

南西諸島のハゼ科魚類について (I)

林 公 義*・伊 藤 孝**

Gobioid Fishes of Ryukyu Islands, Southern Japan (I)

Masayoshi HAYASHI* and Takashi ITOH**

(With 3 text-figures, 1 table and 12 plates)

We investigated that fish fauna of the Ryukyu Islands during the period from 1975 to 1977, and report on the gobioid fishes collected there. Collecting was done mainly on Ishigaki, Taketomi, Iriomote, and Kohama Islands of Okinawa Pref., Japan. All the gobioid fishes were collected in rivers, estuaries, and tide pools at low tide. The fish were caught with a dip net (30×20 cm) and a seine (2.5×3.0 m). Seventy-nine species of gobioid fishes (including 18 unidentified species) were collected with the following distribution: freshwater zone, 6 species; estuarine zone, 36 species; tidal zone, 37 species. Of the gobioid fishes living in the estuarine zone of Ishigaki Island, 91.7% were observed in the small Shiigawa River.

Since gobioid fishes are known for the variety of their modes of life, we studied the ecology of the gobioid fishes in the Shiigawa River. We found that the areas of activity of the gobioid fishes were restricted by the conditions of the riverbed, giving rise to specialized forms such as commensal and burrowing forms. Most of the fishes ranged over a wide area in the river mouth in search of food. Even in the mouth of such a small river as the Shiigawa, each gobioid species required a special ecological niche.

はじめに

従来、内外の数多くの研究者によって、多数の業績がすでに発表されている南西諸島の存在はここ数年の間に一段と調査、研究の対象としての真価が認められてきた。とりわけ珊瑚礁の発達程度とそこに生息する海洋生物の種類は世界でも有数であることが、各界の研究業績からもうかがえ、分類学や生態学上からも日本における特異性を見い出すことができる。近年、この水域を含めた南日本の沿岸魚類相は益田ほか (1975) によって一部発表され、吉野ほか (1975) は琉球列島産魚類目録を完成した。これ等の報文中にもとりわけハゼ科魚類は種類数も多く、沿岸魚類としては生態的にも地理的にもその分布が極めて広汎にわたり、未だ研究資料としての総括的な報告の完成をみない。

琉球列島産のハゼ科魚類の記録は古くは石川、松浦 (1897)、SCHMIDT (1930, 1931 a, b)、SNYDER (1908, 1909, 1911, 1912 a, b) 等により多数の属、種が報告されている。TOMIYAMA (1936) は琉球列島から32種類を報告し、青柳 (1948) は琉球列島の純淡水域

* 横須賀市博物館 Yokosuka City Museum, Yokosuka 238, Japan

** 横須賀市南部保健所 Yokosuka City Nanbu Health Center, Yokosuka 239, Japan
原稿受理 1977 年 10 月 12 日、横須賀市博物館業績第 267 号

から純汽水域に生息するハゼ科魚類 23 種をあげ、さらに青柳 (1949 a, b) では珊瑚礁水域に生息する 23 種を加えている。

スズキ目の中でもとりわけ特化群といわれるハゼ亜目の魚類は世界的な分布と生活の多様性が知られているので、今後まだ分類学的な見地からこれ等数多くの種間関係が整理されてゆくことと思われる。著者らは 1975 年から 1977 年にかけて南西諸島の石垣島を中心とした魚類の採集調査を行った。未同定の魚種が多い中にもハゼ科魚類の整理の一段落を機にここに採集魚種名と若干の考察を加えて第一報とする次第である。種類が多い上に近縁の諸外国の資料を扱った上での比較も十分でないために属の同定までも不十分なものもあった。ここでは分類学的見地からの考察と記載は別の機会にゆずるとして、多くの研究者の素資料とすべく、資料の公開を行うものである。さらに今後の記録に関しても本誌に逐次報告すると共に、横須賀市博物館魚類資料として保管を行う。これ等の資料が今後活用される機会があれば幸いである。

調査地概況と方法

魚類調査を行った主な地域は南西諸島の石垣島を中心として周縁の島々へも渡島した。著者ら以外にも 1973, 1974 年に共同研究者である伊東 純, 大里明博両氏により石垣島, 西表島および小浜島等において採集調査が行われている。この時の資料は本館に寄贈されているのでここに含めて報告する。ここで扱った資料の調査地域および期間は次の通りである (Fig. 1)。

1973 年 10 月 7 日 ~ 20 日	石垣島 (大里)
1974 年 4 月 6 日 ~ 5 月 3 日	石垣・西表・小浜島 (伊東)
1975 年 2 月 22 日 ~ 3 月 1 日	石垣島 (林・伊藤)

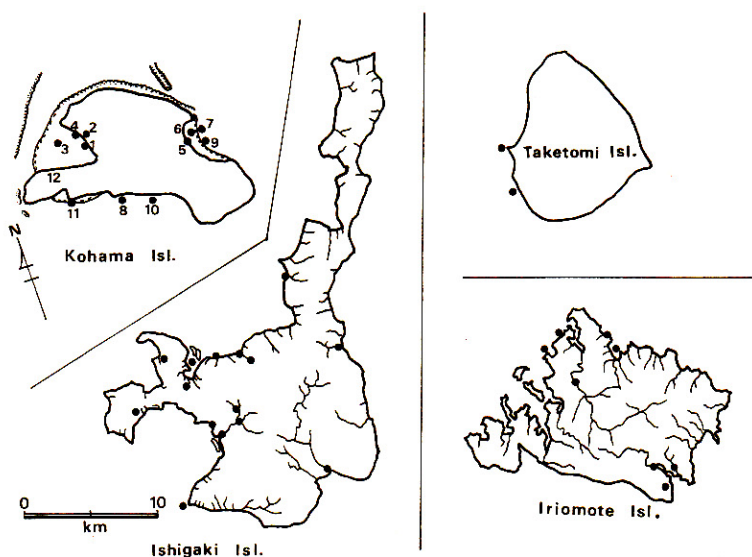


Fig. 1. The map showing the locations studied in the Ryukyu Islands
(This scale is available only on Ishigaki Isl.)

1976年4月26日～5月7日 石垣・竹富島(林・伊藤・大里)

1977年3月19日～21日 石垣島(林・伊藤)

1977年4月29日～5月11日 石垣・竹富島(林・伊藤・大里)

石垣島における魚類調査は河川の河口部とその延長線上に発達する珊瑚礁海域に重点をおいた。川平湾^{かひら}の湾奥部や観音崎周辺で採集した種類をのぞいては全て河口域か、干潮時の沿海のタイドプールで調査収集されたものである。調査及び採集の方法は潜水観察を併用した手網(横10×縦7～30×20 cm)による場合と引き網(横2.5×縦3.0 m)採集が主体となった。

石垣島を含めて八重山群島の沿岸の環境は西平(1975)にその様子が詳細に報告されている。調査地のほとんどの地域の海岸線は石灰岩岩礁が広く続くところや、川平湾奥にみられるような小石の転った砂礫底の地域があり、大潮時にはその間の砂礫底が干出する。石灰岩岩礁はノッチがよく発達し、そこには特有の潮間帯生物相が形成されている。河口附近は比較的非石灰岩の転石帯が発達している場所が多く、大河川の河口域には広範囲にわたって上流より流出された砂泥により赤土の堆積がみられる。名蔵川に代表されるような河口域には特有なマングローブ林が発達し、干潮時には開けた干潟がいくつも現われる。林縁の岩礁部には多くの溜り場ができ、泥底であるこれ等の場所は汽水性魚類の摂餌場にもなっている。湿地の中央部附近は満潮時になると泥濁するため、干潮時に完成される水路や河口域に沿った海岸線のタイドプールは観察に適當であった。可能なかぎり同一地区を数年にわたり継続的に調査する予定であったが、一部では産業排出物や生活雑排水の流入が河口域のみならず、海岸線を危険性の高い状態におとしめていたため、断念せねばならない地区もあった。また沿岸道路の拡張と整備のための護岸や渡橋工事は河口部の様相を数ヶ月間で変貌させてしまい、同じ状態での調査は困難であった。特に石垣島においては観光化と開発の速度が早く調査期間中にも多くの地区が姿を消していった。

調 査 結 果

○石垣島	Ishigakijima Isl.	○小浜島	Kohamajima Isl.
吹通川	Fukidoogawa Riv.		(St. 1—St. 12)
フウダ川	Fuudagawa Riv.	○西表島	Iriomotejima Isl.
荒川	Arakawa Riv.	仲間川	Nakamagawa Riv.
米原	Yonehara	シンミナト川	Shinminatogawa Riv.
ピチュタ川	Pichutagawa Riv.	大原	Ooharu
川平湾	Kabira Bay	船浦湾	Funaura Bay
大川	Ookawa Riv.	上原	Uehara
シタフキ川	Shitafukigawa Riv.	浦内川	Urauchigawa Riv.
底地川	Sukujigawa Riv.	千立浜	Chitatehama
シイウ川	Shiugawa Riv.	祖納海岸	Sonookaigan
名蔵川	Naguragawa Riv.	○竹富島	Taketomijima Isl.
観音崎	Kannonzaki	カイジ	Kaiji
宮良川	Miyaragawa Riv.	コンドイ	Kondo
通路川	Tsuurogawa Riv.		

1) ハゼ科魚類目録

後記の目録は採集地(ローマ字), 横須賀市博物館魚類資料番号(YCM-P), 個体数(丸括弧内), 採集日の順に附記した。同一地域で採集日が異なる場合は採集地の重複をさけ, 年月日の順に記した。なお採集地名をローマ字綴りで表現したのは南西諸島一般にみられる傾向であるが, 土地名や地域名が漢字で表現できないところがあるためである。使用したローマ字綴りの地域名やカタカナ名は前記の通りである。種名前の番号と図版(pl. 10~20)の番号は同一である。

総体的な種の検索と学名の検討については前出の文献の他に次の文献を引用した。

明仁親王 (1963, 1966, 1967 a, b, 1969, 1972), 明仁親王・目黒 (1974, 1975 a, b, c, d, f, 1977 a, b) AKIHITO, Prince and MEGURO (1975 e, g), 青柳 (1941, 1942, 1957), AOYAGI (1943), 青柳・長浜 (1940), 新井・井田 (1975), 陳 (1969), 鄭葆珊 (1955, 1962), 鄭昭仁 (1958), CHEN (1959, 1960 a, b), 朱ほか (1963), DAY (1889), 道津 (1955 a, b, 1957, 1958), FOWLER (1928, 1938, 1946, 1959, 1962), GOLVAN (1962), GOSLINE and BROCK (1960), GRANT (1884), GÜNTHER (1880), HERRE (1927, 1958), JORDAN and EVERMANN (1905), JORDAN and RICHARDSON (1910), JORDAN and SNYDER (1901), JORDAN and STARKS (1906), JORDAN *et al.* (1913), KAILOLA (1975), KAMOHARA (1957), KAMOHARA and YAMAKAWA (1965, 1967, 1968 a, b), KOUMANS (1953), KURONUMA (1961), 松原 (1955), 宮地ほか (1976), 中村 (1963), MUNRO (1955, 1967), 岡田弥一郎 (1959), 岡田弥一郎・青柳 (1941), 岡田要 (1965), OSHIMA (1919), ROBINS (1966), SAWADA and ARAI (1972, 1973), SAWADA *et al.* (1972), SCHULTZ (1943), SMITH, H.M. (1945), SMITH, J.L.B. (1950, 1959), SUVATTI (1950), 高木 (1963 MS), TENG and CHEN (1960), WHITLEY (1930), YAMAKAWA (1969, 1971), YANAGISAWA (1976).

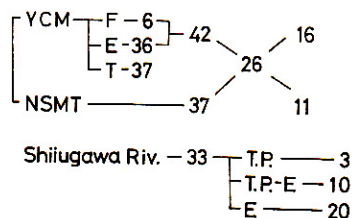
2) 分布と生息状態

石垣島での潮間帯から河川の上流部までのハゼ科魚類の水平的, 垂直的な分布と生息状態の把握にはまだ十分な資料数と調査地点数が不足していると思われる。とりわけ宮良川や名蔵川のような流程の長い大河川は全地域を丹念に調査できなかったもので, ここでは3年間継続観察を行った小河川にみられるハゼ科魚類の分布と生息状態を述べることにする。まず今回までの調査で採集確認できたハゼ科魚類は79種(種名未同定18種を含む)である。調査採集を行った水域を潮間帯域(tidal zone), 汽水域(estuarine zone), 淡水域(freshwater zone)の三域に大別し, 各域における種類構成は次のようになった。ただしこの水域で扱う潮間帯域とは河口附近に開けている海域(tide-poolを含む)を指す。

本調査における採集種類数を比較するために, ほぼ同時期に行われた国立科学博物館(NSMT)による南西諸島淡水魚類調査結果*より石垣島で採集確認されている種類数との比較を行った。本調査の結果では淡水域(F)6種, 汽水域(E)36種, 潮間帯域(T)37種が確認されたことになり, この中より潮間帯域を除いたハゼ科魚類42種と国立科学博物館の37種を比較した場合相互の共通種は26種でそれぞれ17種(YCM), 11種(NSMT)の別種が採集確認されたことになる。本調査の結果からも河川におけるハゼ科魚類の種類や生息密度は河口の汽水域に集中しているといえよう。石垣島には急勾配の河川はほとんどみられず, 緩傾斜の河川が多く底質は一般に砂礫で河口部では軟かい泥質の

* 未発表, 中村, 酒井, 佐藤の私信による。

底質が主体となる。石垣島ではめずらしく荒川が急勾配の河川で、しかも河口部は伏流状態で海岸に注いでいるのでハゼ科魚類の種類や分布の様相が他の河川と異っていた。下流域ではミナミハゼ属、中流から上流域にはボウズハゼ属、*Stiphodon* 属の数種が確認されており、全般的にヨシノボリが広く分布している。急峻な勾配の荒川は水量も多く、他の河川との自然環境も著しく異なることに起因している。上流から下流まで Aa 型の環境が続くために高木 (1963) の生態型で類別される急流型 (torrent dwelling type) のハゼ科魚類が生息するのであろう。分布様式と出現頻度は次の通りである。潮間帯域: ホシハゼ (+), クモハゼ (十), カザリハゼ (+), 汽水域: ミナミハゼ (2), 淡水域: ヨシノボリ (卅), ボウズハゼ (+), ルリボウズ (十), ナンヨウボウズ (+), 目録 No. 78. Gobiidae sp. (+)。



一方、名蔵川の近くにあるシイウ川で干潮時に行った調査結果では河口部から上流までの流域で 33 種のハゼ科魚類を採集した。この種類数は石垣島の全ての調査河川のうち、汽水域から淡水域間で採集されたハゼ科魚類の 91.7% を占め、他の河川と比較にならない程出現頻度の高い河川となった。干潮時に露出する泥地の間を流れる細流にこれ等 33 種が共同社会生活を営んでいるように観察されたので、底質や餌料関係と照合しながらどのような生活型が営まれているのか一応の分析を試みた。

このシイウ川は小河川と表現するよりも干潮時の水路と呼ぶほうが適切であり、満潮時にはこれ等の水路の全てが没してしまう地域でもあるわけで、正確には河口部のハゼ科魚類の一生活型の考察ということになる。名蔵川や通路川のような河口部にも同様な干潟地と水路は干潮時に完成されるが、面積の広さや魚種のまとまり制に問題が幾つか生じたので、魚種の出現頻度も高く、面積的な問題も調査員数で網羅できるシイウ川を選定した。ハゼ科魚類の生活型の一面を観察した程度にすぎないが、いずれ大河川への応用を試みたい。

シイウ川の水路の一部は用水路として利用されているので細流の集約口は大きなプールになっている (Fig. 2)。枝流はそれぞれマングローブ林に囲まれ、奥部まで細水路として通じる。しかし干潮時のこれらの水路の水深は 2~3 cm, 流幅 1 m 程度なのでマングローブ林奥部の水路は調査地から除外した。河口は県道が横断しているので路土盛が高く、満潮時の直接的な海水の流入をふせいでいる。河口に開ける潮間帯域には大小様々なタイドプールが完成され広範囲に点在する。県道内側のマングローブ林縁にはハクセンシオマネキ、コメツキガニ等が多数生息していた。

流程 50 m, 最大流幅 2.5 m のこの川も河床状態により 4 区分することができよう (Fig. 3)。潮間帯域のタイドプールは別として、A 区は非石灰質岩の礫が多数点在し、隠れ場を多く提供し、底質が珊瑚やカキ殻等の破片を含んだ砂利底で水深は 20~60 cm 程度である。B 区は粒度の細かい軟泥質底である。C 区の底質は A 区に類似するが、大型の礫はなく水深も 5 cm 程度である。D 区の底質は泥質であるが両流側面に多くの湿生植物が繁茂

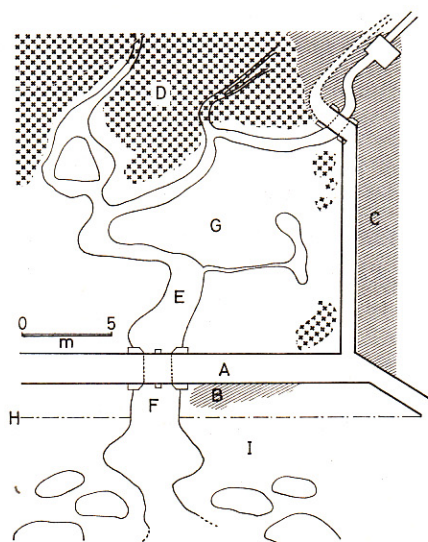


Fig. 2. The external environment of Shiugawa River at low tide.

A, a prefectural road; B, shore region and beach plants; C, terriherbosa; D, tidal mangrove; E, stream course; F, estuary; G, mud flat; H, high tide line; I, intertidal zone

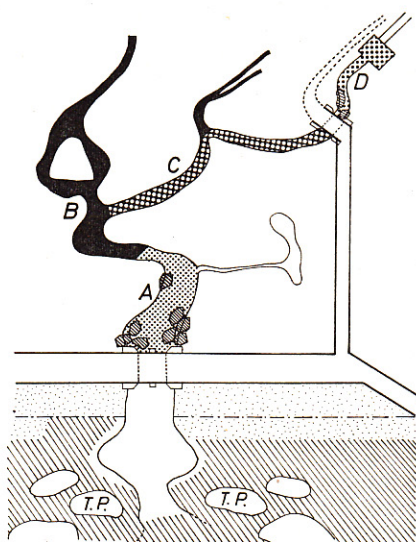


Fig. 3. The bottom environment of Shiugawa River at low tide.

Region A, cobble gravel; B, soft mud; C, fine gravel; D, pebbles; T.P., tide-pool

し、ここも条件のよい隠れ場を提供している。水深はここが最も深く 60~80 cm であった。この川の流幅は平均して 1.0~1.8 m 程度で、ハゼ科魚類の分布は流心部や淵を考慮に入れて多小を論ずる必要はなく、広範囲に分散分布をしていた。第1表にここで採集観察された種の各分布区域を示した。上・中・下流と大きく区分のできる川ではないが、ハゼ科魚類はかなり規則的な住み場の限定を行っているように思える。これは生活型が底質の状態によっても左右されることを意味している。一般にハゼ科魚類は沿岸部でその生活の多様性が知られ、ここでもその傾向は現われていると思われる。集団で生活するものはかなり広範囲な区域の移動を行っている。この場合の集団も二系統に類別することができ、ゴマハゼやミツボシゴマハゼのように“群れ”でかなり自由な移動を行うものは、潮の動きに左右され時として全ての区域で共通して観察できることもある。それとは別にスナゴハゼ、イズミハゼ、ナミハゼ、ヒメハゼ等は群れというより“群らがり”としての性格が強く、集団では移動しないが、個体が広範囲に分散と集合をくりかえしているものがある。この群らがりはかなり共通した媒体によって集合と分散が行われているようであり、媒体となっている主要な要因は餌料生物である。高木 (1963) の生態型の類別では沿岸型 (littoral type) に属すると思われるが、営巣習性はあまり発達しておらず、強い刺激によって礫の下や他生物の巣穴などに集団で隠れる習性が非常に強いのが特徴である。ミナミトビハゼも群らがりを行う種類であるが、活動時間が水中よりも陸上の方が長いので、亜陸性型 (subterrestrial type) となる。ノボリハゼやタネハゼは潮間帯域においても採集はされているが、個体数が多く見られるのはB区である。B区には他にもタテガミハゼ、カスミハゼ、マツゲハゼ、ウチワハゼ、目録 No. 72 Gobiidae sp., *Tenioides*

sp. 等が多く採集される。いずれも掘孔型 (burrowing type) の生態型を示し、軟かい泥底を上手に利用した生活といえる。掘孔の形態は他の掘孔生物の生息孔を利用している場合や、あるいは固有の孔道を掘っているものなどを確認した。よってこの生態型はエビやアナジャコ類との共生型 (commensal type) としての細分もできるようである。B 区以外にも今回の調査で掘孔型として確認できたものにはオイランハゼ、ハスジマハゼ、スジハゼなどがあげられる。またヒトミハゼやインコハゼは掘孔型として充分ではないが、泥中に深く体を埋める性格は確認できた。鹿児島県種子島でスナゴハゼを観察中、テッポウエビ類の生息孔に出入するのを観察し報告をした (林 1976, 1977)。同様な現象はシイウ川のスナゴハゼについても観察されたが、産卵のために一時的に孔道を利用する習性のあるものもいるので今後再確認が必要である。なおこの時期のスナゴハゼの雌の多くは熟卵を保持していた。ウチワハゼと目録 No. 72 Gobiidae sp. の二種はいずれもテッポウエビ類との共生が確認された。特に後者の場合は HARADA (1969) によって報告されているダテハゼと共生エビとの関連行動に類似した行動を示した (Pl. 21-1, 2)。これら 2 種はまた夜行性とも思われ、実験飼育中にも日没後から明け方までは活発に遊泳運動を行い、日中はほとんど共生エビのそばをはなれず定位状態を保っていた。以上のような前記のハゼ科魚類はその穴の形態が単一孔である場合が多いが、タネハゼの場合は複数孔で 10 個前後の出入孔が集中している (Pl. 21-3, 4)。これは泥底に埋っている珊瑚礁の間隙を利用するため、孔道の開口部は珊瑚の間隙に通じている。推則ではあるがタネハゼの産卵はこの珊瑚の間隙で行われるのではなからうか。最奥部の D 区は水深の最もある区域であり、ここには比較的単独生活を主とするジャノメハゼ、テンジクカワアナゴ、ホシマダラハゼ等がよく採集された。これ等のハゼ科魚類は採集される場所が一定していて、一度採集された数日後にも全く同じ場所が同種によって補充されていた。シイウ川のような狭い生活水域にもそれぞれの種は生活空間としての多様な環境条件を要求し、そこに独特な生活生態を示していた。この調査と採集はかぎられた条件 (調査月日や潮時間) での結果論にすぎないので、個々の種類の生活生態のほんの一面を観察したものと思われる。今後さらに時間的にも生活史的な面からの考察を加えてゆきたい。

異った生活空間を占めるもうひとつの条件として餌料の摂取という側面があげられるので、この川で採集されたハゼ科魚類の消化管内容物で餌料の選択性や種間の相異を考察した。Table 1 に示す通り、消化管内容物として検出されたものは環形動物 (ウミケムシ類)、節足動物 (ヨコエビ類、タナイス類、ヌマエビ類、スナガニ類、ヤドカリ類、暁脚類等)、軟体動物 (腹足・斧足類幼貝)、藻類などが一般的にあげられ、特殊なものとして双翅目のユスリカ類と有孔虫などがある。結果は各個体 (平均 2~3 個体) の消化管全内容物を 100% とし、個々の種類を 20% 指標値で示し、5 段階で標記した。各種類の体長は平均的な親魚を用いた。餌生物の大きさは口の構造、歯の有無などの特徴的な形質も左右すると思われるが、魚種の大小にもかなりの傾向があるといえる。また餌生物はその水域で摂食されたものとして、餌生物の生息していた状態や条件と対応させて考えると、底質状態の変化 (A—D 区) をこえるような広範囲の移動を行う種類については広範囲に分布する多種の餌生物を摂食し、移動があまりみられない単独型の種類については特定の餌生物を選食しているようである。餌生物をめぐるなわばりや時間的な移動に伴う食性の変化は十分に観察できなかったが、生息密度の高い、群らがり型の分布をするヒメハゼ、スナゴハゼ、イズミハゼ等は餌生物 (主にタナイス類やヨコエビ類) をめぐる小さな競争がみら

Table 1. The distribution, life forms, and stomach contents of gobioid fish in Shiogawa River

NO.	SP	STATION					Habit.	Symb.	L.F.	S. Contents						
		TP	A	B	C	D				An	Ar	Ma	Br	Co	Mo	Al
		Nos.	0	50	150	200				Am	Ta	Ga	Br	Co		Others
1	Ss						(+)	-	S							
2	Co						-	-	S							
3	Pl						-	-	G1					5		
4	Ci						+	-	S	1				4	•	
5	Bf						-	-	G2				5		o	
6	Rb						-	-	G2	3	2					
7	Ac						-	-	S			5				
8	Ag						-	-	G2	5						
9	Ct						+	+	S	5						
10	Oa						+	(-)	S		5					
11	Asp.						+	(-)	S							
12	Pj						(+)	(+)	G2	2						3
13	Mf						-	-	S	5						
14	Om						-	-	S	2						Globigerina-3
15	Lg						-	-	S							
16	Ap						+	+	S	5						
17	Pv						+	-	G1	4	1					
18	Mc						(+)	-	G2	5						
19	Gsp.						+	+	S							
20	Mw						+	(-)	S							
21	Gb						-	-	S							
22	Cv						+	-	S							Diptera-5
23	Oo						+	-	S						•	
24	Tsp.						(+)	-	S	5						
25	Pt						-	-	G1				5			
26	Gc						-	-	S							
27	Ga						-	-	S							
28	Rb						-	-	G2							5
29	Rg						-	-	G2	5						
30	Bs						-	-	S			4	1			
31	Ef						-	-	S			5				
32	Op						-	-	S			5				
33	Gp						-	-	S	2	3					
										6	5	7	4	2	2	2
										20						

Habitat (Habit.): burrowing or not.*

Symbiosis (Symb.): living together with a shrimp or not.*

Life Form (L.F.): S...Solitary, G1...Schooling, G2... Assemblage.

Stomach (S) contents: An, Annelida; Ar, Arthropoda; Am, Amphipoda; Ta, Tanaidacea; Ma, Macrura; Br, Brachyura; Co, Copepoda; Mo, Mollusca; Al, Algae.

Rating of Stomach contents: 1-20%....1, 21-40%....2, 41-60%....3, 61-80%....4, 81-100%....5.

Species: Ss: *S. singapurensis*, Co: *C. okinawae*, Pl: *P. lidwilli*, Ci: *C. insignis*, Bf: *B. fuscus*, Rb: *R. bikolanus*, Ac: *A. criniger*, Ag: *A. gymnauchen*, Ct: *C. tanegashimae*, Oa: *O. acutipinnis*, A sp.: *Acentrogobius* sp., Pj: *P. javanicus*, Mf: *M. fontinalis*, Om: *O. microlepis*, Lg: *L. guttatus*, Ap: *A. pflaumi*, Pv: *P. vulgaris*, Mc: *M. chulae*, G sp.: *Gobiidae* sp. (Catalogue No. 72), Mw: *M. waterousi*, Gb: *G. biocellatus*, Cv: *C. validus*, Oo: *O. ophthalmoneura*, T sp.: *Taenioides* sp., Pt: *P. trimaculata*, Gc: *G. celebius*, Ga: *G. aureus*, Rb: *R. brunneus*, Rg: *R. giurinus*, Bs: *B. sinensis*, Ef: *E. fusca*, Op: *O. porocephala*, Gp: *G. puntang*.

* ()...presumption.

れた。全般的には底棲餌生物を主食としているようであるが、ゴマハゼ、ミツボシゴマハゼ、ハスジマハゼ等の表層遊泳に適した種類やタイドプールが主な生活域になっている種類の消化管内容物は生活空間に広く分布するプランクトン類を選食していた。体長の大きいジャンメハゼ、テンジクカワアナゴ、ホシマダラハゼ等は湿生植物の根元で生活しているヌマエビ類を高い頻度で選食していた。軟体動物の腹足類（ウズラタマキビの幼貝）や斧足類（未同定）の幼貝が他の餌生物と混食されていたが、同種の他の個体からは発見されることがないので主食としての可能性は低い。またカスミハゼはユスリカ類の幼虫と蛹を、またタテガミハゼはタナイス類の他に多量の有孔虫類を摂食していた。これらはその摂取量からして選食しているものと思われる。また全ての消化管内容物からハゼ科魚類を含めた魚食の傾向は全くみられなかった。

全般的には節足動物のヨコエビ類、タナイス類と環形動物のウミケムシ類は広く積極的に探索されている。そしてこれ等の摂餌はA・B区によって行われ、ヌマエビ類はD区によって摂食されている。ヨシノボリなどは比較的移動を行いながら季節的にその場の条件に応じて摂食する多様性が知られている。この水域の中で藻類を摂餌する他のハゼ科魚類が少ないことはヨシノボリにとって好条件とみられる。本調査結果からハゼ科魚類と餌生物との具体的な連鎖を究明するまでに至らなかったが、個々の種類の餌生物に対する特異性からある程度の判断は可能であろう。しかし今後さらに習性や生息密度等の観点からも分析を進め、よりはっきりした摂取現象をつかみたい。その手始めとしてこの小河川の選出は有効であり、汽水域の魚類相や社会構造を知る上でのひとつのモデル水域としたい。

謝 辞

本報告を終るにあたり、資料の調査と採集に援助を与えられた伊東 純、大里明博両氏並びに沖縄県水産試験場八重山支場長玉城正雄氏、同前支場長嘉数 清氏に対し、つつしんで感謝の意を表する。さらに本研究を進めるにあたり貴重なご意見や標本の借用をいただいた国立科学博物館中村守純博士、東京大学総合研究資料館富永義昭博士、東京水産大学院生酒井治己、佐藤光昭両氏の寄せられた好意に対し、また貴重なる文献の貸与と報文作成のため指導援助を賜った明仁親王殿下、国立科学博物館新井良一博士、宮内庁東宮職目黒勝介総理府技官、*Alpheus* 属の同定をしていただいた国立科学博物館武田正倫博士に深厚なる謝意を表する。

GOBIOIDEI ハゼ亜目

GOBIIDAE ハゼ科

1. *Bostrichthys sinensis* (LACÉPÈDE) ジャンメハゼ
Ishigakijima Isl., Sukujigawa Riv. YCM-P2551 (8) 25. IV. 1976; YCM-P4227 (1) 18. III. 1977: Ookawa Riv. YCM-P2592 (1) 29. IV. 1976: Shitafukigawa Riv. YCM-P2610 (1) 29. IV. 1976: Shiugawa Riv. YCM-P2653 (2) 1. V. 1976; YCM-P3716 (1) 1. V. 1976; YCM-P4229 (1) 6. V. 1977: Tsuurogawa Riv. YCM-P4225 (1) 7. V. 1977: Non-data YCM-P1543 (1).
2. *Eleotris acanthopoma* BLEEKER チチブモドキ
Ishigakijima Isl., Miyaragawa Riv. YCM-P1493 (5) 24. IV. 1974; YCM-P4039 (2) 7. V. 1977: Kabira Bay YCM-P1793 (8) 26. II. 1975; YCM-P1818 (5) 26. II. 1975: Arakawa-Yonehara YCM-P1813 (26) 25. II. 1975: Fukidoogawa Riv. YCM-P1801

- (2) 27. II, 1975: Ookawa Riv. YCM-P1552 (1) 20. X. 1973; YCM-P2591 (6) 29. IV. 1976: Naguragawa Riv. YCM-P2453 (1) 27. IV. 1976: Sukuji-gawa Riv. YCM-P2552 (27) 25. IV. 1976: Shitafukigawa Riv. YCM-P2617 (22) 29. IV. 1976: Shiugawa Riv. YCM-P2679 (15) 1. V. 1976; YCM-P3957 (1) 19. III. 1977: Fuudagawa Riv. YCM-P4017 (5) 5. V. 1977: Pichutagawa Riv. YCM-P4021 (1) 6. V. 1977: Tsuurogawa Riv. YCM-P4030 (4) 7. V. 1977.
- Kohamajima Isl., St. 5 YCM-P1398 (1) 6. IV. 1974: St. 9 YCM-P1417 (1) 9. V. 1974.
- Iriomotejima Isl., Fanaura Bay YCM-P1477 (1) 26. IV. 1974.
3. *Eleotris fusca* (BLOCH & SCHNEIDER) テンジクカワアナゴ
Ishigakijima Isl., Shiugawa Riv. YCM-P1802 (2) 1. V. 1976; YCM-P3956 (1) 19. III. 1977: Fuudagawa Riv. YCM-P4015 (4) 5. V. 1977: Arakawa Riv. YCM-P4090 (1) 4. V. 1977.
- Iriomotejima Isl., Funaura-Uehara YCM-P1533 (1) 27. IV. 1974.
4. *Ophiocara porocephala* (VALENCIENNES) ホシマダラハゼ
Ishigakijima Isl., Fukidoogawa Riv. YCM-P1800 (2) 27. II. 1975: Kabira Bay YCM-P1792 (1) 26. II. 1975: Sukuji-gawa Riv. YCM-P2553 (3) 25. IV. 1976; YCM-P4226 (1) 18. III. 1977: Shiugawa Riv. YCM-P4335 (1) 1. V. 1976; YCM-P4228 (3) 6. V. 1977.
5. *Ophieleotris aporos* (BLEEKER) タメトモハゼ
Ishigakijima Isl., Fuudagawa Riv. YCM-P4016 (4) 5. V. 1977.
6. *Eleotriodes longipinnis* (LAY & BENNET) サザナミハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-2839 (3) 2. V. 1976; YCM-P4124 (1) 3. V. 1977.
- Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2917 (1) 13. V. 1976; YCM-P2927 (5) 13. V. 1976.
7. *Eleotriodes* sp.
Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2924 (2) 13. V. 1976.
8. *Eviota abax* (JORDAN & SNYDER) イソハゼ
Ishigakijima Isl., Kannonzaki YCM-P2523 (2) 6. IV. 1976: Kabira Bay YCM-P1459 (1) 25. IV. 1974; YCM-P2841 (4) 12. V. 1976; YCM-P4166 (4) 2. V. 1977; Shitafukigawa Riv. YCM-P2615 (1) 29. IV. 1976: Arakawa (Tide-pool) YCM-P4068 (9) 4. V. 1977.
- Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2926 (2) 13. V. 1976.
- Kohamajima Isl., St. 9 YCM-P1420 (1) 9. IV. 1974: St. 10 YCM-P1468 (1) 20. IV. 1974: St. 12 YCM-P1486 (1) 23. IV. 1974.
9. *Eviota aflelei* JORDAN & SEALE シマミドリハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1757 (1) 1. III. 1975; YCM-P2754 (5) 28. IV. 1976; YCM-P3715 (4) 12. V. 1976: Arakawa (Tide-pool) YCM-P3714 (4) 30. IV. 1976; YCM-P4070 (15) 4. V. 1977: Arakawa-Yonehara YCM-P1812 (3) 25. II. 1975.
10. *Eviota zonura* JORDAN & SEALE ミドリハゼ
Ishigakijima Isl., Kannonzaki YCM-P2580 (1) 26. IV. 1976: Arakawa (Tide-pool) YCM-P2482 (5) 30. IV. 1976; YCM-P4072 (2) 4. V. 1977; YCM-P4069 (17) 4. V. 1977.
- Kohamajima Isl., St. 9 YCM-P1414 (1) 9. IV. 1974.
11. *Eviota* sp. (アオイソハゼ)*
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4168 (2) 2. V. 1977.
12. *Asterropteryx semipunctatus* RÜPPELL ホシハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1449 (1) 25. IV. 1974; YCM-P1462 (1) 25. IV.

* () 内の和名は益田ほか (1975) による。

- 1974; YCM-P1776 (3) 1. III. 1975; YCM-P2753 (1) 28. IV. 1976; YCM-P2837 (18) 12. V. 1976; YCM-P4163 (5) 2. V. 1977; YCM-P4174 (2) 2. V. 1977: Kannonzaki YCM-P2525 (5) 26. IV. 1976.
- Kohamajima Isl., St. 10 YCM-P1469 (2) 20. IV. 1974: St. 11 YCM-P1516 (1) 21. IV. 1974: St. 12 YCM-P1485 (1) 23. IV. 1974.
13. *Vanderhorstia ornatissima* SMITH ヤツシハゼ
Taketomijima Isl., Kondo YCM-P2869 (1) 22. V. 1976.
14. *Cottogobius* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1758 (2) 1. III. 1975; YCM-P2760 (1) 28. IV. 1976.
15. *Periophthalmus vulgaris* EGGERT ミナミトビハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1601 (2) 7. X. 1973; YCM-P2201 (1) 9. X. 1973; YCM-P1567 (1) 14. X. 1973; YCM-P1427 (1) 11. IV. 1974; YCM-P1572 (2) 21. II. 1975: Kabira Bay YCM-P1789 (2) 26. II. 1975; YCM-P1816 (2) 26. II. 1975: Fukidoogawa Riv. YCM-P1799 (6) 27. II. 1975: Shiugawa Riv. YCM-P2654 (18) 1. V. 1976; YCM-P4008 (1) 6. V. 1977: Non-data YCM-P1542 (1).
16. *Zonogobius semidoliatus* (VALENCIENNES) イレズミハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2840 (3) 12. V. 1976; YCM-P2752 (1) 28. IV. 1976; YCM-P4165 (1) 2. V. 1977: Arakawa (Tide-pool) YCM-P4073 (1) 4. V. 1977. Kohamajima Isl., St. 9 YCM-P1410 (2) 9. IV. 1974: St. 12 YCM-P1483 (1) 23. IV. 1974.
17. *Amblyeleotris japonica* TAKAGI ダテハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2746 (2) 28. IV. 1976.
18. *Amblyeleotris* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2745 (5) 28. IV. 1976; YCM-P2834 (7) 11. V. 1976.
19. *Amblyeleotris* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2756 (2) 28. IV. 1976.
20. *Smilogobius singapurensis* HERRE オイランハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiu (Tide-pool) YCM-P2755 (1) 1. V. 1976.
Kohamajima Isl., St. 9 YCM-P1411 (1) 16. IV. 1974: St. 12 YCM-P1482 (1) 23. IV. 1974.
21. *Smilogobius* sp. (コガネハゼ)
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2750 (1) 28. IV. 1976; YCM-P2833 (1) 11. V. 1976; YCM-P4117 (1) 2. V. 1977.
22. *Cryptocentrus octafasciatus* REGAN タカノハハゼ
Ishigakijima Isl., Kannonzaki YCM-P2527 (3) 26. IV. 1976.
Kohamajima Isl., St. 11 YCM-P1518 (1) 21. IV. 1974.
Iriomotejima Isl., Funaura Bay YCM-P1506 (1) 26. IV. 1974.
23. *Cryptocentroides insignis* (SEALE) ハスジマハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1746 (1) 24. II. 1975: Miyara Bay YCM-P1501 (1) 24. IV. 1974: Shiugawa Riv. YCM-P2635 (1) 1. V. 1976; YCM-P3952 (3) 19. III. 1977: Shiiu (Tide-pool) YCM-P2575 (12) 1. V. 1976.
Iriomotejima Isl., Ooharu YCM-P1523 (2) 2. V. 1974.
24. *Bathygobius fuscus* (RÜPPELL) クモハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1425 (1) 11. IV. 1974; YCM-P1744 (6) 24. II. 1975: Miyaragawa Riv. YCM-P1491 (2) 24. IV. 1974; YCM-P4036 (3) 7. V. 1977:

- Kabira Bay YCM-P1452 (2) 25. IV. 1974; YCM-P1819 (1) 26. II. 1975; YCM-P1820 (1) 26. II. 1975; YCM-P2758 (1) 28. IV. 1976; YCM-P2843 (1) 12. V. 1976; YCM-P3980 (1) 20. III. 1977; YCM-P4173 (1) 2. V. 1977; Kannonzaki YCM-P1527 (1) 3. V. 1974; Arakawa (Tide-pool) YCM-P1741 (1) 25. II. 1975; YCM-P4076 (9) 4. V. 1977; Shitafukigawa Riv. YCM-P2616 (21) 29. IV. 1976; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2579 (17) 1. V. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P4010 (5) 6. V. 1977.
- Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2929 (1) 13. V. 1976.
- Kohamajima Isl., St. 1 YCM-P1393 (2) 6. IV. 1974; St. 7 YCM-P1402 (5) 7. IV. 1974; St. 9 YCM-P1416 (5) 9. IV. 1974; St. 10 YCM-P1470 (1) 20. IV. 1974; St. 12 YCM-P1484 (1) 23. IV. 1974.
- Iriometejima Isl., Chitatchama YCM-P1436 (1) 14. IV. 1974; Funaura Bay YCM-P1507 (4) 26. IV. 1974.
25. *Bathygobius* sp.
Ishigakijima Isl., Arakawa (Tide-pool) YCM-P2480 (12) 30. IV. 1976.
26. *Callogobius hasseltii* (BLEEKER) オキナワハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1836 (8) 12. V. 1976.
Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2975 (1) 13. V. 1976.
27. *Callogobius okinawae* (SNYDER) ナメラハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2835 (2) 12. V. 1976; YCM-P2751 (3) 28. IV. 1976; YCM-P1452 (1) 25. IV. 1974; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2586 (5) 1. V. 1976; Arakawa-Yonehara YCM-P1808 (1) 25. II. 1975.
Kohamajima Isl., St. 7 YCM-P1405 (1) 7. IV. 1974; St. 9 YCM-P1408 (3) 9. IV. 1974.
Iriometejima Isl., Funaura Bay YCM-P1508 (1) 26. IV. 1974.
28. *Callogobius tanegashimae* (SNYDER) タネハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1426 (1) 11. IV. 1974; Shitafukigawa Riv. YCM-P2620 (12) 29. IV. 1976; Ookawa Riv. YCM-P2593 (1) 29. IV. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2647 (53) 1. V. 1976; YCM-P3942 (67) 19. III. 1977; YCM-P3985 (25) 6. V. 1977; YCM-P4000 (8) 6. V. 1977; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2576 (2) 1. V. 1976; Tsuurogawa Riv. YCM-P4026 (1) 7. V. 1977; Miyaragawa Riv. YCM-P4037 (1) 7. V. 1977.
29. *Mangarinus waterousi* HERRE ウチワハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P2650 (39) 1. V. 1976; YCM-P2651 (1) 1. V. 1976; YCM-P3940 (13) 19. III. 1977; YCM-P3993 (5) 6. V. 1977.
30. *Fusigobius neophytus* (GÜNTHER) サンカクハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2744 (2) 28. IV. 1976; YCM-P4162 (4) 2. V. 1977; Arakawa (Tide-pool) YCM-P2481 (1) 30. IV. 1976.
Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2918 (4) 13. V. 1976; YCM-P2954 (4) 13. V. 1976; YCM-P4097 (1) 10. V. 1977; Kondo YCM-P2870 (1) 22. V. 1976.
31. *Glossogobius aureus* AKIHITO & MEGURO コンジキハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P3718 (1) 1. V. 1976.
32. *Glossogobius biocellatus* (VALENCIENNES) ヒトミハゼ
Ishigakijima Isl., Ookawa Riv. YCM-P2598 (2) 29. IV. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P3997 (1) 6. V. 1977; Tsuurogawa Riv. YCM-P4027 (2) 7. V. 1977.
33. *Glossogobius celebius* (VALENCIENNES) イワハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P2645 (1) 1. V. 1976.
34. *Paragobiodon echinocephalus* (RÜPPELL) ダルマハゼ

- Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4167 (4) 2. V. 1977.
35. *Gobiodon okinawae* SAWADA, ARAI & ABE キイロサンゴハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1608 (7) 17. X. 1973; YCM-P1753 (17) 1. III. 1975; YCM-P2739 (22) 28. IV. 1976.
36. *Gobiodon rivulatus rivulatus* (RÜPPELL) アカテンコバンハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2742 (10) 28. IV. 1976.
37. *Gobiodon quinquestrigatus* (VALENCIENNES) フタイロサンゴハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1754 (23) 1. III. 1975; YCM-P2740 (23) 28. IV. 1976; YCM-P4164 (2) 2. V. 1977; Arakawa (Tide-pool) YCM-P4075 (2) 4. V. 1977.
38. *Gobiodon citrinus* (RÜPPELL) コバンハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1755 (19) 1. V. 1975; YCM-P1756* (2) 1. V. 1975; YCM-P2741* (22) 28. IV. 1976; Arakawa (Tide-pool) YCM-P4074 (1) 4. V. 1977.
Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2916 (15) 13. V. 1976.
39. *Redigobius bikolanus* (HERRE) ヒナハゼ
Ishigakijima Isl., Fukidoogawa Riv. YCM-P1797 (2) 27. II. 1975; Shitafukigawa Riv. YCM-P2612 (6) 29. IV. 1976; Ookawa Riv. YCM-P2597 (8) 29. IV. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2643 (32) 1. V. 1976; YCM-P3953 (12) 19. III. 1977; YCM-P4002 (3) 6. V. 1977; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2585 (1) 1. V. 1976; Pichutagawa Riv. YCM-P4020 (4) 6. V. 1977.
40. *Pseudogobius javanicus* (BLEEKER) スナゴハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1433 (21) 11. IV. 1974; Miyara Bay YCM-P1494 (1) 24. IV. 1974; Miyaragawa Riv. YCM-P4041 (3) 7. V. 1977; Kabira Bay YCM-P1458 (6) 25. IV. 1974; YCM-P1804 (56) 26. II. 1975; Sukujigawa Riv. YCM-P2556 (23) 25. IV. 1976; Ookawa Riv. YCM-P2599 (5) 29. IV. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2655 (207) 1. V. 1976; YCM-P3954 (13) 19. III. 1977; YCM-P4007 (15) 6. V. 1977; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2578 (13) 1. V. 1976.
Iriomotejima Isl., Sonookaigan YCM-P1422 (2) 12. IV. 1974; Funaura Bay YCM-P1472 (2) 26. IV. 1974.
41. *Mugilogobius chulae* (H.M. SMITH) ナミハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1428 (6) 11. IV. 1974; Kabira Bay YCM-P1795 (33) 26. II. 1975; Sukujigawa Riv. YCM-P2555 (5) 25. IV. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2644 (13) 1. V. 1976; YCM-P3951 (3) 19. III. 1977.
Kohamajima Isl., St. 5 YCM-P1397 (7) 6. IV. 1974.
Iriomotejima Isl., Funaura Bay YCM-P1473 (4) 26. IV. 1974.
42. *Mugilogobius fontinalis* (JORDERN & SEALE) イズミハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1429 (4) 11. IV. 1974; Kabira Bay YCM-P1451 (3) 25. IV. 1974; YCM-P1788 (1) 26. II. 1975; YCM-P1796 (7) 26. II. 1975; Fukidoogawa Riv. YCM-P1798 (3) 27. II. 1975; Shitafukigawa Riv. YCM-P2613 (1) 29. IV. 1976; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2577 (3) 1. V. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2640 (10) 1. V. 1976; YCM-P3955 (2) 19. III. 1977; YCM-P4005 (4) 6. V. 1977.
Iriomotejima Isl., Funaura Bay YCM-P1475 (4) 26. IV. 1974.
43. *Rhinogobius brunneus* (TEMMINCK & SCHLEGEL) ヨシノボリ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1791 (1) 26. II. 1975; Arakawa Riv. YCM-P1734 (67) 25. II. 1975; YCM-P1735 (89) 25. II. 1975; YCM-P2529 (68) 30. IV. 1976; YCM-P2528 (81) 6. V. 1976; YCM-P3973 (15) 21. III. 1977; YCM-P4087 (14) 4. V. 1977; Pichutagawa Riv. YCM-P1609 (1) 11. X. 1973; Naguragawa Riv. YCM-

* YCM-P1756, 2741 には *G. citrinus* と同定できない個体が含まれる。

- P2541 (21) 27. IV. 1976: Ookawa Riv. YCM-P2596 (21) 29. IV. 1976: Shitafukigawa Riv. YCM-P2614 (4) 29. IV. 1976: Shiiugawa Riv. YCM-P2634 (2) 1. V. 1976: Fuudagawa Riv. YCM-P4012 (12) 5. V. 1977.
- Iriomotejima Isl., Urauchigawa Riv. YCM-P1434 (103) 13. IV. 1974; YCM-P1503 (14) 16. IV. 1974: Shinminatogawa Riv. YCM-P1522 (7) 30. IV. 1974.
44. *Rhinogobius cf. decoratus* HERRE
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4225 (6) 2. V. 1977.
45. *Rhinogobius giurinus* (RUTTER) ゴクラクハゼ
Ishigakijima Isl., Ookawa Riv. YCM-P1550 (15) 20. X. 1973; YCM-P1605 (1) 20. X. 1973; YCM-P2590 (36) 29. IV. 1976; YCM-P2595 (1) 29. IV. 1976: Kabira Bay YCM-P1786 (4) 26. II. 1975; YCM-P1787 (1) 26. II. 1975: Naguragawa Riv. YCM-P2539 (2) 27. IV. 1976: Shitafukigawa Riv. YCM-P2611 (19) 29. IV. 1976: Shiiugawa Riv. YCM-P2648 (10) 1. V. 1976; YCM-P3948 (1) 19. III. 1977: Pichutagawa Riv. YCM-P4019 (2) 6. V. 1977.
46. *Eutaenichthys gilli* JORDAN & SNYDER ヒモハゼ
Ishigakijima Isl., Shitafukigawa Riv. YCM-P1618 (36) 29. IV. 1976.
Iriomotejima Isl., Fnaura Bry YCM-P1474 (1) 26. IV. 1974.
47. *Luciogobius guttatus* GILL ミミズハゼ
Ishigakijima Isl., Shitafukigawa Riv., YCM-P2621 (45) 29. IV. 1976: Shiiugawa Riv. YCM-P2633 (2) 1. V. 1976.
48. *Gnatholepis knighti* JORDAN & EVERMANN オオモンハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1766 (1) 1. III. 1975; YCM-P2747 (2) 28. IV. 1976; YCM-P2845 (10) 12. V. 1976: Kannonzaki YCM-P2526 (1) 26. V. 1976.
Iriomotejima Isl., Chitatenohama YCM-P1439 (1) 14. IV. 1974.
49. *Gnatholepis puntang* (BLEEKER) インコハゼ
Ishigakijima Isl., Sukujigawa Riv. YCM-P2548 (8) 25. IV. 1976; YCM-P2549 (8) 25. IV. 1976; YCM-P2550 (3) 25. IV. 1976; YCM-P3968 (1) 18. III. 1977: Shiiugawa Riv. YCM-P2652 (6) 1. V. 1976; YCM-P4003 (1) 6. V. 1977.
50. *Gnatholepis* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4169 (6) 2. V. 1977.
51. *Creisson validus* JORDAN & SEALE カスミハゼ
Ishigakijima Isl., Sukujigawa Riv. YCM-P2559 (5) 25. IV. 1976: Shiiugawa Riv. YCM-P2657 (3) 1. V. 1976; YCM-P3943 (6) 19. III. 1977; YCM-P3949 (1) 19. III. 1977; YCM-P3999 (2) 6. V. 1977.
52. *Oligolepis acutipinnis* (VALENCIENNES) ノボリハゼ
Ishigakijima Isl., Sukujigawa Riv. YCM-P2558 (8) 25. IV. 1976; YCM-P3967 (1) 18. III. 1977: Shiiu (Tide-pool) YCM-P2582 (4) 1. V. 1976: Shiiugawa Riv. YCM-P2642 (21) 1. V. 1976; YCM-P3958 (2) 19. III. 1977; YCM-P3996 (4) 6. V. 1977: Tsuurogawa Riv. YCM-P4031 (13) 7. V. 1977.
53. *Oxyurichthys microlepis* (BLEEKER) タテガミハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiu (Tide-pool) YCM-P4221 (2) 1. V. 1976: Shiiugawa Riv. YCM-P4222 (41) 1. V. 1976; YCM-P4001 (35) 6. V. 1977.
54. *Oxyurichthys ophthalmoneura* (BLEEKER) マツゲハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P4223 (1) 6. V. 1977.
55. *Pandaka lidwilli* (McCULLOCH) ゴマハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1815 (13) 26. II. 1975: Ookawa Riv. YCM-P2594 (2) 29. IV. 1976: Shiiu (Tide-pool) YCM-P2584 (6) 1. V. 1976.
56. *Pandaka trimaculata* AKIHITO & MEGURO ミツボシゴマハゼ

- Ishigakijima Isl., Ookawa Riv. YCM-P1556 (3) 20. X. 1973; YCM-P1604 (1) 20. X. 1973; Kabira Bay YCM-P1461 (4) 24. IV. 1974; YCM-P1806 (56) 26. II. 1975; Sukujigawa Riv. YCM-P2560 (222) 25. IV. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2631 (89) 1. V. 1976; YCM-P3950 (96) 19. III. 1977; Miyaragawa Riv. YCM-P4038 (2) 7. V. 1977.
57. *Acentrogobius criniger* (VALENCIENNES) ツムギハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1594 (1) 14. X. 1973; YCM-P1600 (17) 17. X. 1973; YCM-P1743 (46) 24. II. 1975; Fukidoogawa Riv. YCM-P1841 (15) 27. II. 1975; YCM-P3978 (12) 20. III. 1977; Shiiugawa Riv. YCM-P2649 (3) 1. V. 1976; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2583 (1) 1. V. 1976; Sukujigawa Riv. YCM-P2554 (17) 25. IV. 1976.
Iriomotejima Isl., Sonookaigan YCM-P1423 (5) 12. IV. 1974; Nakamagawa Riv. YCM-P1521 (1) 30. IV. 1974.
58. *Acentrogobius gymnauchen* (BLEEKER) ヒメハゼ
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P1602 (2) 7. X. 1973; YCM-P1751 (37) 21. II. 1975; YCM-P1424 (1) 11. IV. 1974; Kabira Bay YCM-P1549 (15) 12. X. 1973; YCM-P1569 (1) 13. X. 1973; YCM-P1446 (1) 25. IV. 1974; YCM-P1790 (4) 26. IV. 1975; YCM-P1805 (11) 26. II. 1975; YCM-P1817 (4) 26. II. 1975; Sukujigawa Riv. YCM-P2557 (17) 25. IV. 1976; Ookawa Riv. YCM-P2600 (7) 29. IV. 1976; Shita-fukigawa Riv. YCM-P2619 (17) 29. IV. 1976; Shiiu (Tide-pool) YCM-P2581 (6) 1. V. 1976; Shiiugawa Riv. YCM-P2641 (2) 1. V. 1976; YCM-P2656 (1) 1. V. 1976; YCM-P3947 (67) 19. III. 1977; YCM-P4009 (14) 6. V. 1977; Tsuurogawa Riv. YCM-P4028 (5) 7. V. 1977.
Kohamajima Isl., St. 4 YCM-P1394 (4) 6. IV. 1974; St. 7 YCM-P1401 (1) 7. IV. 1974; St. 9 YCM-P1413 (2) 9. IV. 1974; YCM-P1418 (1) 9. IV. 1974; St. 12 YCM-P1480 (4) 23. IV. 1974.
Iriomotejima Isl., Sonookaigan YCM-P1421 (3) 12. IV. 1974; Funaura Bay YCM-P1509 (1) 26. IV. 1974; YCM-P1537 (6) 27. IV. 1974.
59. *Acentrogobius ornatus* (RÜPPELL) カザリハゼ
Ishigakijima Isl., Miyara Bay YCM-P1492 (3) 24. IV. 1974; Kannonzaki YCM-P2524 (2) 26. IV. 1976; Arakawa (Tide-pool) YCM-P2479 (5) 30. IV. 1976; YCM-P4063 (2) 4. V. 1977; Kabira Bay YCM-P2748 (3) 28. IV. 1976; YCM-P2844 (1) 12. V. 1976; YCM-P2846 (11) 12. V. 1976; YCM-P3979 (1) 20. III. 1977.
Taketomajima Isl., Kaiji YCM-P2930 (1) 13. V. 1976.
Kohamajima Isl., St. 11 YCM-P1512 (1) 21. IV. 1974.
Iriomotejima Isl., Chitatchama YCM-P1437 (1) 14. IV. 1974.
60. *Acentrogobius* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2749 (4) 28. IV. 1976.
61. *Acentrogobius pflaumi* (BLEEKER) スジハゼ
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P2638 (6) 1. V. 1976; YCM-P3944 (11) 19. III. 1977; YCM-P3995 (1) 6. V. 1977; YCM-P3998 (1) 6. V. 1977; YCM-P4004 (1) 6. V. 1977.
Iriomotejima Isl., Funaura Bay YCM-P1536 (2) 27. IV. 1974.
62. *Acentrogobius* sp.
Ishigakijima Isl., Miyaragawa Riv. YCM-P1502 (1) 24. IV. 1974; YCM-P4040 (1) 7. V. 1977; Shiiugawa Riv. YCM-P2637 (2) 1. V. 1976.
63. *Favonigobius* sp.

- Ishigakijima Isl., Arakawa (Tide-pool) YCM-P4215 (1) 11. X. 1973; Kabira Bay YCM-P1563 (4) 12. X. 1973; YCM-P1447 (5) 25. IV. 1974; YCM-P1455 (1) 25. IV. 1974; YCM-P2838 (6) 12. V. 1976.
64. *Favonigobius* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1456 (1) 25. IV. 1974; YCM-P4172 (13) 2. V. 1977.
65. *Favonigobius* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P2757 (1) 28. IV. 1976.
66. *Favonigobius* sp.
Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2925 (1) 14. V. 1976.
67. *Favonigobius* sp.
Ishigakijima Isl., Arakawa (Tide-pool) YCM-P1581 (2) 11. X. 1973; Kabira Bay YCM-P4214 (1) 12. X. 1973.
68. *Favonigobius* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4171 (1) 2. V. 1977.
69. *Favonigobius* sp.
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4170 (3) 2. V. 1977.
70. *Amblygobius albimaculatus* (RÜPPEL) サラサハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P1453 (1) 26. IV. 1974; YCM-P1775 (1) 1. III. 1975; YCM-P2743 (7) 28. IV. 1976; YCM-P2847 (23) 12. V. 1976; YCM-P4116 (2) 2. V. 1977; Kannonzaki YCM-P2522 (2) 26. IV. 1976.
Taketomijima Isl., Kaiji YCM-P2907 (16) 13. V. 1976; YCM-P2928 (2) 13. V. 1976.
71. *Amblygobius hectori* (SMITH) キンセンハゼ
Ishigakijima Isl., Kabira Bay YCM-P4129 (4) 3. V. 1977.
72. Gobiidae sp.
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P2632 (9) 1. V. 1976; YCM-P3941 (3) 19. III. 1977; YCM-P3986 (2) 6. V. 1977.
73. *Awaous melanocephalus* (BLEEKER)
Ishigakijima Isl., Naguragawa Riv. YCM-P2542 (2) 27. IV. 1972.
74. *Awaous ocellaris* (BLEEKER) ミナミハゼ
Ishigakijima Isl., Arakawa Riv. YCM-P1740 (1) 25. II. 1975; Fuudagawa Riv. YCM-P4011 (2) 5. V. 1977.
75. *Sicyopterus japonicus* (TANAKA) ボウズハゼ
Ishigakijima Isl., Arakawa Riv. YCM-P1736 (4) 25. II. 1975; YCM-P2530 (3) 30. IV. 1976; YCM-P2531 (9) 6. V. 1976.
76. *Sicyopterus* sp. (ルリボウズ)
Ishigakijima Isl., Arakawa Riv. YCM-P1737 (2) 25. II. 1975; YCM-P2534 (3) 30. IV. 1976; YCM-P2535 (14) 6. V. 1975; YCM-P3974 (4) 21. III. 1977; YCM-P4091 (6) 4. V. 1977; Fuudagawa Riv. YCM-P4014 (1) 5. V. 1977.
77. *Stiphodon elegans* (STEINDACHNER) ナンヨウボウズ
Ishigakijima Isl., Arakawa Riv. YCM-P1738 (6) 25. II. 1975; YCM-P1739 (9) 25. II. 1975; YCM-P2532 (8) 30. IV. 1966; YCM-P4088 (10) 4. V. 1977; YCM-P2533 (6) 6. V. 1976; YCM-P3975 (7) 21. III. 1977.
78. Gobiidae sp.
Ishigakijima Isl., Arakawa Riv. YCM-P2537 (10) 6. V. 1976; YCM-P3976 (6) 21. III. 1977; YCM-P4089 (10) 4. V. 1977.
79. *Taenioides* cf. *jacsoni* SMITH
Ishigakijima Isl., Shiiugawa Riv. YCM-P2639 (2) 1. V. 1976; YCM-P3945 (8) 19. III. 1977; YCM-P3994 (3) 6. V. 1977; Tsuurogawa Riv. YCM-P4029 (2) 7. V. 1977.

文 献

- 明仁親王 1963. ハゼ科魚類の肩胛骨について. 魚雑, 11 (1-2): 1-25.
 ——— 1966. ウロハゼの学名について. 同上, 13 (4-6): 73-101.
 ——— 1967a. 日本産ハゼ科魚類カワアナゴ属の4種について. 同上, 14 (4-6): 135-166.
 ——— 1967b. 続ハゼ科魚類の肩胛骨について. 同上, 14 (4-6): 167-182.
 ——— 1969. ハゼ科魚類の中翼状骨, 後鎖骨, 鰓条骨, 腹鰭, 肩胛骨, 眼下骨に基づく分類の検討. 同上, 16 (3): 93-114.
 ——— 1972. 神奈川県下で採集されたマツゲハゼ *Oxyurichthys ophthalmonema* とその学名の検討. 同上, 19 (2): 103-110.
 明仁親王・目黒勝介 1974. ホシマダラハゼ (新称) *Ophiocara porocephala* とタメトモハゼ *Ophieleotris aporos* について. 同上, 21 (2): 72-84.
 ——— 1975a. 西表島で採れたイワハゼ (新称) *Glossogobius celebius* について. 同上, 21 (4): 227-230.
 ——— 1975b. 沖縄県産のハスジマハゼ (新称) *Cryptocentroides insignis* について. 同上, 21 (4): 231-232.
 ——— 1975c. 沖縄県産のスナゴハゼ (新称) *Pseudogobius javanicus* について. 同上, 22 (1): 46-48.
 ——— 1975d. ヒナハゼの学名について. 同上, 22 (1): 49-52.
 AKIHITO, Prince and MEGURO, K. 1975e. *Pandaka trimaculata*, a new species dwarf goby from Okinawa Prefecture, Japan and the Philippines. *Japan. J. Ichthy.*, 22 (2): 63-67.
 明仁親王・目黒勝介 1975f. ナメラハゼについて. 魚雑, 22 (2): 112-116.
 AKIHITO, Prince and MEGURO, K. 1975g. Description of a new gobiid fish, *Glossogobius aureus*, with notes on related species of the genus. *Japan. J. Ichthy.*, 22 (3): 127-142.
 明仁親王・目黒勝介 1977a. 日本で採集されたオキナワハゼ属5種及びその類縁関係. 魚雑, 24 (2): 113-127.
 ——— 1977b. 沖縄県石垣島で採集された日本初記録のウチワハゼ (新称) *Mangarinus waterousi*. 同上, 24 (3): 223-226.
 青柳兵司 1941. 南洋パラオの魚類 (二). 科学南洋, 4 (2): 53-62.
 ——— 1942. 琉球糸満港内の珊瑚砂洲に見られる小潮溜水の魚相に就て. 動雑, 54 (4): 144-149.
 AOYAGI, H. 1943. Coral fishes. Maruzen, Tokyo: xii+224 pp, 37 pls.
 青柳兵司 1948. 琉球列島産淡水魚類総説. 動雑, 58 (1-2): 13-14.
 ——— 1949a. 琉球列島産珊瑚礁魚類の研究. V. 特に珊瑚礁に見られるハゼ科魚類に就て (I). 同上, 58 (9): 171-173.
 ——— 1949b. 同前. VI. 特に珊瑚礁に見られるハゼ科魚類に就て (II). 同上, 58 (12): 227-231.
 ——— 1957. 日本列島産淡水魚類総説. 大修館書店, 東京: 272+20 pp.
 ——— 長浜克重 1940. 琉球宮古島の珊瑚礁魚類. 博物雑, 38 (69): 41-47.
 新井良一・井田 斉 1975. 屋久島・種子島の海産魚類. 国立科博専報, (8): 183-198, 6 pls.
 陳兼善 1969. 台湾脊椎動物誌(上). 台湾商務印書館, 台北: xxii+548 pp.
 鄭葆珊 1955. 黄渤海魚類調査報告. 科学出版社, 北京: 362 pp.
 ——— 1962. 南海魚類誌. 科学出版社, 北京: xxxvii+1184 pp, 7 pls.
 鄭昭仁 1958. 記蘭嶼の鰕虎亜目魚類. 中国水産, (76): 2-3.
 CHEN, T.R. 1959. Four additions in the goby fauna from Taiwan (Formosa) with the description of a new goby. *Quart. J. Taiwan Mus.*, 12 (3-4): 209-213.
 ——— 1960a. Some additions on goby fauna from Taiwan (Formosa) including the description of *Cryptocentrus yangii* nov. sp.. *Lab. Fish. Biol. Rep., Taiwan Fish. Res. Inst., Keelung*, (11): 1-16.
 ——— 1960b. Contributions to the fishes from Quemoy (KINMEN). *Quart. J. Taiwan Mus.*, 13 (3-4): 191-213.

- 1964. A review of gobies found in the waters of Taiwan (Formosa) and adjacent seas (1). *Ibid.*, 17 (1-2): 37-59.
- 朱元鼎・伍汉霖・成慶泰 1963. 東海魚類誌. 科学出版社, 北京: xxviii+642 pp.
- DAY, F. 1889. The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Fishes Vol. II, London: xiv+509 pp.
- 道津喜衛 1955a. ヒモハゼの生活史. 日本生物地理学会会報, 16-19: 338-344.
- 1955b. クモハゼの生活史. 九州大学農学部学芸雑誌, 15 (1): 77-85.
- 1957. ゴマハゼの生活史. 同上, 16 (1): 85-92.
- 1958. アカウオおよびチワラスボの生態・幼期. 同上, 16 (3): 371-380.
- FOWLER, H.W. 1928. The fishes of Oceania. *Mem. B.P. Bishop Mus.*, 10: iii+540 pp, 49 pls.
- 1938. A list of the fishes known from Malaya. *Fish. Bull., Singapore*, (1): Liv+268 pp.
- 1946. A collection of fishes obtained in the Riu Kiu Islands by captain Ernest R. TINKHAM A.U.S.. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, (98): 123-218.
- 1959. Fishes of Fiji. Government of Fiji, Suva.,: 670 pp.
- 1962. A synopsis of the fishes of China, Part X. *Quart. J. Taiwan Mus.*, 15 (1-2): 1-77.
- GOLVAN, Y.J. 1962. Catalogue systématique des noms de genres de poissons actuels de la X^e édition du "System Naturae" de Charles Linne jusqu'à la fin de l'année 1959. *Ann. Parasit. Hum. Comp.*, 37 (6): 1-227.
- GOSLINE, W.A. and BROCK, V.E. 1960. Handbook of Hawaiian fishes. Univ. Hawaii Press, Honolulu: 372 pp.
- GRANT, W.R.O. 1884. A revision of the fishes of the genera *Sicydium* and *Lentipes*, with descriptions of five new species. *Proc. Sci. Meet. Zool. Soc. London*, (11): 153-172, 2 pls.
- GÜNTHER, A. 1880. Report on the shore fishes procured during the voyage of H.M.S. Challenger in the years 1873-1876. *Zool.*, 1 (6): 1-82, 32 pls.
- 林 公義 1976. 上甕島と種子島の魚類について. 横須賀市博覧報, (22): 32-36.
- 1977. 横須賀市佐島天神島・笠島沿岸の魚類 (II). 同上, (23): 27-32.
- HARADA, E. 1969. On the interspecific association of a snapping shrimp and gobioid fishes. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 16 (6): 315-334.
- HERRE, A.W. 1927. Gobies of the Philippines and the China Sea. *Monogr. Bur. Sci. Manila*, (23): 352 pp, 26 pls.
- 1958. Marine fishes in Philippine rivers and lakes. *Philippine J. Sci.*, 87 (1): 65-88.
- 石川千代松・松浦歎一郎 1897. 帝国博物館天産部魚類標本目録. 東京帝国博物館: 63 pp.
- JORDAN, D.S. and EVERMANN, B.W. 1905. The shore fishes of Hawaii. C. E. Tuttle, Rutland: 392 pp., Lxxiii+65 pls.
- and RICHARDSON, R. E. 1910. Check-list of the species of fishes known from the Philippine Archipelago. *Publ. Dept. Int. Bur. Sci. Manila*, (1): 78 pp.
- and SNYDER, J.O. 1901. A review of the gobioid fishes of Japan, with descriptions of twenty-one new species. *Proc. U.S. Natn. Mus.*, 24(1244): 33-132.
- and STARKS, E.C. 1906. List of fishes collected on Tanega and Yaku, offshore islands of southern Japan, by Robert van Vleck ANDERSON, with descriptions of seven new species. *Ibid.*, 30 (1462): 695-706.
- , TANAKA, S. and SNYDER, J.O. 1913. A catalogue of the fishes of Japan. *J. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo*, 33 (1): 1-497.
- KAILOLA, P.J. 1975. A catalogue of the fish reference collection at the Kanudi Fisheries Research Laboratory, Port Moresby. *Res. Bull. Dept. Agric. Stock Fish. Port Moresby*, (16): 1-277.
- KAMOHARA, T. 1957. A list of fishes from Amami-Oshima and adjacent regions Kago-shima Prefecture, Japan. *Rep. Usa Mar. Biol. Stat.*, 4(1): 1-65.
- and YAMAKAWA, T. 1965. Fishes from Amami-Oshima and adjacent regions.

- Ibid.*, 12(2): 1-27.
 — and — 1967. On some fishes from the waters of Okinawa and Yaeyama.
Ibid., 14(1): 1-16.
 — and — 1968a. Additional records of marine fishes from Amami. *Ibid.*, 15(1): 1-25.
 — and — 1968b. op. cit. (II). *Ibid.*, 15(2): 1-17.
- KOUMANS, F. P. 1953. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. X. Gobioidae. E. J. Brill, Leiden: xiii+423 pp.
- KURONUMA, K. 1961. A check list of fishes of Vietnam. *U.S. Consult. Inc. Intern. Coop. Administ.*, 4 (153): 1-66.
- 益田 一・荒賀忠一・吉野哲夫 1975. 魚類図鑑・南日本の沿岸魚. 東海大学出版会, 東京: 378 pp.
- 松原喜代松 1955. 魚類の形態と検策 I, II, III. 石崎書店, 東京: xi+1605 pp, 135 pls.
- 宮地傳三郎・川那部浩哉・水野信彦 1976. 原色日本淡水魚類図鑑. 保育社, 大阪: 462 pp.
- 中村守純 1963. 原色淡水魚類検索図鑑. 北隆館, 東京: 260 pp.
- MUNRO, I.S.R. 1955. The marine and fresh water fishes of Ceylon. Dept. External Affairs, Canberra: xvi+351 pp., 56 pls.
 — 1967. The fishes of New Guinea. V.C.N. Blight, Sydney: xxxv+651+78 pp.
- 西平守孝 1975. 八重山の潮間帯 —1975. 琉球大学海洋保全研究会, 那覇: xii+190 pp.
- 岡田弥一郎 1959. 沖縄産動物目録. 沖縄生物教育研究会: 33-117.
 —・青柳兵司 1941. 琉球列島の淡水魚類相概説. 動雑, 53 (2): 118-119.
- 岡田 要 1965. 新日本動物図鑑 (下). 北隆館, 東京: 10+763 pp.
- OSHIMA, M. 1919. Contributions to the study of the fresh water fishes of the Island of Formosa. *Anns. Carnegie Mus.*, 12 (2-4): 169-328.
- ROBINS, C.R. 1966. The status of *Ctenogobius* GILL (Pisces: Gobiidae). *Copeia*, (4): 867-869.
- SAWADA, Y. and ARAI, R. 1972. *Gobiodon albofasciatus*, a new coral-goby from the Ryukyu Islands, Japan. *Bull. Natn. Sci. Mus.*, 15 (3): 417-420.
 — and — 1973. Three species of coral gobies (the Genus *Gobiodon*) from the Ryukyu Islands, Japan. *Ibid.*, 16 (4): 585-603.
 —, — and ABE, T. 1972. *Gobiodon okinawae*, A new coral-goby from the Ryukyu Islands, Japan. *Japan. J. Ichthy.*, 19 (2): 57-62.
- SCHMIDT, P.J. 1930. Fishes of the Riu-kiu Islands. *Trans. Pac. Comm. Acad. Sci. USSR*, 1: 19-156, 6 pls.
 — 1931a. Fishes of Japan, collected in 1901. *Ibid.*, 2: 1-176.
 — 1931b. An additional list of the fishes of the Riu-kiu Islands with description of *Pseudochromichtys riukianus*. *Ibid.*, 2: 177-185.
- SCHULTZ, L.P. 1943. Fishes of the Phoenix and Samoan Islands collected in 1939 during the expedition of the U.S.S. "Bushnell". *Bull. Smith. Inst., U.S. Natn. Mus.*, 180: x+316 pp.
- SMITH, H.M. 1945. The fresh-water fishes of Siam, or Thailand. *Ibid.*, 188: xi+622 pp., 9 pls.
- SMITH, J.L.B. 1950. The sea fishes of South Africa. Central News Agency, South Africa: xvi+550 pp.
 — 1959. Gobioid fishes of the families Gobiidae, Periophthalmidae, Trypauchenidae, Taenioidae and Kraemeriidae of the Western Indian Ocean. *Ichthyol. Bull. Rhodes Univ.*, (13): 185-225, 5 pls.
- SNYDER, J.O. 1908. Description of eighteen new species and two new genera of fishes from Japan and the Riu Kiu Islands. *Proc. U.S. Natn. Mus.*, 35 (1635): 93-111.
 — 1909. Descriptions of new genera and species of fishes from Japan and the Riu Kiu Islands. *Ibid.*, 36 (1688): 597-610.
 — 1911. op. cit., *Ibid.*, 40 (1836): 525-549.
 — 1912a. Japanese shore fishes collected by the United States Bureau of Fisheries Steamer "Albatross" expedition of 1906. *Ibid.*, 42 (1909): 399-450, 10 pls.

- 1912b. The fishes of Okinawa, one of the Riu Kiu Islands. *Ibid.*, 42 (1913): 487-519, 8 pls.
- SUVATTI, C. 1950. Fauna of Thailand, *Dept. Fish. Bangkok, Thailand*: ii+1100 pp.
- 高木和徳 1963MS. 日本水域におけるハゼ亜目魚類の比較形態, 系統, 分類, 分布および生態に関する研究: 273 pp. (謄写印刷)
- TENG, H.T. and CHEN, T.R. 1960. Contributions to the studies of fishes I-Lan and Lo. Tong districts (Mainly from I-Lan River and adjacent fresh waters). *Lab. Fish. Biol. Rep., Taiwan Fish. Res. Inst., Keelung*, (10): 1-28.
- TOMIYAMA, I. 1976. Gobiidae of Japan. *Jap. J. Zool.*, 7: 37-112.
- WHITLEY, G.P. 1930. Additions to the check-list of the fishes of New South Wales (3). *Austral. Zool.*, 6(2): 117-123, 14 pls.
- YAMAKAWA, T. 1969. Additional records of marine fishes from Amami (III). *Rep. Usa Mar. Biol. Stat.*, 16 (2): 1-16.
- 1971. op. cit. (IV). *Ibid.*, 18 (2): 1-21.
- YANAGISAWA, Y. 1976. Genus *Amblyeleotris* (Gobiidae) of Japan and geographical variations of *A. japonica* TAKAGI. *Publ. Seto Mar. Biol. Lab.*, 23 (1-2): 145-168.
- 吉野哲夫・西島信昇・篠原士郎 1975. 琉球列島産魚類目録. 琉球大学理工学部紀要, (20): 61-118.

Explanation of plates 10-21

Plate 10

1. *Bostrichthys sinensis* (LACÉPÈDE) ジャノメハゼ
YCM-P2653 S. L. 97.2 mm
2. *Eleotris acanthopoma* BLEEKER チチブモドキ
YCM-P1813 S. L. 64.1 mm
3. *Eleotris fusca* (BLOCH & SCHNEIDER) テンジクカワアナゴ
YCM-P1802 S. L. 106.6 mm
- 4a. *Ophiocara porocephala* (VALENCIENNES), Mature ホシマダラハゼ 成魚
YCM-P1800 S. L. 183.4 mm
- 4b. *Ophiocara procephala* (VALENCIENNES), Immature ホシマダラハゼ 未成魚
YCM-P1800 S. L. 16.5 mm
5. *Ophieleotris aporos* (BLEEKER) タメトモハゼ
YCM-P4016 S. L. 50.0 mm
6. *Eleotriodes longipinnis* (LAY & BENNET) サザナミハゼ
YCM-P2927 S. L. 97.5 mm
7. *Eleotriodes* sp.
YCM-P2839 S. L. 31.6 mm

Plate 11

8. *Eviota abax* (JORDAN & SNYDER) イソハゼ
YCM-P4068 S. L. 25.5 mm
9. *Eviota aflei* JORDAN & SEALE シマミドリハゼ
YCM-P4070 S. L. 20.4 mm
10. *Eviota zonura* JORDAN & SEALE ミドリハゼ
YCM-P4069 S. L. 22.8 mm
11. *Eviota* sp. (アオイソハゼ)
YCM-P4168 S. L. 14.6 mm
12. *Asterropteryx semipunctatus* RÜPPELL ホシハゼ
YCM-P1462 S. L. 30.1 mm
13. *Vanderhorstia ornatissima* SMITH ヤツシハゼ
YCM-P2869 S. L. 40.8 mm
14. *Cottogobius* sp.
YCM-P2760 S. L. 10.9 mm
15. *Periophthalmus vulgaris* EGGERT ミナミトビハゼ
YCM-P2654 S. L. 70.3 mm

Plate 12

16. *Zonogobius semidoliatus* (VALENCIENNES) イレズミハゼ
YCM-P1410 S. L. 18.0 mm
17. *Amblyeleotris japonica* TAKAGI グテハゼ
YCM-P2746 S. L. 33.8 mm
18. *Amblyeleotris* sp.
YCM-P2745 S. L. 32.8 mm
19. *Amblyeleotris* sp.
YCM-P2756 S. L. 30.2 mm
20. *Smilogobius singaporensis* HERRE オイランハゼ
YCM-P1411 S. L. 46.6 mm
21. *Smilogobius* sp. (コガネハゼ)
YCM-P2750 S. L. 28.8 mm
22. *Cryptocentrus octafasciatus* REGAN タカノハハゼ
YCM-P2527 S. L. 30.9 mm

23. *Cryptocentroides insignis* (SEALE) ハスジマハゼ
YCM-P1523 S. L. 63.7 mm

Plate 13

24. *Bathygobius fuscus* (RÜPPELL) クモハゼ
YCM-P2616 S. L. 53.9 mm
25. *Bathygobius* sp.
YCM-P2480 S. L. 27.8 mm
26. *Callogobius hasseltii* (BLEEKER) オキナワハゼ
YCM-P2836 S. L. 43.9 mm
27. *Callogobius okinawae* (SNYDER) ナメラハゼ
YCM-P2586 S. L. 35.5 mm
28. *Callogobius tanegashimae* (SNYDER) タネハゼ
YCM-P2576 S. L. 48.7 mm
- 29a. *Mangarinus waterousi* HERRE, Mature ウチワハゼ 成魚
YCM-P2651 S. L. 48.9 mm
- 29b. *Mangarinus waterousi* HERRE, Immature ウチワハゼ 未成魚
YCM-P3946 S. L. 38.4 mm
30. *Fusigobius neophytus* (GÜNTHER) サンカクハゼ
YCM-P4162 S. L. 47.6 mm

Plate 14

31. *Glossogobius aureus* AKIHITO & MEGURO コンジキハゼ
YCM-P3718 S. L. 91.4 mm
32. *Glossogobius biocellatus* (VALENCIENNES) ヒトミハゼ
YCM-P2598 S. L. 56.9 mm
33. *Glossogobius celebius* (VALENCIENNES) イワハゼ
YCM-P2645 S. L. 65.9 mm
34. *Paragobiodon echinocephalus* (RÜPPELL) ダルマハゼ
YCM-P4167 S. L. 17.6 mm
35. *Gobiodon okinawae* SAWADA, ARAI, & ABE キイロサンゴハゼ
YCM-P2739 S. L. 29.4 mm
36. *Gobiodon rivulatus rivulatus* (RÜPPELL) アカテンコバンハゼ
YCM-P2742 S. L. 26.2 mm
37. *Gobiodon quinquestrigatus* (VALENCIENNES) フタイロサンゴハゼ
YCM-P2740 S. L. 27.6 mm

Plate 15

38. *Gobiodon citrinus* (RÜPPELL) コバンハゼ
YCM-P2741 S. L. 35.5 mm
39. *Redigobius bikolanus* (HERRE) ヒナハゼ
YCM-P2597 S. L. 29.7 mm
40. *Pseudogobius javanicus* (BLEEKER) スナゴハゼ
YCM-P2599 S. L. 30.7 mm
41. *Mugilogobius chulae* (H. M. SMITH) ナミハゼ
YCM-P1428 S. L. 26.5 mm
42. *Mugilogobius fontinalis* (JORDAN & SEALE) イズミハゼ
YCM-P3995 S. L. 29.5 mm
- 43a. *Rhinogobius brunneus* (TEMMINCK & SCHLEGEL), Male ヨシノボリ (石垣島産)
YCM-P2529 S. L. 55.0 mm
- 43b. *Rhinogobius brunneus* (TEMMINCK & SCHLEGEL), Female ヨシノボリ (石垣島産)
YCM-P3973 S. L. 56.6 mm

Plate 16

43. *Rhinogobius brunneus* (TEMMINCK & SCHLEGEL), Male ヨシノボリ (西表島産)
YCM-P1434 S. L. 49.4 mm
44. *Rhinogobius cf. decoratus* HERRE
YCM-P4225 S. L. 37.1 mm
45. *Rhinogobius giurinus* (RUTTER) ゴクラクハゼ
YCM-P2684 S. L. 71.3 mm
46. *Eutaenichthys gilli* JORDAN & SNYDER ヒモハゼ
YCM-P2618 S. L. 28.2 mm
47. *Luciogobius guttatus* GILL ミミズハゼ
YCM-P2621 S. L. 37.2 mm
48. *Gnatholepis knighti* JORDAN & EVERMANN オオモンハゼ
YCM-P2845 S. L. 37.4 mm
49. *Gnatholepis puntang* (BLEEKER) インコハゼ
YCM-P2549 S. L. 66.2 mm
50. *Gnatholepis* sp.
YCM-P4169 S. L. 36.8 mm

Plate 17

51. *Creisson validus* JORDAN & SEALE カスミハゼ
YCM-P3943 S. L. 71.0 mm
52. *Oligolepis acutipinnis* (VALENCIENNES) ノボリハゼ
YCM-P2558 S. L. 43.4 mm
53. *Oxyurichthys microlepis* (BLEEKER) タテガミハゼ
YCM-P4001 S. L. 40.2 mm
54. *Oxyurichthys ophthalmonema* (BLEEKER) マツゲハゼ
YCM-P4223 S. L. 38.1 mm
55. *Pandaka lidwilli* (MCCULLOCH) ゴマハゼ
YCM-P2584 S. L. 12.9 mm
56. *Pandaka trimaculata* AKIHITO & MEGUGO ミツボシゴマハゼ
YCM-P2631 S. L. 12.0 mm
57. *Acentrogobius criniger* (VALENCIENNES) ツムギハゼ
YCM-P2649 S. L. 69.8 mm
58. *Favonigobius gymnauchen* (BLEEKER) ヒメハゼ
YCM-P4009 S. L. 43.3 mm

Plate 18

59. *Acentrogobius ornatus* (RÜPPELL) カザリハゼ
YCM-P2479 S. L. 55.7 mm
60. *Acentrogobius* sp.
YCM-P2749 S. L. 53.7 mm
61. *Acentrogobius pflaumi* (BLEEKER) スジハゼ
YCM-P3998 S. L. 36.7 mm
62. *Acentrogobius* sp.
YCM-P2637 S. L. 23.0 mm
63. *Favonigobius* sp.
YCM-P1455 S. L. 37.9 mm
64. *Favonigobius* sp.
YCM-P4172 S. L. 24.7 mm
65. *Favonigobius* sp.
YCM-P2757 S. L. 24.6 mm
66. *Favonigobius* sp.
YCM-P2925 S. L. 26.5 mm

Plate 19

67. *Favonigobius* sp.
YCM-P1581 S. L. 20.9 mm
68. *Favonigobius* sp.
YCM-P4171 S. L. 24.4 mm
69. *Favonigobius* sp.
YCM-P4170 S. L. 34.8 mm
70. *Amblygobius albimaculatus* (RÜPPELL) サラサハゼ
YCM-P2928 S. L. 53.4 mm
71. *Amblygobius hectori* (SMITH) キンセンハゼ
YCM-P4129 S. L. 38.4 mm
- 72a. *Gobiidae* sp., Male
YCM-P2984 S. L. 35.1 mm
- 72b. *Gobiidae* sp., Female
YCM-P2984 S. L. 36.3 mm
73. *Awaous melanocephalus* (BLEEKER)
YCM-P2542 S. L. 94.6 mm

Plate 20

74. *Awaous ocellaris* (BLEEKER) ミナミハゼ
YCM-P4011 S. L. 70.2 mm
75. *Sicyopterus japonicus* (TANAKA) ボウズハゼ
YCM-P1736 S. L. 89.3 mm
- 76a. *Sicyopterus* sp., Male (ルリボウズ)
YCM-P2535 S. L. 63.7 mm
- 76b. *Sicyopterus* sp., Female (ルリボウズ)
YCM-P2535 S. L. 65.0 mm
- 77a. *Stiphodon elegans* (STEINDACHNER), Male ナンヨウボウズ
YCM-P4088 S. L. 34.9 mm
- 77b. *Stiphodon elegans* (STEINDACHNER), Female ナンヨウボウズ
YCM-P1738 S. L. 30.3 mm
78. *Gobiidae* sp., Female
YCM-P4089 S. L. 35.4 mm
79. *Taenioides* cf. *jacsoni* SMITH
YCM-P3945 S. L. 66.8 mm

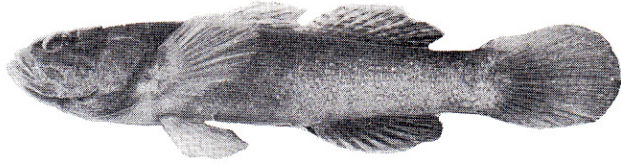
Plate 21

1. The snapping shrimp (*Alpheus djiboutensis*) and a pair of gobies (*Gobiidae* sp., Catalogue No. 72) are living together.
- 2a. Entrance (1~1.5 cm) of the single hole for *Gobiidae* sp. (Catalogue No. 72), opening on a soft mud flat.
- 2b. Entrance (5~7 mm) of the single hole for *Alpheus* aff. *gracilipes*.
3. The coral fragment nest of *Callogobius tanegashimae*, under the sandy bottom.
4. Multiple entrances of holes for *Callogobius tanegashimae*, opening on a sand flat.

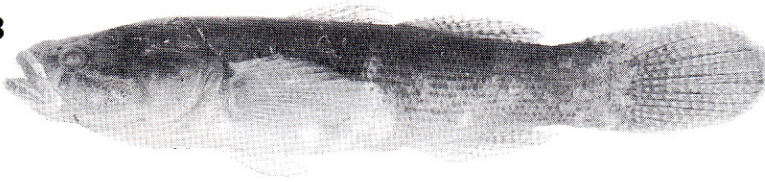
1



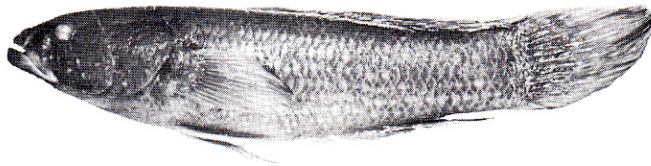
2



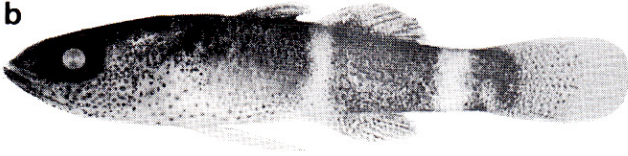
3



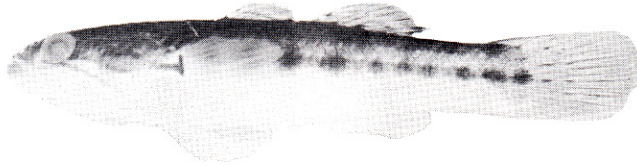
4a



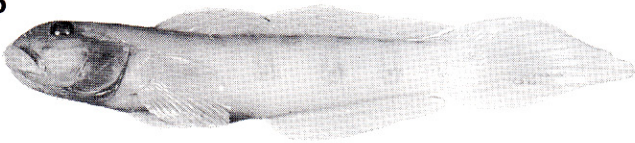
4b



5

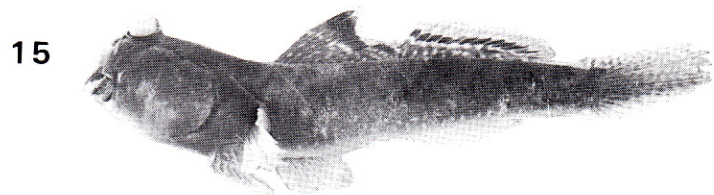
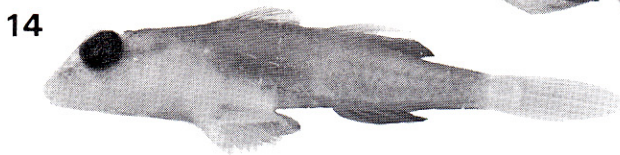
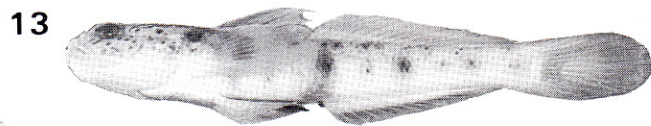
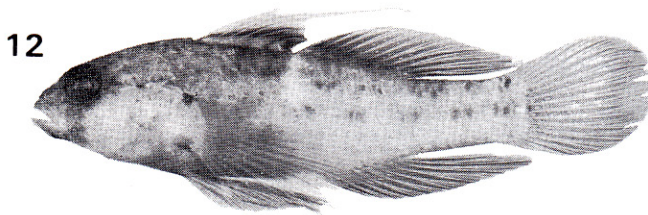
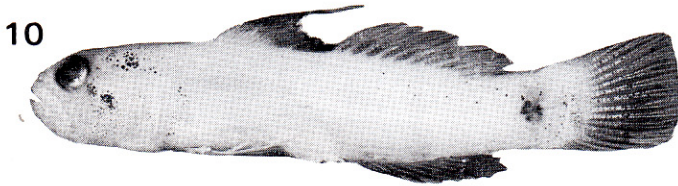
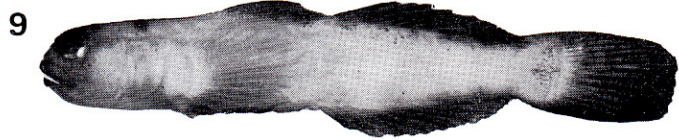
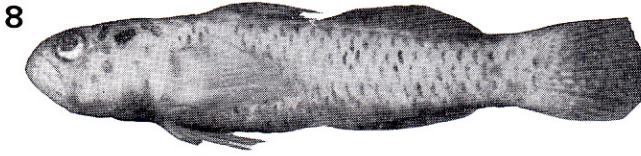


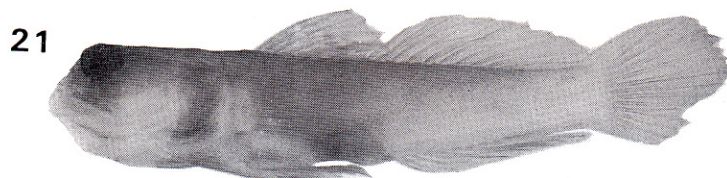
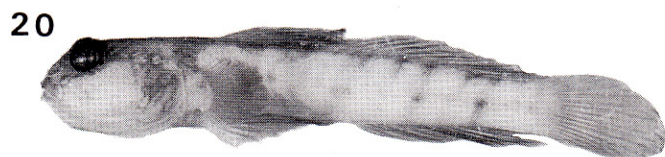
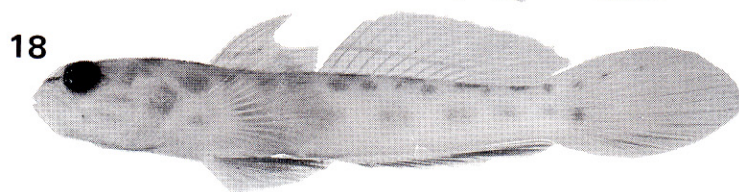
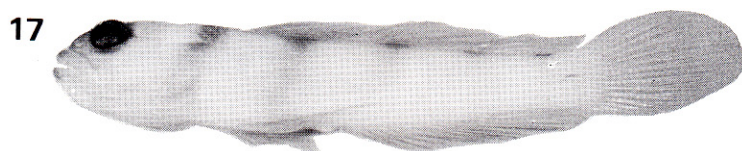
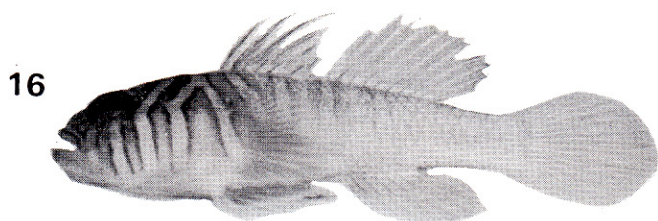
6



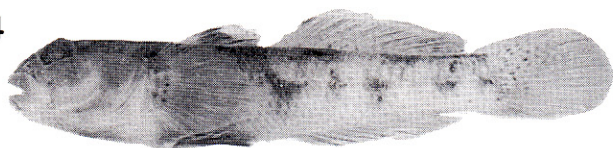
7



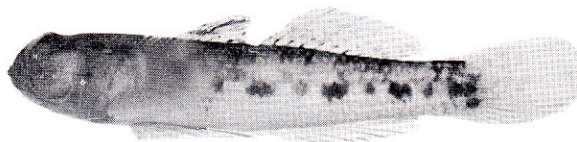




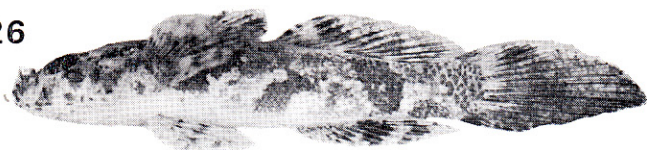
24



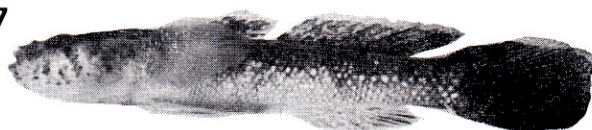
25



26



27



28



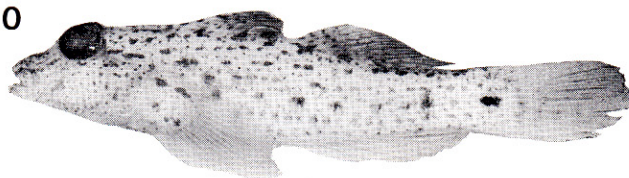
29a



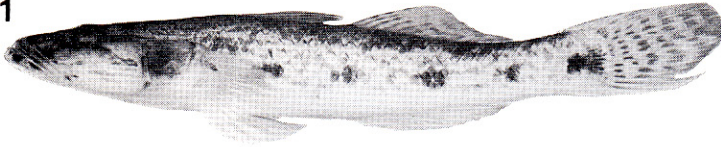
29b



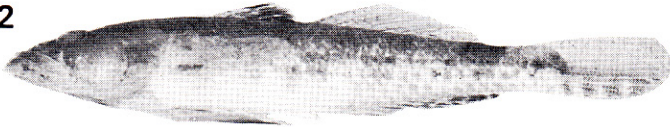
30



31



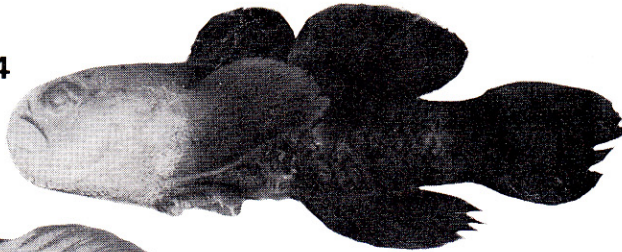
32



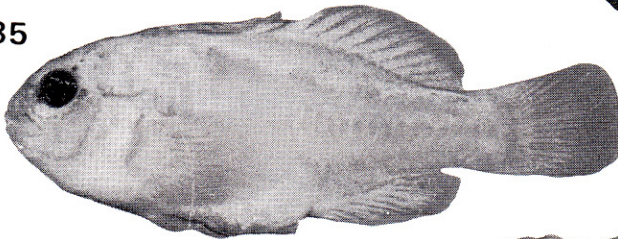
33



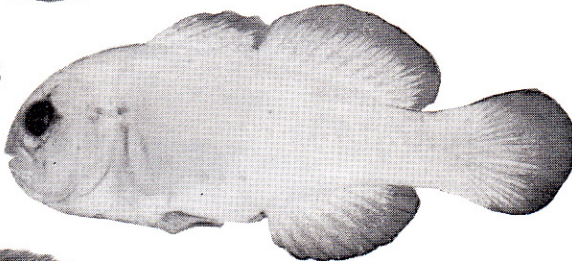
34



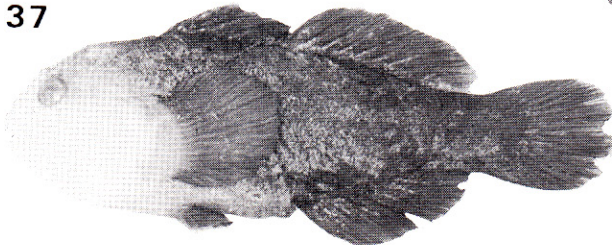
35

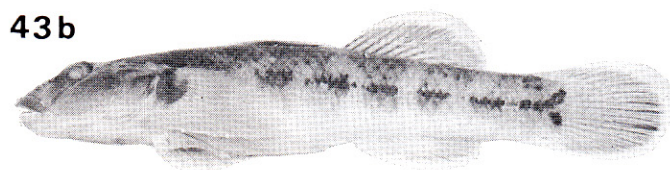
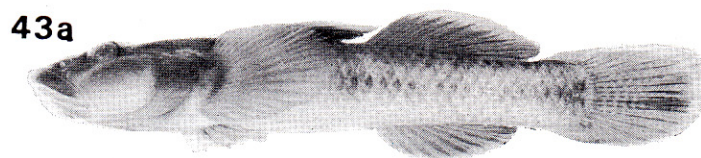
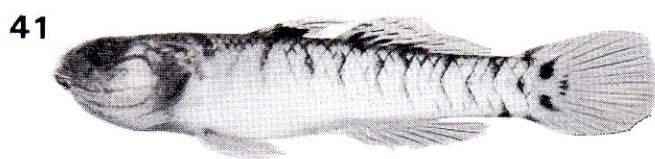
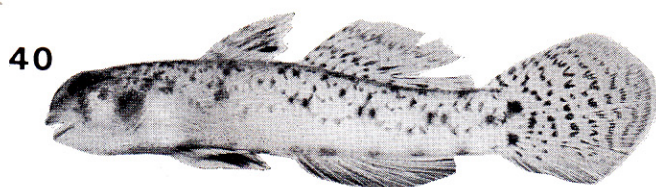
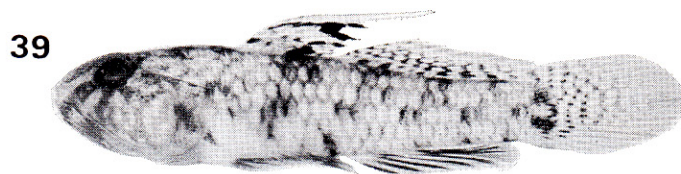
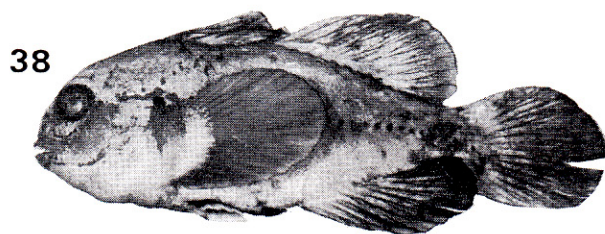


36



37

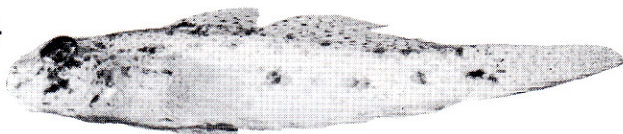




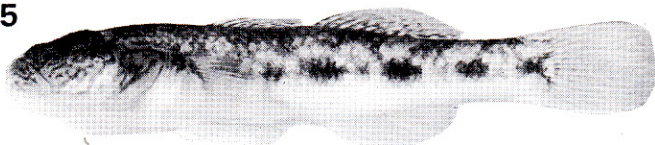
43



44



45



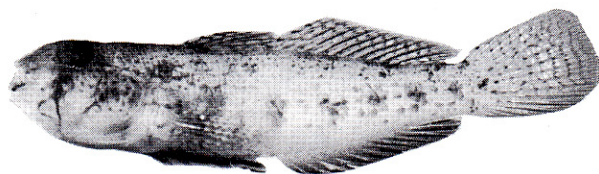
46



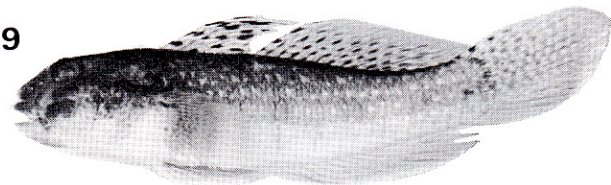
47



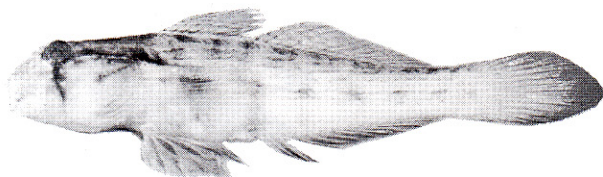
48



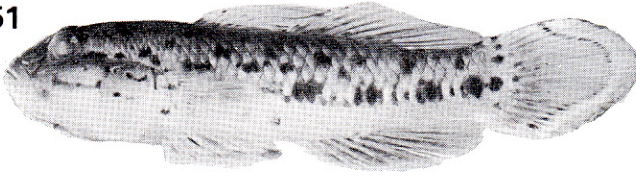
49



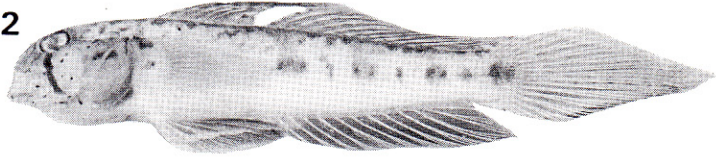
50



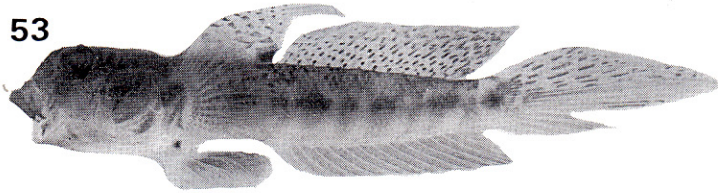
51



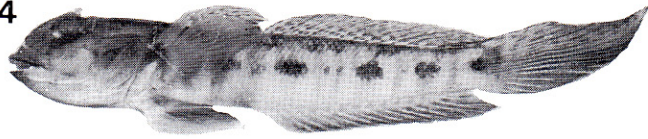
52



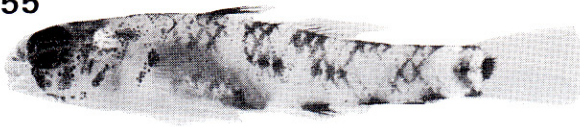
53



54



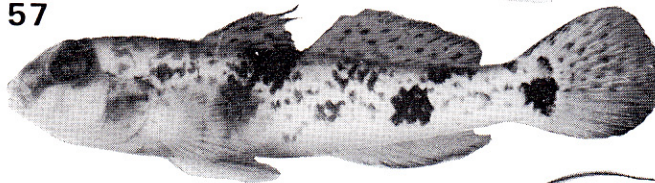
55



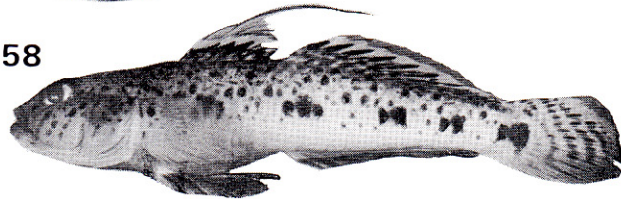
56



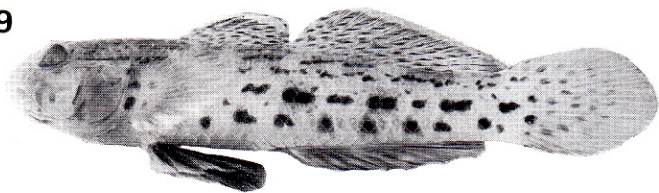
57



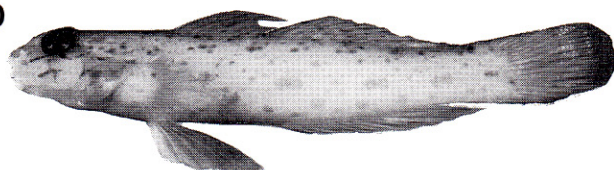
58



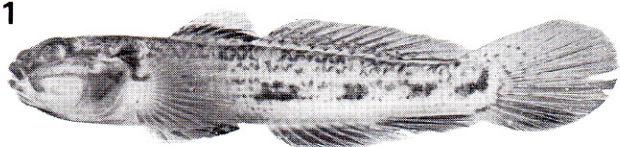
59



60



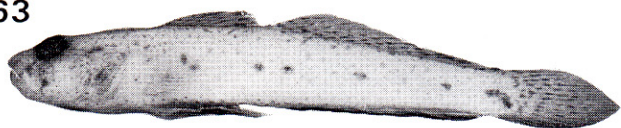
61



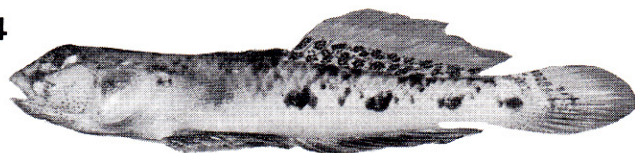
62



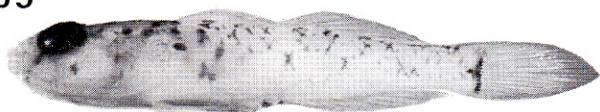
63



64

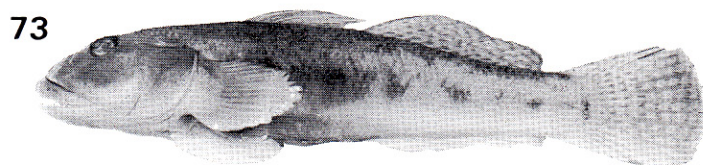
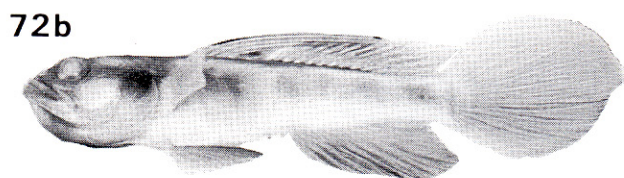
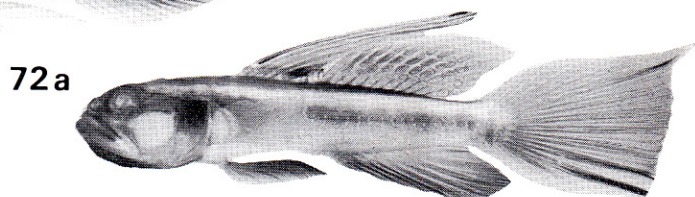
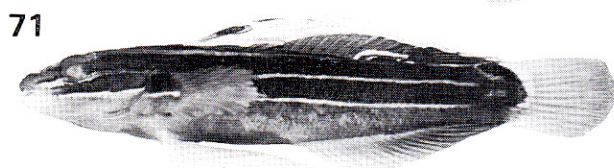
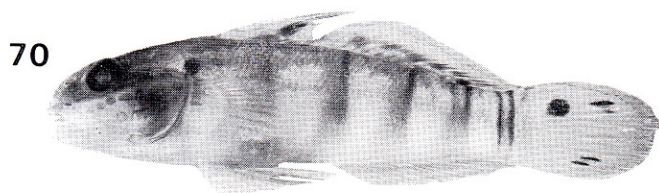
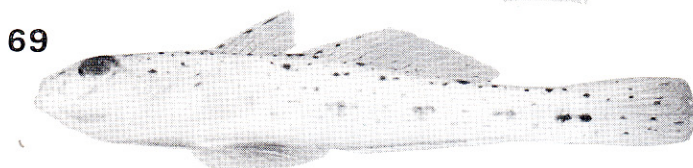


65

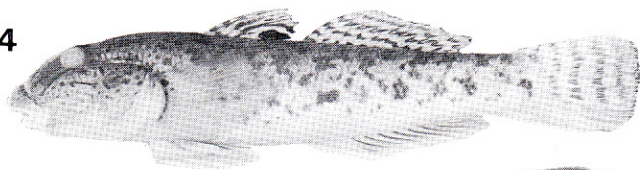


66

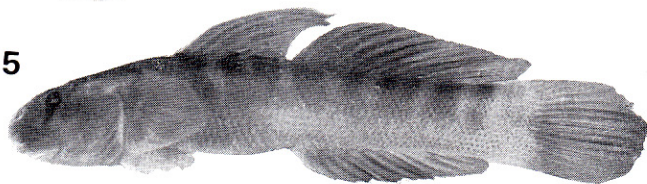




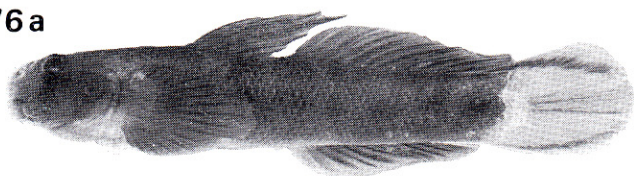
74



75



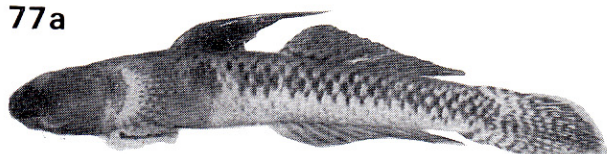
76a



76b



77a



77b



78



79



