體高より僅かに狭い。
- e. 上面から見た吻の三角形の部の高さは底よりも短い; 腹鰭基は眼の後縁と尾鰭基の間の中央より稍後方に位す; 脊鰭 16 軟條; 臀鰭 16 軟條; 1 縦列の鱗數凡そ 55 *H. quoyi*
- ee. 上面から見た吻の三角形の部は正三角形; 腹鰭基は胸鰭基と尾鰭基との殆んど中央に位す; 脊鰭 17 軟條; 腹鰭 17 軟條; 1 縦列の鱗數 65 乃至 70 *H. intermedius*
- eee. 上面から見た吻の三角形の部は高さで底と等し:
- f. 腹鰭基は鰓孔の上端と尾鰭基との殆んど中央に位す; 脊鰭 15 軟條; 臀鰭 17 軟條, 1 縦列の鱗數凡そ 80 *H. kurumeus*
- ff. 腹鰭基は鰓孔の上端と尾鰭基との中央部よりも僅かに前方に位す; 脊鰭 16 或は 17 軟條; 臀鰭 16 或は 17 軟條; 1 縦列の鱗數凡そ 100 *H. sajori*
- dd. 脊鰭基は臀鰭基より長く前者の前端は後者のよりも也成前方にある。
- g. 體は側扁してゐるが横斷面は中央部では正方形に近く, 前方及び後方へ次第に長方形になる。腹鰭基は胸鰭基と尾鰭基の殆んど中央にある。脊鰭 15 軟條, 臀鰭 15 軟條; 1 縦列の鱗數 60 *H. dussumieri*
- gg. 體は著しく側扁す; 腹鰭より尾鰭基に至る長さは體長の凡そ $\frac{1}{3}$ 。
- h. 體高は體長の凡そ $\frac{1}{9.5}$; 上面から見た吻の三角形の部は高さは底より遙かに長し; 口角より下顎先端までの長さは頭長の凡そ 2 倍; 脊鰭 14 軟條; 臀鰭 14 軟條; 1 縦列の鱗數凡そ 65 *H. cantori*
- hh. 體高は體長の凡そ $\frac{1}{7}$; 上面から見た吻の三角形の部は高さは底より短し, 口角より下顎先端までの長さは頭長の凡そ 1.5 倍; 口角より下顎先端までの長さは頭長の凡そ 1.5 倍。

- i. 體側に大きい4個乃至9個の斑點あり *H. far*
- ii. 體側に斑點なし *H. japonicus*

1. *E. longirostris* トオザヨリ (Fig. 1). 之は 1911 年田中先生が *Hemirhamphus elongatus* として三崎で採集された標品によつて記載されたもので房州高の島で獲られた事もある。程なく先生は之を印度 Pondicherry で獲られた *E. longirostris* (CUVIER) と synonym (同種異名) で



Fig. 1. *Euleptorhamphus longirostris* (田中先生より)

あると考へられたが筆者は更にマーシャル群島の東方で獲られた *E. macrorhynchus* (CUVIER et VALENCIENNES) とも synonym であると思ふ。本邦には稀に得られるもので印度洋、太平洋の熱帯から、日本へと分布されてゐる。

2. *H. quoyi* CUVIER et VALENCIENNES センニンザヨリ (Fig. 2). 之と長崎で獲た體長 20 cm. のものから記載された *H. mioprurus* JORDAN et DICKERSON とは synonym であると思ふ。BLEEKER の *H. quoyi* の記載と圖とは JORDAN and DICKERSON の記載と圖とによく一致して

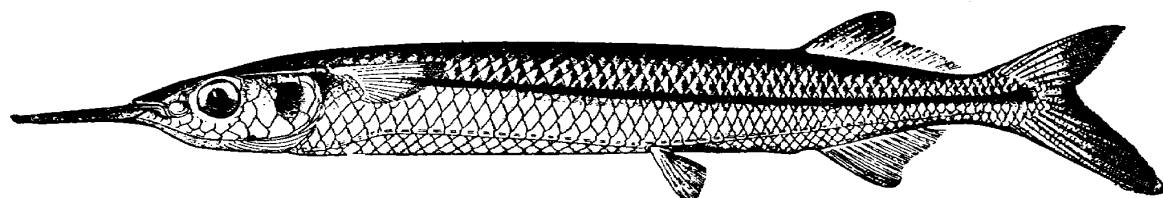


Fig. 2. *Hemirhamphus quoyi* (*H. mioprurus* JORDAN et DICKERSON)
(JORDAN & DICKERSON より)

ゐる。WEBER and BEAUFORT の記載によれば *H. quoyi* CUVIER et VALENCIENNES の齒は先が3裂してゐるとあるが JORDAN and DICKERSON は齒の形に就いては記載してゐない。腹鰭の位置で多少の相違はあるが他の點では WEBER and BEAUFORT の記載と殆んど區別點を見る事は出来ない。SCHMIDT が琉球で獲た事を報告してゐる。Indo-Australia 群島からクィンズランド、日本へと分布されてゐる。*H. mioprurus* と *H. quoyi* とが synonym であると言ふのは筆者の今の考へであつて、更に研究を要するものであるが残念な事にその標品を見ないので只今の處これ以上論ずる事は出来ない。

3. *H. intermedius* CANTOR リュウキュウザヨリ (新和名) (Fig. 3). 1842 年 CANTOR が支那舟山から記載、次に 1846 年 RICHARDSON が廣東及び舟山から標品を得てゐるが何れも要領を得てゐない。其の後 CANTOR の type specimen から GÜNTHER が 1866 年に記載したが鰭の位置、下顎の長さ等は示してあるが鱗數を示してゐない。GÜNTHER に依ればオーストラリヤ、

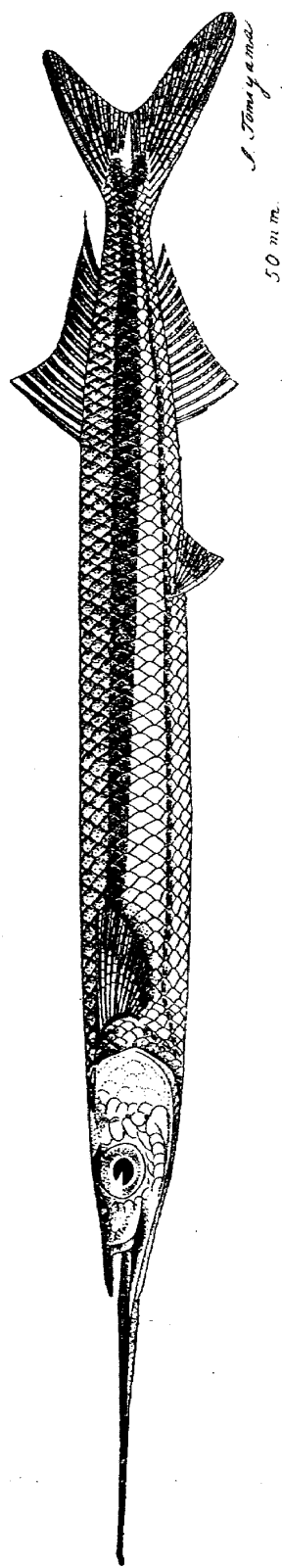


Fig. 3. *Hemirhamphus intermedius*

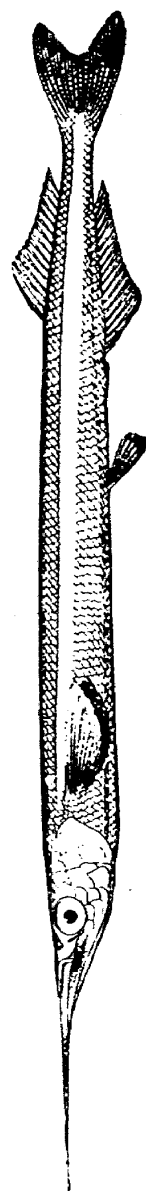


Fig. 4. *Hemirhamphus kurumeus* (JORDAN & STARKS 1911)

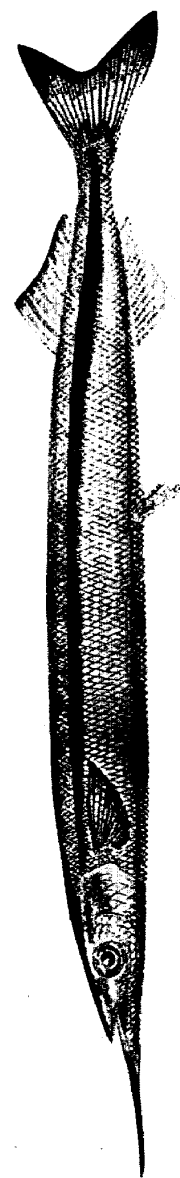


Fig. 5. *Hemirhamphus sajori* (田中先生より)

ニュージーランドまで分布してゐる事になつてゐるが WAITE が *H. intermedius* として示した寫眞とは尾鰭の形、下顎の長さ及び腹鰭の位置に多少の差異を認める事が出来るのでオーストラリアのものが本種と同一物か否かは研究を要するわけである。阿部氏の臺灣からの標品中に之を見、又本教室にも琉球で得られたものが多数ある所を見れば琉球あたりまでは寧ろ普通にゐるものと思はれる。潮流の關係で九州或は本洲へ現はれて来る事もあらう。

Synonym としては *H. melanochir* CUVIER et VALENCIENNES が古くから知られてゐる。本種は *H. balinensis* BLEEKER と非常に近く後者の體がより側扁してゐる事及び腹鰭が少し前方にある事等の程度の差異である。本種が *H. intermedius* WAITE (not of CANTOR) 及び *H. lalinensis* BLEEKER と如何なる關係にあるか將來の興味ある問題である。Fig. 3 は阿部氏が臺北で得た全長(下顎の先端より尾鰭上葉に至る) 215 mm. の標品から畫かれたものである。

4. *H. kurumeus* JORDAN et STARKS クルメサヨリ (Fig. 4)。本種は上述の通りサヨリと酷似してゐて専門家も時々區別に迷ふ事がある。腹鰭の位置も個體變化が也成あるので網要に示した通りは仲々分ける事が出来ない事がある。鱗數に關しては更に多くの個體に就いて調べて見たいと思つてゐる。サヨリは下顎の先端から尾端まで 300 mm. 以上には十分達するのであるがクルメサヨリは或はサヨリ程大きくならぬものではあるまいか。兩者の習性が同一であるか否かも筆者は詳かでない。識者の御教示を乞ふ次第である。分布に就いては上述したので繰返へさない事にする。

5. *H. sajori* TEMMINCK et SCHLEGEL サヨリ (Fig. 5)。所謂「サヨリ」である。阿部氏の臺灣からの標品中にもある。太平洋産のサヨリ科の魚としては比較的に北方にゐるもので、北は北海道から南は支那東海岸、臺灣まで分布されてゐる。サヨリもクルメサヨリも海産であるが殆んど海水の影響のない河口より相當離れた場所で多数見受ける事がある。Synonym としては下田で得られた *H. occipitalis* GILL があるが之は 4 in. の長さのものから記載されたものである。尙 *Belone microstoma* BASILEWSKY も FOWLER の説の如く恐らく本種と同一物を記載したものと思はれる。

6. *H. dussumieri* CUVIER et VALENCIENNES マルザヨリ (新和名) (Fig. 6)。*Hemirhamphus* 屬の中で胴體が圓筒形であるか又は少し側扁してゐる場合には脊鰭基と臀鰭基とが殆んど相

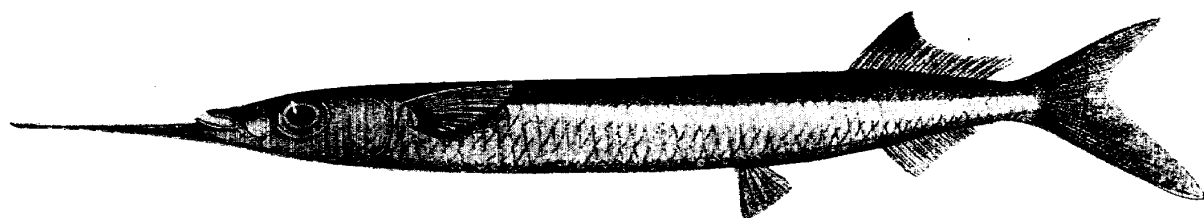


Fig. 6. *Hemirhamphus dussumieri* (BLEEKER より)

對してゐる時が多いが、本種は臀鰭基が著しく短く其の前端は脊鰭前端よりも明かに後方に位

してゐる。此の事及び眼が著しく大きく眼径は眼窩の後縁から鰓蓋後端に至る距離の $\frac{3}{4}$ である事等から容易に他種と區別する事が出来る。阿部氏の臺北からの標品中にあるもので分布區域は紅海、アフリカ東岸から琉球に跨つてゐる。*H. reynaldi* DAY は恐らく synonym であらう。

7. *H. georgii* CUVIER et VALENCIENNES ハシナガサヨリ(新和名)(Fig. 7)。阿部氏の臺灣よりの標品中にあつたが DAY の *H. cantori* の記載と圖とに合致してゐるが WEBER and BEANFORT の言の如く *georgii* と *cantori* とは synonym と取扱つて差支あるまい。*cantori* は BLEEKER が始めて記載したものであるが結局 BLEEKER も *georgii* は不明であつたと見えて彼の *Atlas ichthyologique* には GÜNTHER の記載を引用してゐる。GÜNTHER の記載からでは *georgii* と

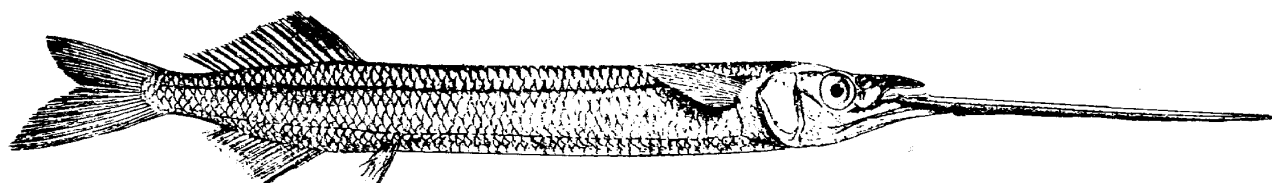


Fig. 7. *Hemirhamphus georgii* (*H. cantori* DAY) (DAY より)

cantori とは殆んど區別出来ない。後年 DAY が *georgii* と *cantori* とを圖を添へて記載してゐるが前者が後者に比して體高が高い事及び腹鰭の位置が脊鰭の位置に較べて稍前方にあるだけの相違である。上顎の三角形の部が著しく長くなつてゐる事、下顎が長い事で他のものから區別する事が出来る。分布は印度、Indo-Australia 群島、フィリピン、支那、臺灣である。

8. *H. fur* (FORSKAL) ホシサヨリ(新和名)(Fig. 8)。サヨリ科の魚としては寧ろ體が短い事、

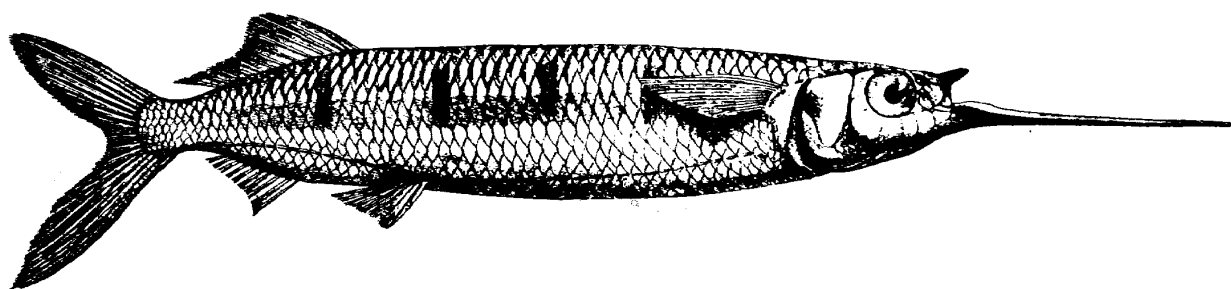


Fig. 8. *Hemirhamphus fur* (DAY より)

體側の上半部に4個乃至9個の著しい斑紋を有する事で區別し得るものである。分布は甚だ廣く紅海、アフリカ東岸から支那、琉球、オーストラリヤにわたつてゐる。

9. *H. marginatus* (FORSKÅL) ナンヨオザヨリ (Fig. 9)。之は BREVOORT が 1856 年、*Hemiramphus japonicus* として琉球で得たものから畫かれた圖に依つて一沫の不安を残しながら新種として記載し、1908 年田中先生は母島で獲られたものを *Hyporhamphus japonicus* として發表され、又、1914 年 JORDAN and THOMPSON は三崎からの標品を *Hemirhamphus japonicus* として記載並びに圖を發表してゐるのであるが、筆者は之は *H. marginatus* (FORSKÅL) と同一物で

あると思ふ。其の他 synonym の中で主なものは *Hemirhamphus fasciatus* BLEEKER を上げる事が出来る。本教室には伊豆網代で採集された標品が数個あるが本洲では恐らく稀に漁獲さ

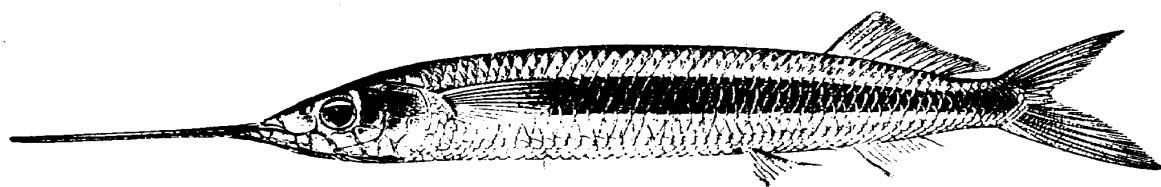


Fig. 9. *Hemirhamphus marginatus* (*H. japonicus* FORDAN et TOMPSON)

れるものと思はれる。紅海から印度洋, Indo-Australia 群島, 南日本, 小笠原諸島へ分布されてゐる。*H. marginatus* と *H. far* とは酷似のもので田中先生の言はれる doubtful species の例であると思はれる。

以上 *H. quoyi* を除いて直接筆者が観察した標品に依つて述べたのであるが、尙此の外に臺灣で *H. melanulus* CUVIER et VALENCIENNES が得られた記録がある。サヨリとクルマサヨリとの関係、*H. quoyi* と *H. mioprurus* と果して同一物であるか否か、リュウキュウサヨリの分布、ホシザヨリとナンヨオザヨリとの分類學的關係は將來の興味ある問題である。トオザヨリ、ナンヨオザヨリが東京近邊で漁獲されるならば他の琉球及臺灣等で見られる此の種の魚も稀には見られと思ふ。若し得られた場合は識者の御報告を御願ひする次第である。

此の稿を終るに當り御指導を賜つた田中茂穂先生に深甚なる感謝の意を表し、又標品を貸與された古田守彦氏並びに阿部宗明氏に深く感謝する次第である。

文 獻

- BASILEWSKY, STEPHANO. 1852. Ichthyographia Chinae Borealis. Nouveaux Mémoires, vol. 10, pp. 217—263, pls. 1—9.
- BLEEKER, P. 1866—1872. Atlas ichthyologique des Indes orientales Néerlandaises, vol. 6, pls. 232—278.
- BREVOORT, JAMES CARSON. 1851. Notes on some figures of Japanese fish taken from recent specimens by the artists of the U. S. Japan expedition. Narrative Commodore M. C. Perry's Expedition to Japan, vol. 2, pp. 255—288, 9 pls.
- CANTOR, THEODORE. 1842. General features of Chusan, with remarks on the flora and fauna of that island. The annals and magazine of natural history, ser. 1, vol. 9, pp. 481—493.
- CUVIER, GEORGES. 1829. Les poissons. Le règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux, et d'introduction à l'anatomie comparée.
- CUVIER, GEORGES et VALENCIENNES, ACHILLE. 1846. Histoire naturelle des poissons, vol. 19, 544 pp.
- DAY, FRANCIS. 1889. Fishes. The fauna of British India, including Ceylon and Burma, vol. 1, 548 pp. 164 textfigs.

- FOWLER, HENRY W. 1932. A synopsis of the fishes of China. Part 4. The cats, lizard fishes, green gars, half beaks and flying fishes. The Hong Kong Naturalists, vol. 3, pp. 247—279, 22 textfigs.
- GÜNTHER, ALBERT. 1866. Catalogue of the fishes in the British Museum, vol. 4, 368 pp. with figs.
- JORDAN, DAVID STARR and DICKERSON, MARY CYNTHIA. 1908. Description of a new species of half-beak (*Hemirhamphus mioprurus*) from Nagasaki, Japan. Proceedings of the United States National Museum, vol. 34, pp. 111—112, 1 fig.
- JORDAN, DAVID STARR and RICHARDSON, ROBERT EARL. 1909. A catalogue of the fishes of the island of Formosa, or Taiwan based on the collection of Dr. Hans Sauter. Memoirs of the Carnegie Museum, vol. 4, no. 4, pp. 159—204, pls. 63—74, 29 textfigs.
- JORDAN, DAVID STARR and STARKS, EDWIN CHAPIN. 1903. A review of the synentognathous fishes of Japan. Proceeding of the United States National Museum, vol. 26, pp. 525—544, 3 textfigs.
- JORDAN, DAVID STARR and TOMPSON, WILLIAM FRANCIS. 1914. Record of the fishes obtained in Japan in 1911. Memoirs of the Carnegie Museum, vol. 6, no. 4, 65—72, pls. 24—42, 87 textfigs.
- TANAKA, SHIGEHIO. 1908. Notes on some Japanese fishes, with descriptions of fourteen new species. Journal of College of Science, Imperial University of Tokyo, vol. 23, art. 7, 54, pp. 4 pls.
- 1911. Figures and descriptions of the fishes of Japan, vol. 2, pp. 19—34, pls. 6—10.
- 1914. Figures and descriptions of the fishes of Japan, vol. 16, pp. 263—278, pls. 76—80.
- 1914. Figures and descriptions of the fishes of Japan, vol. 17, pp. 279—294, pls. 81—85.
- 1931. On the distribution of fishes in Japanese waters. Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo, vol. 3, pt. 1, pp. 1—90, 3 pls.
- WAITE, EDGAR R. 1923. The fishes of South Australia, 243, pp. 332 figs.
- WEBER, MAX and BEAUFORT, L. F. DE. 1922. The fishes of the Indo-Australian Archipelago, vol. 4, 103 textfigs.