

## 北部アラビア海に出現するトビウオ類の形態学的研究

兵頭, 秀樹  
九州大学農学部水産学第二教室

塚原, 博  
九州大学農学部水産学第二教室

<https://doi.org/10.15017/23242>

---

出版情報：九州大学農学部学藝雑誌. 32 (1), pp.9-16, 1977-08. 九州大学農学部  
バージョン：  
権利関係：



## 北部アラビア海に出現するトビウオ類の形態学的研究

兵 頭 秀 樹・塚 原 博

九州大学農学部水産学第二教室

(1977年3月28日受理)

### Studies on the Flying-fishes in the North Arabian Sea

HIDEKI HYODO and HIROSHI TSUKAHARA

Fisheries Laboratory, Faculty of Agriculture,  
 Kyushu University 46-04, Fukuoka 812

#### 緒 言

国連 FAO のインド洋計画 (IOP) にもとづく北部アラビア海 浮魚資源量 共同調査が水産庁漁業調査船“照洋丸”によつて1975年10月2日から1976年1月14日にわたり行われた。著者の1人はこの調査航海に乗船する機会を得、インド洋北部に分布するトビウオ類、サヨリトビウオ科 (Oxyporhamphidae) 1種、トビウオ科 (Exocoetidae) 8種の計9種を採集できたので、これらの形態について報告する。

標本の採集にあたり多大な協力をいただいた水産庁遠洋水産研究所の山中一氏並びに金田弘船長をはじめ乗組員の方々に厚く御礼申し上げる。また、貴重な文献を提供された Dr. E. G. Silas (Central Marine Research Institution, Cochin) に感謝する。

#### 材料および方法

照洋丸による調査海域を Fig. 1 に示した。標本の大部分はこの海域において早朝後部甲板に飛び込んだ

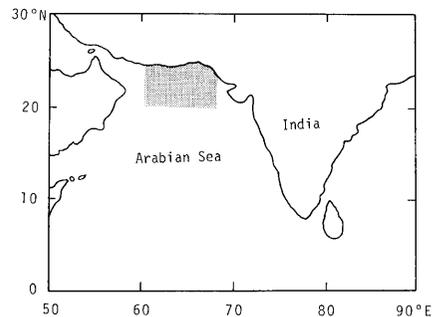


Fig. 1. Surveyed area by R/V Shoyo maru.

り、夜間停船中船尾灯下の海面に集まつた個体をタモ網ですくい10%ホルマリン溶液中で固定したものである。種類別の体長と尾数は Table 1 に示した。脊椎骨数の算定には X-ray 写真を使用し、体色の記載は固定標本によつた。主な形質は以下の略字で示した。

D. 背鰭条数, A. 臀鰭条数, P. 胸鰭条数 (最初

Table 1. List of the flying-fishes, collected in the north Arabian Sea.

	Number of specimens	Body length (mm)
Oxyporhamphidae		
<i>Oxyporhamphus meristocystis</i>	14	112.6—146.7
Exocoetidae		
<i>Parexocoetus mento mento</i>	6	99.7—117.3
<i>Exocoetus monocirrhus</i>	1	60.7
<i>Exocoetus volitans</i>	3	126.6—130.9
<i>Cypselurus oligolepis</i>	2	175.9, 185.7
<i>Cheilopogon intermedius</i>	1	235.7
<i>Prognichthys sealei</i>	2	141.3, 174.4
<i>Prognichthys brevipinnis</i>	6	85.5—136.6
<i>Hirundichthys coromandelensis</i>	26	126.0—195.0

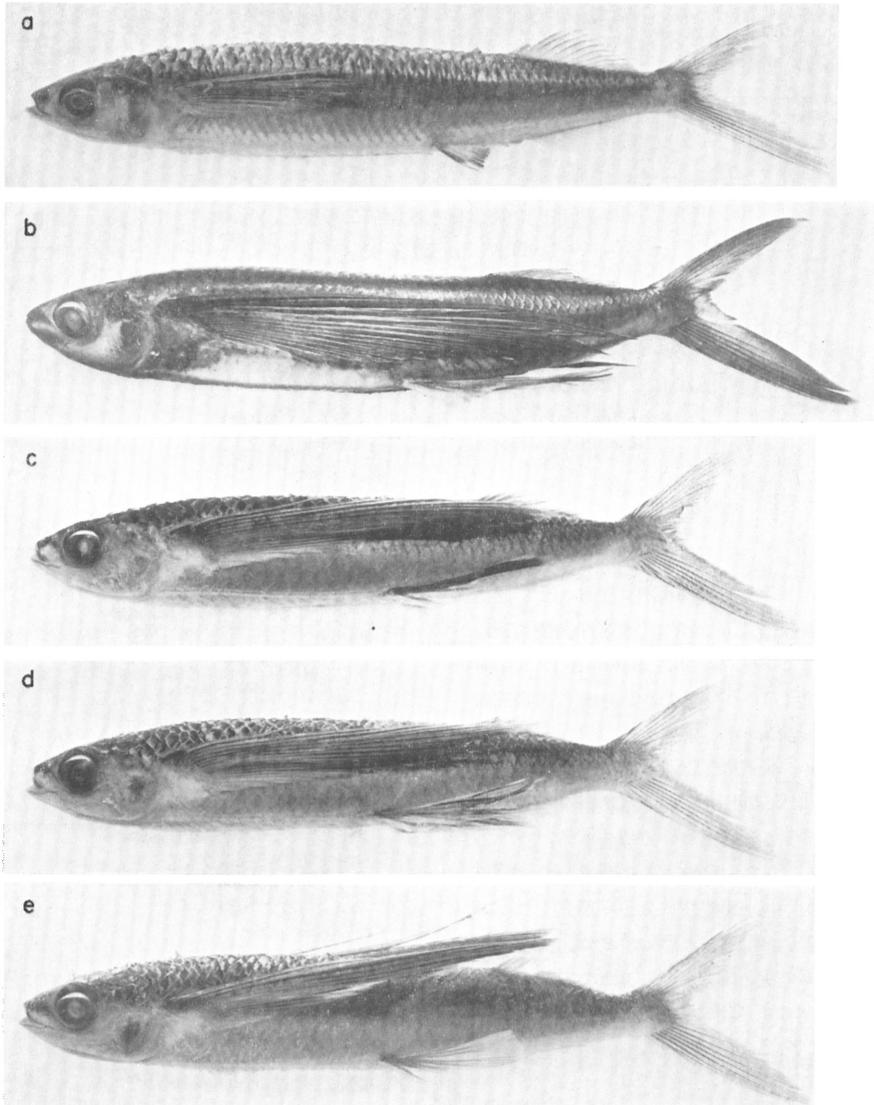


Fig. 2. Flying-fishes collected in the north Arabian Sea. a, *Oxyporhamphus meristocystis*, 135.7 mm in body length ; b, *Cheilopogon intermedius*, 236.7 mm in body length ; c, *Prognichthys sealei*, 128.1 mm in body length ; d, *Prognichthys brevipinnis*, 141.3 mm in body length ; e, *Hirundichthys coromandelensis*, 142.3 mm in body length.

の痕跡的な鰭条は i で示した), Pred. 背鰭起点より後頭部までの鱗数, Trans. 背鰭起点と側線との間の鱗列数, G.R. 鰓耙数, Vert. 脊椎骨数, cV. 鰓蓋後縁から腹鰭基底までの距離, pV. 腹鰭基底から尾鰭下葉基底までの距離, H.L. 頭長, S.L. 吻長, PD.L. 吻端から背鰭起点までの距離, PA.L. 吻端から臀鰭起点までの距離, PV.L. 吻端から腹鰭基底までの距離, L.P. 胸鰭長, L.V. 腹鰭長, B.D. 体高, E.D.

眼径, IO.W. 眼隔径, C.P.D. 尾柄高, D.B.L. 背鰭基底長, A.B.L. 臀鰭基底長.

#### 記載および考察

##### 1. *Oxyporhamphus meristocystis* Parin, Fig. 2a

体長 112.6~146.7 mm の成魚 14 個体をタモ網で採集した。これら標本のうち 6 個体の測定値を Table

Table 2. Measurements and counts of *Oxyporhamphus meristocystis* Parin.

Locality	25-06.3N	21-03.0N	23-29.5N	22-51.2N	20-52.5N	23-29.5N
	65-42.4E	64-48.2E	63-43.0E	66-59.0E	64-16.3E	63-43.0E
Body length (mm)	112.6	115.0	125.6	128.0	133.0	146.7
Head length	24.7	26.2	26.4	28.2	30.0	31.8
Snout length	6.0	6.3	7.3	6.6	7.3	8.4
Predorsal length	84.4	85.5	93.3	95.0	97.7	111.5
Preanal length	88.3	90.0	97.3	102.6	103.5	116.3
Preventral length	71.8	74.3	80.2	84.7	85.5	94.8
Length of pectoral	35.6	36.0	39.9	42.6	43.0	43.5
Length of ventral	15.5	15.4	15.4	17.0	16.2	18.7
Body depth	18.3	18.6	21.0	22.0	23.7	27.5
Diameter of eye	7.7	7.5	8.2	8.1	9.1	10.8
Interorbital width	7.1	7.5	8.1	8.5	9.1	10.0
Depth of caudal peduncle	6.6	7.2	7.6	8.2	8.5	9.8
Length of dorsal base	18.7	21.4	20.2	21.0	25.3	23.8
Length of anal base	16.4	16.7	16.3	17.2	20.3	20.7
D.	14	14	14	14	14	14
A.	14	14	14	13	14	14
P. (i + n)	i, 12					
Pred.	31	30	33	31	30	30
Trans.	5½	5½	5½	5½	5½	5½
G.R.	6+23	6+24	8+24	6+23	8+24	8+25
Vert.	32+18	32+17	31+18	32+17	31+18	32+17

2 に示した。D. 14, A. 13-14, P. i,11-12, Pred. 29-33, Trans. 5½, G.R. 29-33, Vert. 49-50, cV/pV=1.1-1.36.

体長に対する百分率：H.L. 21.0-22.8, S.L. 5.2-6.2, PD. L. 73.2-76.2, PA. L. 77.2-80.2, PV.L. 63.3-66.2, L.P. 28.3-34.1, L.V. 11.8-13.8, B.D. 16.1-18.7, E.D. 6.0-7.4, IO.W. 6.4-7.1, C.P.D. 5.9-6.7, D.B.L. 16.1-19.0, A.B.L. 13.0-15.4.

体はやや側扁し、腹部は腹鰭より前方において側線に沿い角ばつている。下顎は前方に著しく突出し、小さな歯が両顎に存在するが口蓋骨には見られない。胸鰭は短くその先端は腹鰭基底に達しない。腹鰭基底は鰓蓋後縁よりも尾鰭基底に近く位置する。腹鰭は短くその先端は肛門に達しない。背、臀鰭共に体の後方に位置し、後者の起点は前者の第4-5鰭条の下方にある。鱗は多数の小胞に分れる。

体背部は黒褐色、腹部は白色を呈する。体側中央には鰓蓋後縁から尾柄にかけて紫黒色の縦帯が直走し、その幅は最も広い部分ではほぼ眼径に等しい。胸鰭第6-7鰭条までの上部は黒色で下部は淡色である。腹鰭は基底及び後部が淡黒色を呈する。背鰭は淡灰色、臀鰭は淡色、尾鰭は淡褐色である。

この他、本種の仔魚と考えられる個体を口径 0.6mm 稚魚ネットにより北部アラビア海 (24°23.5'N・62°07.5'E, 22°17.1'N・65°20.5'E) から2個体採集し



Fig. 3. Larva of *Oxyporhamphus meristocystis*, 4.5 mm in body length.

た。これらの体長は4.1および4.5mmであり、後者を Fig. 3 に示した。

本種は Парин (1961b) によりソロモン海から採集された個体をタイプ標本として記載され、成魚では鱗の表面が多数の小胞に分れていることを特徴としている。インド、太平洋には近縁種 *O. micropterus micropterus* が広い分布を示しており、これら2種は成魚では鱗の形態、cV/pV値、稚魚では腹部に出現する黒色胞によつて区別されている (Парин, 1961b; Ковалевская, 1965)。

### 2. *Paraxocoetus mento mento* (Cuv. et Val.)

体長 99.7-117.3 mm の成魚6個体をタモ網で採集した。これら標本の測定値を Table 3 に示した。D. 10-11, A. 11, P. i,12-13, Pred. 18-20, Trans. 5½-6½, G.R. 7+18-21=25-28, Vert. 36-37.

体長に対する百分率：H.L. 25.2-26.6, S.L. 6.8-8.6, PD.L. 70.8-73.1, PA.L. 74.5-76.2, PV.L. 53.1-54.1, L.P. 53.6-59.5, L.V. 19.7-

Table 3. Measurements and counts of *Parexocoetus mento mento* (Cuv. et Val.).

Locality	24—41.5N, 66—56.3E					25—04.8N
						63—44.0E
Body length (mm)	99.7	103.6	110.9	111.2	117.3	101.8
Head length	26.5	26.8	27.9	28.1	29.8	25.7
Snout length	7.8	7.5	8.2	9.6	8.0	7.2
Predorsal length	71.1	73.7	79.9	78.7	85.7	72.4
Preanal length	76.0	77.2	82.8	83.5	87.4	76.5
Preventral length	53.7	55.1	58.9	59.0	63.5	54.5
Length of pectoral	58.0	55.5	61.5	65.4	69.8	60.6
Length of Ventral	20.5	20.4	22.5	22.3	26.2	22.6
Body depth	21.8	21.0	23.0	22.6	25.2	21.8
Diameter of eye	9.1	9.6	9.8	9.9	10.1	9.5
Interorbital width	9.9	9.3	9.5	9.4	10.0	8.5
Depth of caudal peduncle	7.7	7.8	8.0	8.0	8.0	7.4
Length of dorsal base	18.5	18.2	18.8	20.2	20.6	18.7
Length of anal base	16.0	17.0	17.1	17.0	19.0	16.4
D.	11	11	10	10	11	10
A.	11	11	11	11	11	11
P. (i + n)	i, 13	i, 13	i, 13	i, 12	i, 13	i, 13
Pred.	—	19	20	18	19	18
Trans.	6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$
G.R.	7+21	7+18	—	7+21	7+20	7+21
Vert.	22+15	—	21+15	36	21+15	21+15

22.3, B.D. 20.3—21.9, E.D. 8.6—9.3, IO.W. 8.3—9.9, C.P.D. 6.8—7.7, D.B.L. 17.0—18.6, A.B.L. 15.3—16.4.

体は側扁し、腹部は腹鰭より前方において側線に沿い角ばつている。胸鰭の先端は背鰭基底中央に達する。腹鰭は短くその先端は肛門をわずかに越える。腹鰭基底は尾鰭基底よりも鰓蓋後縁に近く位置する。背鰭は高く倒せば尾鰭上葉基底に達する。臀鰭起点は背鰭第2—3鰭条の下方にある。小さな歯が両顎、口蓋骨、鋤骨に存在する。

体背部は紫黒色、腹部は白色を呈する。胸鰭第6—8鰭条までの上部は黒色、下部は淡色である。腹鰭は淡色、背鰭は黒色で最後部の2鰭条間は淡色を呈する。臀鰭は淡色で基底部の鰭膜は黒色、尾鰭上葉は淡色、下葉は淡褐色である。

なお、この航海においてシンガポール沖の5°10'N・106°43'Eから近縁種 *P. brachypterus brachypterus* を2個体採集した。これらの標本は、D. 12, A. 12・13, Pred. 21・23, Vert. 24+16=40で、胸鰭は一樣に淡色、尾鰭も淡色を呈する。また、背鰭は倒せば尾鰭上葉基底をはるかに越えることなどから本種とは明瞭に区別される。

### 3. *Exocoetus monocirrhus* (Richardson)

体長 60.7 mm の下顎に1本のひげ状器官を有する稚魚1個体をタモ網で採集した。この標本の測定値は次の通りである。D. 12, A. 13, P. i, 16, Vert. 44.

体長に対する百分率：H.L. 24.5, S.L. 6.1, P.D.L. 69.0, P.A.L. 67.5, P.V.L. 40.4, L.P. 83.0, L.V. 18.9, B.D. 23.7, E.D. 8.7, IO.W. 11.0, C.P.D. 8.7, D.B.L. 21.1, A.B.L. 21.4.

後頭部は著しく高く、下顎には1本のひげ状器官があり、その形はテープ状で先端は楕円形である。胸鰭は長くその先端は尾鰭基底をわずかに越える。腹鰭は短くその先端は肛門に達しない。腹鰭基底は体の前方に位置し、背、臀鰭の起点はほぼ対する。

体背部は淡褐色、腹部は白色を呈する。体側後部に3本の褐色横帯がある。胸鰭は淡色でその基部と後縁部は淡黒色である。背鰭第6—11鰭条間の鰭膜は上縁を除いて暗色、臀鰭の鰭膜も暗色、尾鰭は淡褐色を呈する。

### 4. *Exocoetus volitans* Linné

体長 126.6—130.9 mm の成魚3個体を採集した。これらのうち1個体は船に飛び込んだもので、他の2個体はタモ網で採集した。測定値は次の通りである。D. 14, A. 12—14, P. i, 14—15, Pred. 18—19, Trans. 6—6 $\frac{1}{2}$ , G.R. 6—8+24=30—32, Vert. 43—44.

体長に対する百分率：H.L. 26.6—27.4, S.L. 6.6—6.7, P.D.L. 64.3—64.9, P.A.L. 67.6—68.1, P.V.L. 43.3—43.7, L.P. 72.2—74.4, L.V. 13.2—15.2, B.D. 18.6—19.9, E.D. 7.3—8.0, IO.W. 8.2—8.6, C.P.D. 7.5—7.6, D.B.L. 23.2—24.2,

## A.B.L. 21.6—22.5.

体は細長く、眼隔部は平坦で眼の上縁はやや隆起する。胸鱗は長くその先端は尾柄に達する。腹鱗は短くその基底は体の前方に位置する。臀鱗起点は背鱗第2鱗条の下方にある。

体背部は黒褐色、腹部は白色を呈する。胸鱗は第9鱗条までの上部は淡黒色、下部は淡色で第4鱗条より下方では後縁は淡色でふちどられる。腹鱗は淡色、背鱗は淡灰色、臀鱗は淡色、尾鱗は淡褐色を呈する。

5. *Cypselurus oligolepis* (Bleeker)

体長 175.9, 185.7 mm の成魚2個体をタモ網で採集した。これらの測定値は次の通りである。D. 12, A. 9, P. i, 14, Pred. 24・25, Trans. 7・7 $\frac{1}{2}$ , G.R. 6+17=23, Vert. 42.

体長に対する百分率：H.L. 22.9・23.7, S.L. 6.4・6.8, PD.L. 70.6・71.0, PA.L. 79.8・81.3, PV.L. 57.0・58.1, L.P. 65.6・66.7, L.V. 30.6・32.5, B.D. 19.8・22.4, E.D. 7.5・8.0, IO.W. 9.2・10.1, C.P.D. 7.6・8.0, D.B.L. 19.6・20.6, A.B.L. 10.3・10.4.

体は丸く全体的にずんぐりとした感じである。頭部は眼隔部から後頭部にかけて平坦で、両顎長はほぼ等しく、小さな歯が両顎、口蓋骨に存在する。胸鱗は第3鱗条が最も長くその先端は背鱗基底後端に達する。腹鱗は第3鱗条が最も長くその先端は臀鱗基底中央を越える。腹鱗基底は尾鱗基底よりも鰓蓋後縁に近く位置する。臀鱗起点は背鱗第6—7鱗条の下方にある。

体背部は紫黒色、腹部は白色を呈する。胸鱗第8—9鱗条までの上部は一様に黒色で下部は淡色、また、第2—4鱗条の先端には淡色斑紋がある。腹鱗は淡色で第3, 4鱗条は淡黒色を呈する。背鱗は淡灰色、臀鱗は淡色、尾鱗は黒褐色である。

6. *Cheilopogon intermedius* Parin, Fig. 2b

体長 236.7 mm の成魚1個体をタモ網で採集した。この標本の測定値は次の通りである。D. 12, A. 9, P. i, 15, Pred. 29, Trans. 8 $\frac{1}{2}$ , G.R. 5+18=23, Vert. 30+15=45.

体長に対する百分率：H.L. 22.2, S.L. 6.9, PD.L. 72.4, PA.L. 81.7, PV.L. 58.4, L.P. 73.9, L.V. 35.3, B.D. 19.5, E.D. 6.5, IO.W. 8.3, C.P.D. 7.7, D.B.L. 18.2, A.B.L. 10.9.

体は側扁し、頭部は眼隔部から後頭部にかけて平坦で眼の上縁はやや隆起する。腹部は腹鱗より前方において側線に沿い角ばつている。胸鱗は第3鱗条が最も長くその先端は尾柄に達する。腹鱗は第3鱗条が最も

長くその先端は臀鱗基底後端に達する。腹鱗基底は尾鱗基底よりも鰓蓋後縁にわずかに近く位置する (cV/pV=0.89)。臀鱗起点は背鱗第6鱗条の下方にある。小さな歯が両顎、口蓋骨に存在する。

体背部は黒褐色、腹部は白色を呈する。胸鱗第9鱗条までの上部は黒色、下部は淡色であるが鱗の中央には斜上方に走る淡色の横帯がみられる。さらに後縁も淡色帯でふちどられる。腹鱗は淡色で第1—5鱗条は淡黒色である。背鱗は淡灰色、臀鱗は淡色、尾鱗は黒褐色を呈する。

本種は Парин (1961 a) によつてソロモン海から採集された体長 208 mm の個体をタイプ標本として記載された。今回の標本では計数形質、体部比、体色において記載との差異はみられなかったが、Trans. が記載では 7—7 $\frac{1}{2}$  であるのに対し 8 $\frac{1}{2}$  であつた。なお、本種の稚魚の形態、分布については Ковалевская (1975) によつて報告されている。

7. *Prognichthys sealei* Abe, Fig. 2c

体長 141.3, 174.4 mm の成魚2個体をタモ網で採集した。これらの測定値は次の通りである。D. 11, A. 8・9, P. i, 17, Pred. 25・26, Trans. 7 $\frac{1}{2}$ ・8 $\frac{1}{2}$ , G.R. 5+20=25・7+19=26, Vert. 42.

体長に対する百分率：H.L. 22.8・23.4, S.L. 6.3, PD.L. 72.5・74.4, PA.L. 79.3・82.0, PV.L. 58.5・61.1, L.P. 64.8・67.7, L.V. 27.9・35.5, B.D. 16.9・18.0, E.D. 7.4・7.5, IO.W. 8.4, C.P.D. 7.2・7.5, D.B.L. 16.8・16.9, A.B.L. 9.5・11.0.

体はやや細長く、腹部は腹鱗より前方において側線に沿い角ばつている。頭部は吻から後頭部にかけて平坦で眼の上縁はやや隆起する。胸鱗第1—4鱗条は分岐せず。第5鱗条が最も長くその先端は背鱗基底後部に達する。腹鱗は第3鱗条が最も長くその先端は臀鱗基底後端を越える。腹鱗基底は尾鱗基底よりも鰓蓋後縁にわずかに近く位置する。臀鱗起点は背鱗第5鱗条の下方にある。小さな歯が両顎に存在するが口蓋骨には見られない。

体背部は黒褐色、腹部は白色を呈する。胸鱗は大部分が黒色で、第4—6鱗条の先端および下方4—5鱗条間は淡色である。腹鱗の第2—5鱗条間の鱗膜は黒色を呈する。背鱗は淡灰色、臀鱗は淡色、尾鱗は淡褐色を呈する。

本種の成魚は胸鱗第1—4鱗条が分岐しないことを特徴としており、近縁種 *P. tringa* では不分岐鱗条が2本、*P. brevipinnis* では3本であることによつて区

Table 4. Measurements and counts of *Prognichthys brevipinnis* (Cuv. et Val.).

Locality	23—29.5N, 63—43.0E					
Body length (mm)	85.5	117.5	128.1	130.6	131.0	136.6
Head length	19.6	27.4	29.5	30.2	31.7	32.2
Snout length	5.0	6.2	8.2	7.0	8.5	8.0
Predorsal length	61.0	87.8	95.0	97.3	97.7	99.8
Preanal length	67.7	92.6	100.9	102.5	104.3	108.5
Preventral length	50.0	69.5	74.1	77.2	78.4	80.5
Length of pectoral	54.6	75.8	81.7	84.8	88.5	91.5
Length of ventral	30.0	34.1	39.0	38.9	41.5	41.8
Body depth	16.7	22.0	23.6	24.3	24.3	25.0
Diameter of eye	7.0	9.0	9.8	9.8	10.0	10.0
Interorbital width	8.0	10.5	10.6	11.8	11.3	11.6
Depth of caudal peduncle	6.4	8.0	9.7	9.7	9.2	9.3
Length of dorsal base	15.6	19.0	20.5	20.0	21.3	23.1
Length of anal base	9.0	13.0	12.8	13.8	13.3	14.0
D.	11	10	10	10	10	11
A.	8	9	8	9	8	9
P. (i + n)	i, 17	i, 18	i, 17	i, 17	i, 18	i, 18
Pred.	—	27	26	26	29	27
Trans.	6½	6½	7½	7½	6½	6½
G.R.	6+22	6+21	—	7+21	7+21	6+21
Vert.	42	27+15	—	—	28+15	29+14

別されている。Seale (1935) が記載した *Cypselurus zaca* の paratype は成魚で4本の胸鰭不分岐鰭条を有しているので *P. sealei* であると考えられる。

#### 8. *Prognichthys brevipinnis* (Cuv. et Val.), Fig. 2d

体長 85.5—136.6 mm の6個体をタモ網で採集した。これらの測定値を Table 4 に示した。D. 10—11, A. 8—9, P. i, 17—18, Pred. 26—29, Trans. 6½—7½, G.R. 6—7+21=27—28, Vert. 42—43。

体長に対する百分率：H.L. 22.9—24.2, S.L. 5.3—6.5, PD.L. 71.3—74.7, PA.L. 78.5—79.6, PV.L. 57.8—59.8, L.P. 63.8—67.6, L.V. 29.0—35.1, B.D. 18.3—19.5, E.D. 7.3—8.2, IO.W. 8.3—9.4, C.P.D. 6.8—7.6, D.B.L. 15.3—18.2, A.B.L. 10.0—11.1。

体形および体色は前記の *P. sealei* と極めてよく似ているが、胸鰭第1—3鰭条が分岐していない。また第4鰭条が最も長くその先端は背鰭基底後端に達する。腹鰭は第3鰭条が最も長くその先端は臀鰭基底後端に達する。臀鰭起点は背鰭第3—5鰭条の下方にある。小さな歯が両顎に存在するが口蓋骨には見られない。

Seale (1935) により *Cypselurus zaca* として記載された holotype, 今井 (1960) による *P. zaca* の成魚は胸鰭不分岐鰭条が3本であることから *P. brevipinnis* とされている (Парин, 1960)。

#### 9. *Hirundichthys coromandelensis* (Hornell), Fig. 2e

本種はインド洋北部沿岸に特に多い体長 20 cm くらいの中型のトビウオであり、ベンガル湾の Coromandel coast において多獲されている (Arora and Banerji, 1957)。タモ網で採集した26個体のうち6個体の測定値を Table 5 に示した。D. 9—11, A. 10—12, P. i, 15—17, Pred. 29—32, Trans. 5½—7½, G.R. 26—32, Vert. 42—44。

体長に対する百分率：H.L. 23.1—26.3, S.L. 5.7—7.0, PD.L. 73.1—76.5, PA.L. 72.9—76.9, PV.L. 57.4—61.7, L.P. 62.4—69.2, L.V. 24.5—29.0, B.D. 16.7—18.7, E.D. 7.1—8.6, IO.W. 7.8—9.1, C.P.D. 6.4—7.3, D.B.L. 14.0—16.8, A.B.L. 11.9—15.4。

体はやや細長く、腹部は腹鰭より前方において側線に沿い角ばつている。頭部は吻から眼隔部にかけて平坦で眼の上縁はやや隆起する。胸鰭は第3鰭条が最も長くその先端は背鰭基底後端をわずかに越える。腹鰭は第3鰭条が最も長くその先端は臀鰭第7—8鰭条基底に達する。腹鰭基底は尾鰭基底よりも鰓蓋後縁にわずかに近く位置する。背、臀鰭の起点はほぼ対在する。小さな歯が両顎に存在するが口蓋骨には見られない。

体背部は黒褐色、腹部は白色を呈する。胸鰭第11—12鰭条までの上部は淡黒色、下部は淡色を呈する。また、後縁は淡色でふちどられる。腹鰭は淡色で、第

Table 5. Measurements and counts of *Hirundichthys coromandelensis* (Hornell).

Locality	21—03.0N	24—41.5N	20—52.5N	22—51.2N	21—03.0N	07—31.1N
	64—48.2E	66—56.3E	64—16.3E	66—59.0E	64—48.2E	77—54.1E
Body length (mm)	126.0	129.7	132.2	138.0	160.8	195.0
Head length	31.9	31.5	32.6	32.6	42.0	46.8
Snout length	7.8	8.7	9.1	8.8	11.3	13.4
Predorsal length	95.1	97.4	99.0	104.5	120.8	143.2
Preal length	96.9	97.3	98.3	103.2	122.6	145.4
Preventral length	77.2	77.0	78.0	80.5	98.3	115.5
Length of pectoral	82.7	84.3	84.7	95.0	103.1	133.0
Length of ventral	32.8	37.6	33.2	40.0	41.3	53.4
Body depth	23.5	22.4	22.6	25.1	27.2	36.5
Diameter of eye	10.8	9.9	11.0	11.6	13.2	13.8
Interorbital width	10.6	11.8	11.2	12.2	13.4	16.3
Depth of caudal peduncle	8.6	9.0	8.6	9.8	10.3	13.8
Length of dorsal base	18.2	19.3	20.0	21.8	23.2	30.5
Length of anal base	18.2	17.7	19.3	21.2	23.0	28.0
D.	10	9	11	11	10	11
A.	11	10	11	12	11	11
P. (i + n)	i, 17	i, 16	i, 15	i, 16	i, 15	i, 17
Pred.	31	32	30	30	31	31
Trans.	6½	5½	7	5½	7½	6½
G.R.	8+22	7+23	8+20	5+21	8+22	—
Vert.	—	27+16	27+17	27+15	27+16	26+17

1—5 鱗条は淡黒色である。背鱗は淡灰色、臀鱗は淡色、尾鱗は黒褐色を呈する。

インド、太平洋西部に分布する近縁種としては *H. speculiger*, *H. oxycephalus* の 2 種があり、これらの脊椎骨数はそれぞれ 45—46, 45—47 で (今井, 1960), 今回南シナ海 (16°30'N・117°39.2'E, 19°11.3'N・120°37.4'E) から採集した個体は両種とも 29+17=46 であった。*H. coromandelensis* では脊椎骨数が 42—44 であり *Hirundichthys* 属の中では最も少ないことが特徴である。本種の稚仔魚については Ковалевская (1972), Vijayaraghavan (1973) によつて報告されている。

文 献

Arora, H. L. and S. K. Banerji 1957 Flying-fish fishery along the Coromandel coast. *Indian J. Fish.*, 4 : 80-91  
 今井貞彦 1960 日本近海産トビウオ類生活史の研究 一II. 鹿大水産紀要, 8 : 8-45  
 Ковалевская, Н. В. 1965 Икринки и мальки сарганообразных рыб (Beloniformes, Pisces) из Тонкинского залива. Труд. Института океанол., 80 : 124-146  
 Ковалевская, Н. В. 1972 Материалы по разм-

ножению, развитию и распространению личинок и мальков летучих рыб р. *Hirundichthys* (Ехосоетidae) в Тихом и Индийском океанах. Труд. Института океанол., 93 : 43-69  
 Ковалевская, Н. В. 1975 Личинки и мальки *Cheilopogon (Ptenichthys) intermedius* Parin (Ехосоетidae, Beloniformes). Вопр. ихтиол., 15 : 747-749  
 Парин, Н. В. 1960 Летучие рыбы (Ехосоетidae) северо-западной части Тихого океана. Труд. Института океанол., 31 : 205-285  
 Парин, Н. В. 1961 а К познанию фауны летучих рыб (Ехосоетidae) Тихого и Индийского океанов. Труд. Института океанол., 43 : 40-91  
 Парин, Н. В. 1961 б *Oxyporhamphus meristocystis* (Pisces, Охупорхамфиidae) новый вид летучего полурыла из Индо-Малайского архипелага. Вопр. ихтиол., 1 : 391-394  
 Seale, A. 1935 The Templeton Croker Expedition to western Polynesian and Melanesian Islands, 1933. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, 21 : 337-378  
 Vijayaraghavan, P. 1973 Studies on fish eggs and larvae from Indian waters-I. Development of eggs and larvae of *Hirundichthys coromandelensis*. *Indian J. Fish.*, 20 : 108-137

### Summary

A pelagic fish assessment survey has been made by R/V Shoyo maru from October 2, 1975 to January 14, 1976 in the north Arabian Sea. In the course of the cruise, 9 species of flying-fishes belong to the family Oxyrorhamphidae and Exocoetidae were collected (Table 1). Their morphological features are mentioned here.

*Oxyrorhamphus meristocystis* and *Cheilopogon intermedius* described by ПАРИН (1961a, б) were included in this collection. The number of gill-rakers in *O. meristocystis* is 29-33 (27-31: ПАРИН, 1961 б), the number of transverse scales in *Ch. intermedius* is  $8\frac{1}{2}$  ( $7-7\frac{1}{2}$ : ПАРИН, 1961 а).

*Prognichthys sealei* and *P. brevipinnis* are distinguished each other by the counts of unbranched pectoral fin rays, the former are four unbranched rays, the latter three.

*Hirundichthys coromandelensis* has the fewer vertebrae (42-44) than that of closely related species *H. speculiger* and *H. oxycephalus*, i. e. *H. speculiger*: 45-46, *H. oxycephalus*: 45-47 (Imai, 1960).