

ソロモン海ニューイヤーバンクの水温、海底地形および 生息魚類について

西田英明・秋重祐章・吉村 浩・平塚辰二・阿部茂夫

Some Data on Water Temperature, Topography and
Ichthyofauna on the New Year Bank, the Solomon Sea

Hideaki NISHIDA, Yusho AKISHIGE, Hiroshi YOSHIMURA,
Tatsuji HIRATSUKA and Shigeo ABE

A preliminary survey on the distribution of temperature, bottom topography and ichthyofauna on the New Year Bank in the Solomon Sea, about 45 nautical miles to the south of Guadalcanal, was carried out by the training ship "Kakuyo-maru" of the Faculty of Fisheries, Nagasaki University, on November 5th to 8th, 1978. The following results were obtained.

- 1) Along the east and south margins of the bank, a thermocline was observed between the layers 200 m and 300 m below the surface.
- 2) The bottom topography on the bank was very rugged, especially in the central part where the difference in altitude of ups and downs was as big as 23 m.
- 3) A number of echos of fish schools were recorded on the bank. They were especially dense and numerous just above the tops of ups in the southern half of the bank.
- 4) A total of 30 fish species belonging to 14 families were caught by hand-line fishing. Groupers, pigfaces, and snappers were commercially important fishes among them.

ソロモン海ニューイヤーバンクは、ガダルカナル島の南方約45海里に在る (Fig. 1).

英国海軍は1959年1月に軍艦 Cook 号により約400 m間隔の横断線に沿う総計 884点におよぶこのバンクの詳細な測深を行った。その資料によれば、バンクは水深 2,500 mを越えるソロモン海々底から急傾斜をもって隆起し、100 m以浅部が南北に5.5海里、東西に3海里の広がりを持ち、その面積が約24.5 km²である。そのうち50 m以浅の部分は南半分が多い。Fig. 2の等深線は上記の資料を基にして筆者らが描いたものである。

本学部練習船鶴洋丸 (1,044トン、米国式旋網船)は1978年11月5日より同月8日までニューイヤーバンクにおいて、水温分布の調査、魚群探知機による海底地形および魚群の観察、生息魚類の調査などを行った。それらについての結果および考察をここに報告する。

調査方法

1978年11月6日に Fig. 2 に示す様に、ニューイヤーバンクを横断する東西の線に沿って 8点 (St. 1~8)、南北の線に沿って 8点 (St. 9~16) の定点を定め、各定点において鶴見精機製の XBTを用いて表層より水深 450 mまでの水温の測定を行った。また各定点間をシムラッド製周波数 38 kHz の魚群探知機を用いて海底地形および魚群の観察を行った。

1978年11月5日より8日までの4日間、ニューイヤーバンクの生息魚類の概要を知るために、Fig. 2 に示す中央部、北部、南部、西部の4定点 (F. 1~4) において錨泊し、昼夜間にわたって手釣りにより生息魚類の調査を行った。

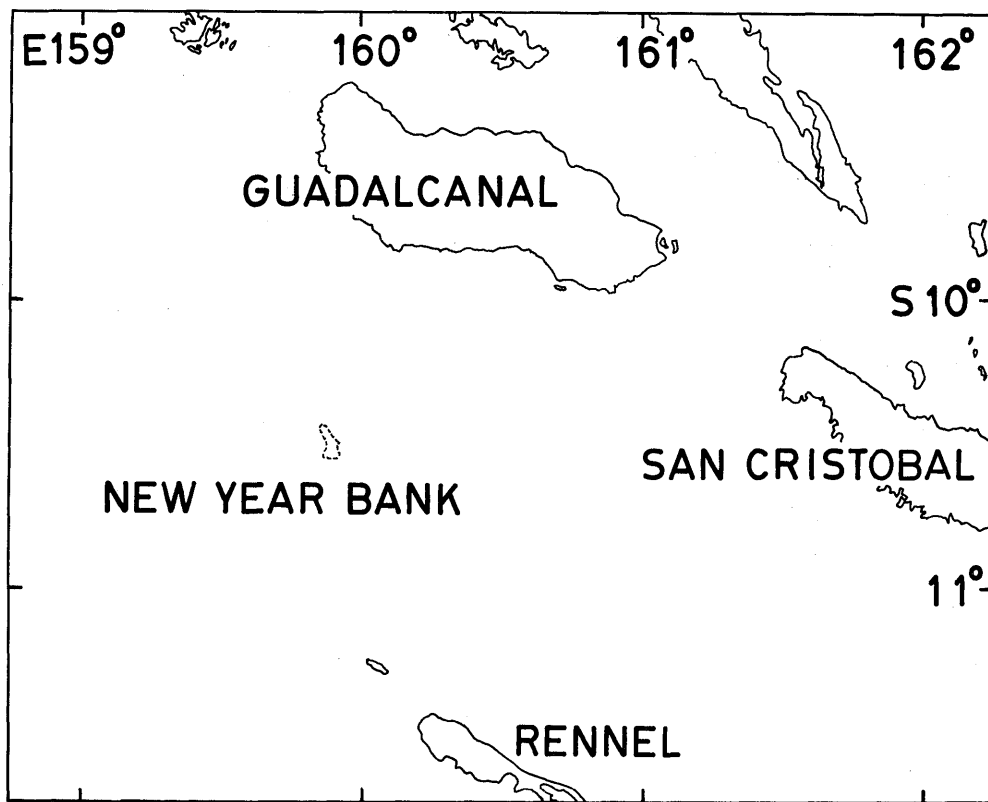


Fig. 1. Location of the New Year Bank.

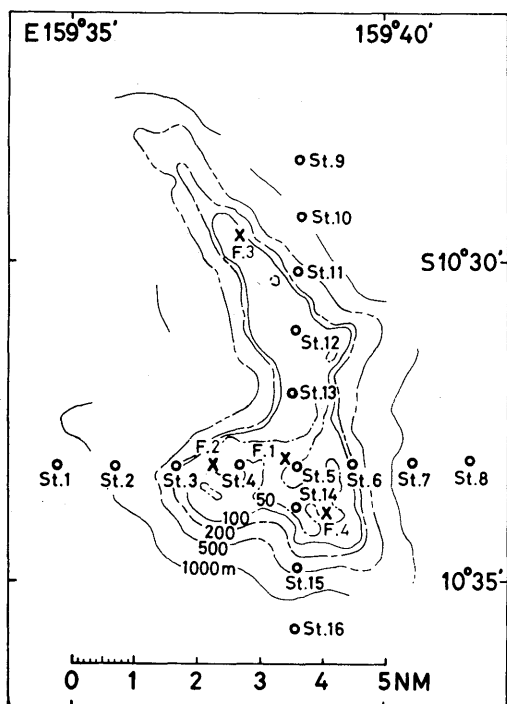


Fig. 2. Stations for hydrographic (St. 1~16) and hand-line fishing (F. 1~4) on the New Year Bank.

結果および考察

1. 水温について

Fig. 3 は16の定点において測定した水温を基にして作製したこのバンクおよび周辺の東西方向、南北方向の水温垂直断面図である。水温は表面で約28℃であり、水深450mでは約8℃である。St. 6~8とSt. 15~16で水深200mと300mの間に顕著な水温の躍層が見られる。すなわち、このバンクの東側より南側にかけて水深200mと300mとの間に水温の躍層が存在する。この時期にソロモン海には南東貿易風(2)による北西方向への海流が存在する(1)。この海流が水温躍層の成因の1つではないかと考えられるが、この点に関しては今後の詳しい調査を必要とする。

2. 海底地形および魚群反応について

ニューイヤーバンクを東西方向、南北方向に横断した時の魚群探知機の記録を Fig. 4 に示す。この記録は11月6日の正午前後のものである。

このバンクの表面は起伏が激しく、特に中央部では高低差約23mの凹凸がある。Cook 号の資料によれば最浅所の水深は43mであるが、鶴洋丸の記録では51mであった。

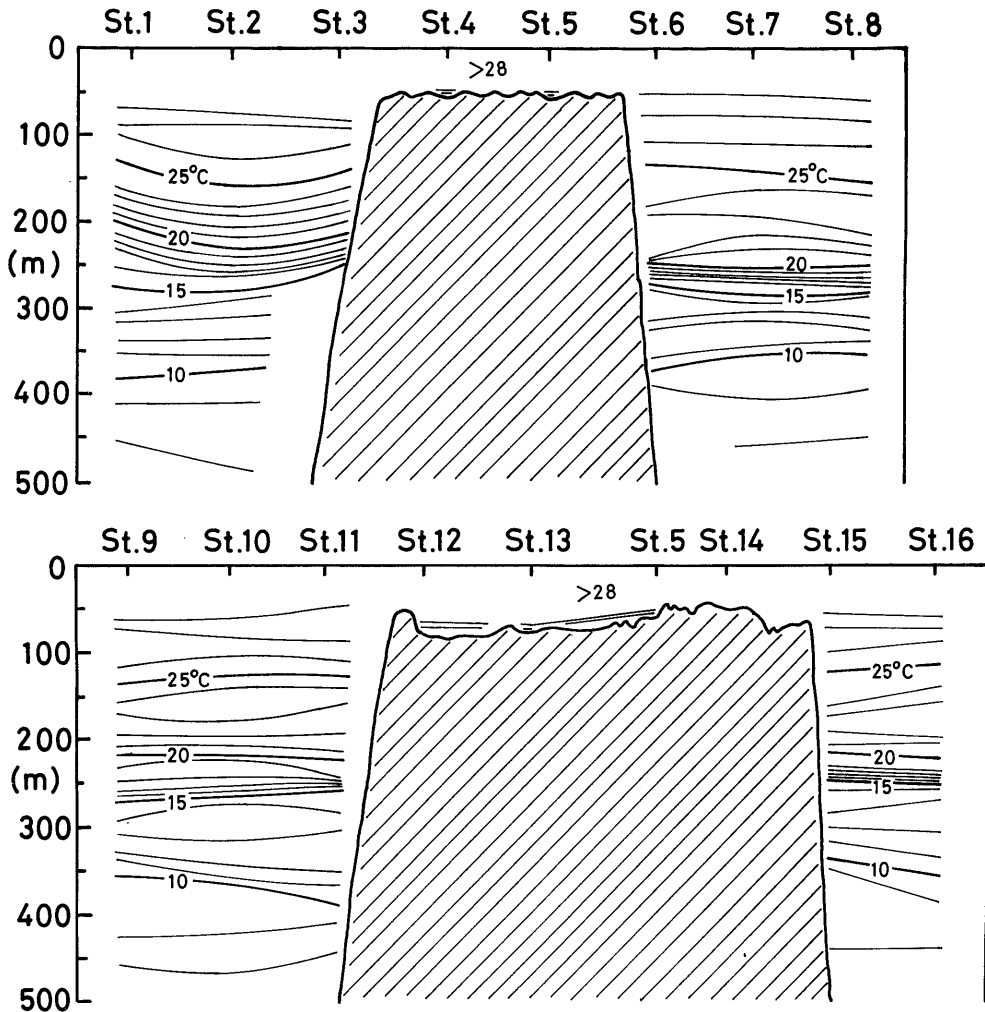


Fig. 3. Vertical distribution of water temperature along the line St. 1~8 (top) and the line St. 9~16 (bottom).

魚探像における魚群の反応はバンクの凸部の頂上付近に濃い反応が見られ、特に南半分の水深60m以浅の部分に多く見られた。但し魚群の分布状態は日により、また昼夜により変化することが当然予想される。

3. 生息魚類について

この調査で漁獲された魚は Table 1 に示す14科30種であり、定点による魚種の差はあまりなかった。

昼間の漁獲物は種類数が少なく、ツムブリ、ホソフェキなど比較的中、小型のものが主体をなし、他方夜間には種類数も多くオオメカマス、イソマグロ、キツネフェキ、バラフエダイ、ヒメフエダイなど比較的大型の魚が釣れた。

Fig. 5, 6 に手釣りによる調査において最も多く漁獲された3種類の魚、ホソフェキ、ツムブリ、ヨスジフエダイの体長組成と体重組成を示した。ホソフェ

キの平均尾叉長は30cm、平均体重は0.54Kg、ツムブリの平均尾叉長は46cm、平均体重は0.92Kg、ヨスジフエダイの平均尾叉長は24cm、平均体重は0.28Kgであった。

漁獲されたすべての種類の魚を Fig. 7~10 に示した。このうち Fig. 7 および Fig. 8 に示したものは体が大きく、産業的にも有用なものである。

要 約

- 1) ニューイヤーバンクでは東側より南側にかけて水深200mと300mの間に水温の躍層が見られた。
- 2) バンクの表面は起伏が激しく、特に中央部では高低差約23mの凹凸がある。
- 3) 魚探調査によると、魚群は主にバンクの凸部の頂上付近に見られ、特に南半分の水深60m以浅の部分

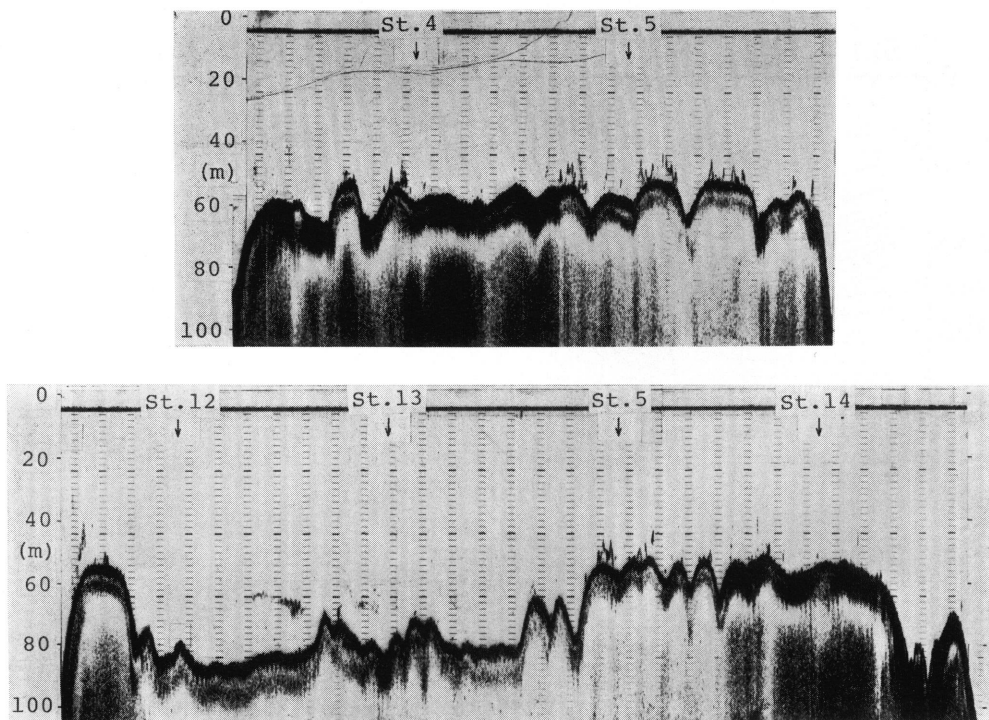


Fig. 4. Bottom topography of the New Year Bank and echo of fish schools recorded by a fish finder along the line St. 3~6 (top) and the line St. 11~15 (bottom).

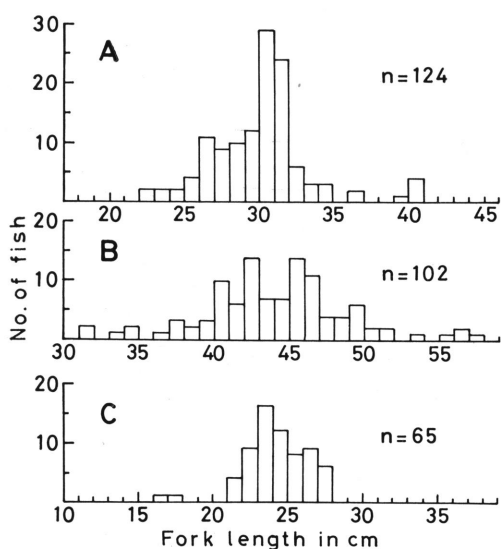


Fig. 5. Fork length composition of the three most abundant fishes.

- A, Variegated pigface bream, *Lethrinus variegatus*.
 B, Rainbow runner, *Elagatis bipinnulatus*.
 C, Blue and yellow snapper, *Lutjanus kasmira*

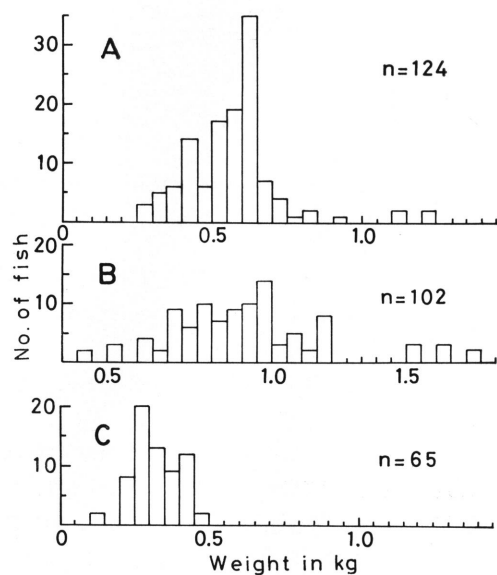


Fig. 6. Body weight composition of the three most abundant fishes.

- A, Variegated pigface bream, *Lethrinus variegatus*.
 B, Rainbow runner, *Elagatis bipinnulatus*.
 C, Blue and yellow snapper, *Lutjanus kasmira*.

Table 1. List of fishes caught at the New Year Bank.

Japanese name	Scientific name
ウミヘビ科	Family Ophichthidae
ゴインウミヘビ属の一種	<i>Myrichthys</i> sp.
ダツ科	Family Belonidae
ハ マ ダ ツ	<i>Ablennes hians</i> VALENCIENNES
ヤガラ科	Family Fistulariidae
ア カ ヤ ガ ラ	<i>Fistularia petimba</i> LACEPÈDE
イトウダイ科	Family Holocentridae
ト ガ リ エ ビ ス	<i>Adioryx spinifer</i> (FORSSKÅL)
コガネマツカサ	<i>Myripristis pralinius</i> CUVIER
カマス科	Family Sphyaenidae
オ オ メ カ マ ス	<i>Sphyaena forsteri</i> CUVIER
サバ科	Family Scombridae
イ ソ マ グ ロ	<i>Gymnosarda unicolor</i> (RÜPPELL)
アジ科	Family Carangidae
ツ ム ブ リ	<i>Elagatis bipinnulata</i> (QUOY et GAIMARD)
ヒメジ科	Family Mullidae
ソロモンヒメジ(新称)	<i>Parupeneus multifasciatus</i> (QUOY et GAIMARD)
キツネアマダイ科	Family Malacanthidae
ヤセアマダイ	<i>Malacanthus hoedtii</i> BLEEKER
キツネアマダイ	<i>Malacanthus latovittatus</i> (LACEPÈDE)
ハタ科	Family Serranidae
ア カ ハ ナ	<i>Cephalopholis aurantius</i> (VALENCIENNES)
コクハンハタ	<i>Cephalopholis sexmaculatus</i> (RÜPPELL)
フエフキダイ科	Family Lethrinidae
ノコギリダイ	<i>Gnathodentex aurolineatus</i> (LACEPÈDE)
アマクチビ	<i>Lethrinus kallopterus</i> BLEEKER
キツネフエフキ	<i>Lethrinus miniatus</i> (BLOCH et SCHNEIDER)
ホソフエフキ	<i>Lethrinus variegatus</i> VALENCIENNES
フエダイ科	Family Lutjanidae
アオチビキ	<i>Aprion virescens</i> VALENCIENNES
バラフエダイ	<i>Lutjanus bohar</i> (FORSSKÅL)
ヒメフエダイ	<i>Lutjanus gibbus</i> (FORSSKÅL)
ヨスジフエダイ	<i>Lutjanus kasmira</i> (FORSSKÅL)
オオヒメ	<i>Pristipomoides filamentosus</i> (VALENCIENNES)
ベラ科	Family Labridae
ニシキベラ属の一種	<i>Thalassoma</i> sp.
モンガラカワハギ科	Family Balistidae
クマドリ	<i>Balistapus undulatus</i> (MUNGO PARK)
クロモンガラ	<i>Melichthys vidua</i> (SOLANDER)
アカモンガラ	<i>Odonus niger</i> (RÜPPELL)
キヘリモンガラ	<i>Balistes flavimarginatus</i> RÜPPELL
イソモンガラ	<i>Balistes fuscus</i> BLOCH et SCHNEIDER
メガネハギ	<i>Sufflamen fraenatus</i> LATREILLE
アオスジモンガラ	<i>Xanthichthys caeruleolineatus</i> RANDALL, MATSUURA et ZAMA

に多く見られた。

4) 有用魚としてはツムブリ、イソマグロ、アマク
チビ、キツネフエフキ、ホ~~メ~~フエフキ、アオチビキ、
バラフエダイ、ヒメフエダイ、ヨスジフエダイ、オオ
ヒメなどが一本釣りで漁獲された。

終りにこの調査に御協力いただいた鶴洋丸乗組員各
位、魚種の同定および御指導をいただいた千田哲資教
授に深謝の意を表する。

引用文献

- 1) U. S. Naval Oceanographic Office (1944).
Atlas of surface current South Pacific Ocean]
November.
- 2) U. S. Naval Oceanographic Office (1966).
Atlas of pilot charts South Pacific and Indian
Oceans, Sept., Oct., Nov.

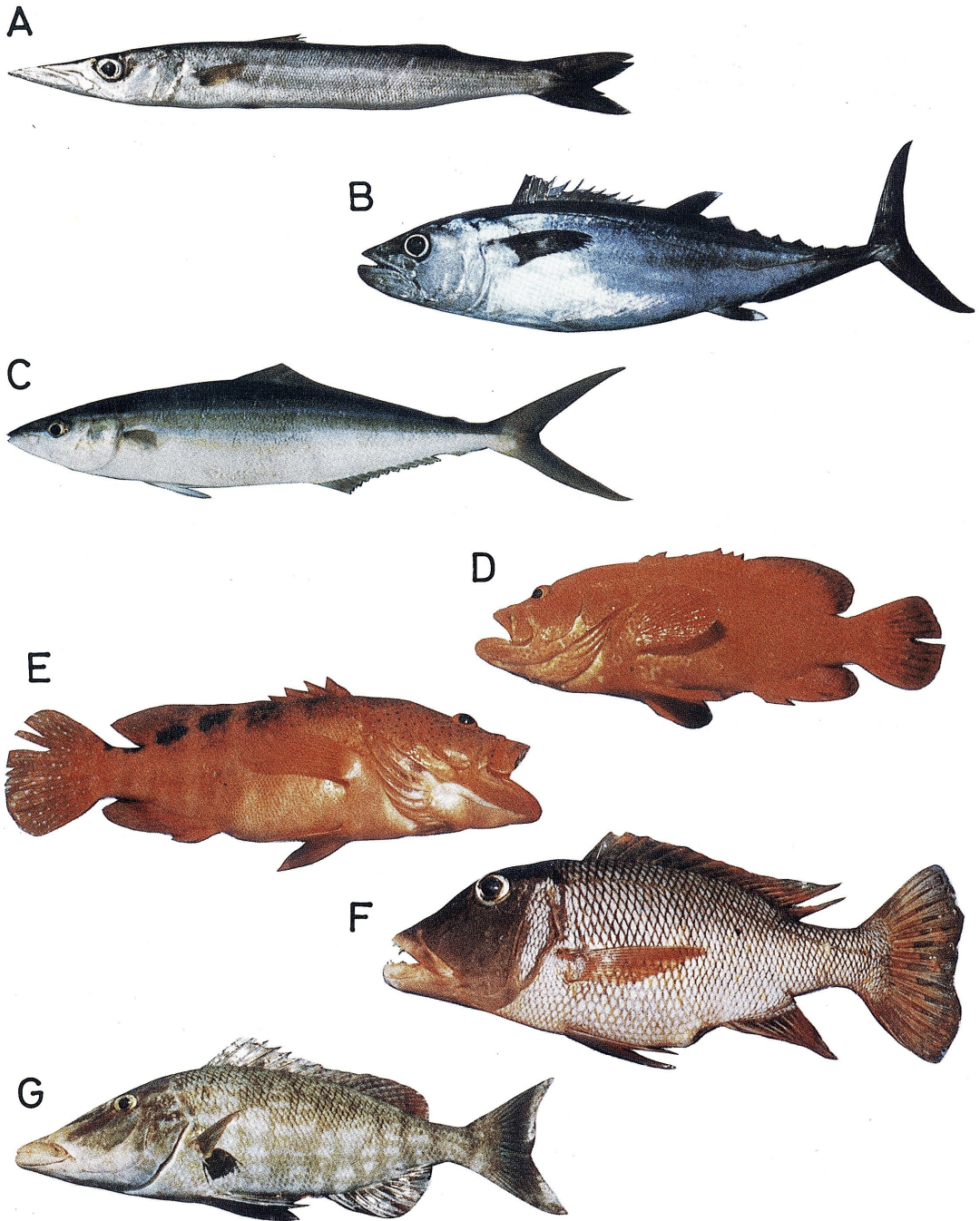


Fig. 7. Fishes caught at the New Year Bank (I).

A	オオメカマス	<i>Sphyraena forsteri</i>	61cm FL
B	イソマグロ	<i>Gymnosarda unicolor</i>	71cm //
C	ツムブリ	<i>Elagatis bipinnulata</i>	46cm //
D	アカハナ	<i>Cephalopholis aurantius</i>	31cm TL
E	コクハンハタ	<i>Cephalopholis sexmaculatus</i>	34cm //
F	アマクチビ	<i>Lethrinus kallopterus</i>	45cm //
G	キツネフエフキ	<i>Lethrinus miniatus</i>	59cm FL

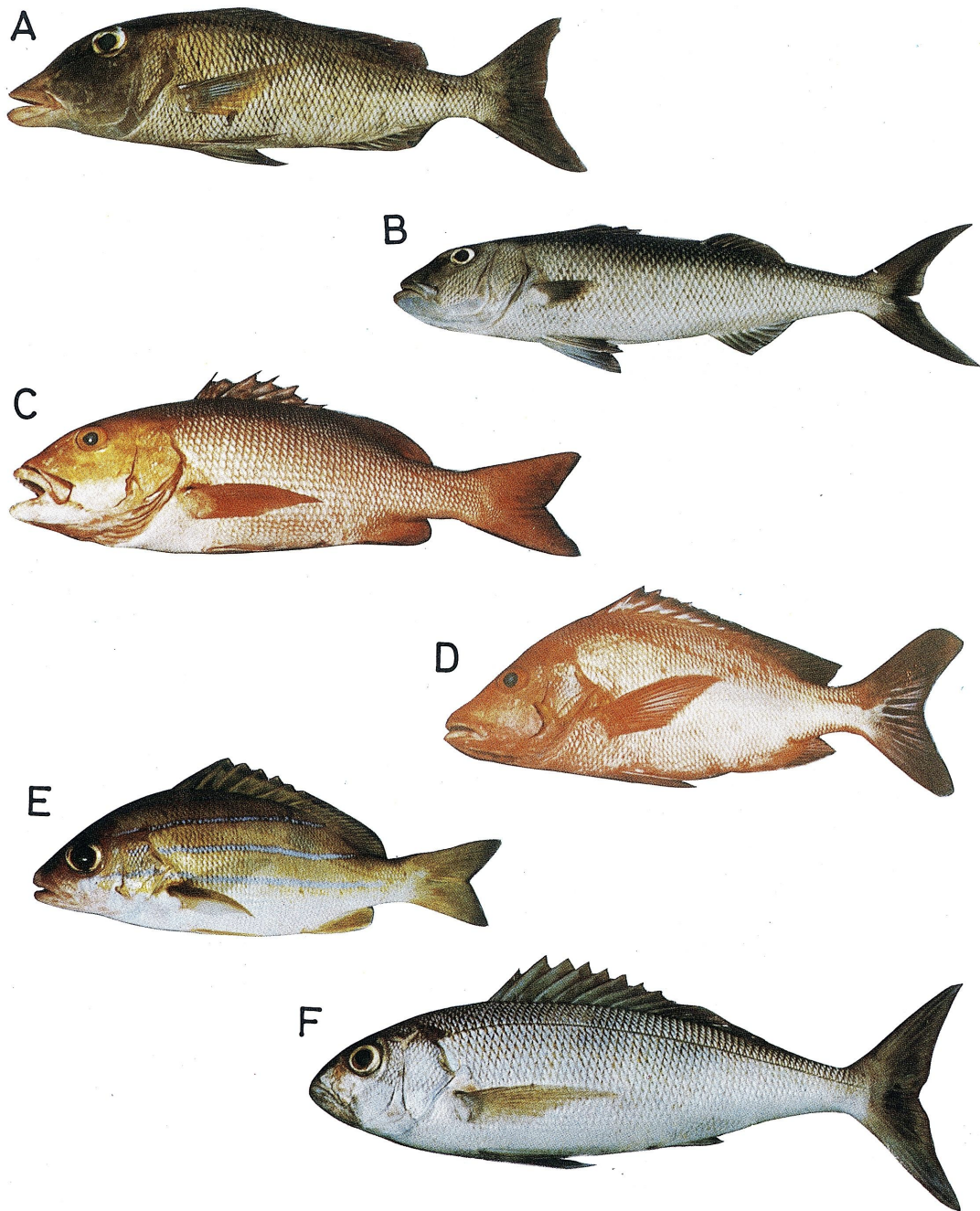


Fig. 8. Fishes caught at the New Year Bank (II).

A	ホソフエフキ	<i>Lethrinus variegatus</i>	39cm FL
B	アオチビキ	<i>Aprion virescens</i>	55cm //
C	バラフエダイ	<i>Lutjanus bohar</i>	54cm //
D	ヒメフエダイ	<i>Lutjanus gibbus</i>	29cm //
E	ヨスジフエダイ	<i>Lutjanus kasmira</i>	17cm //
F	オオヒメ	<i>Pristipomoides filamentosus</i>	45cm //

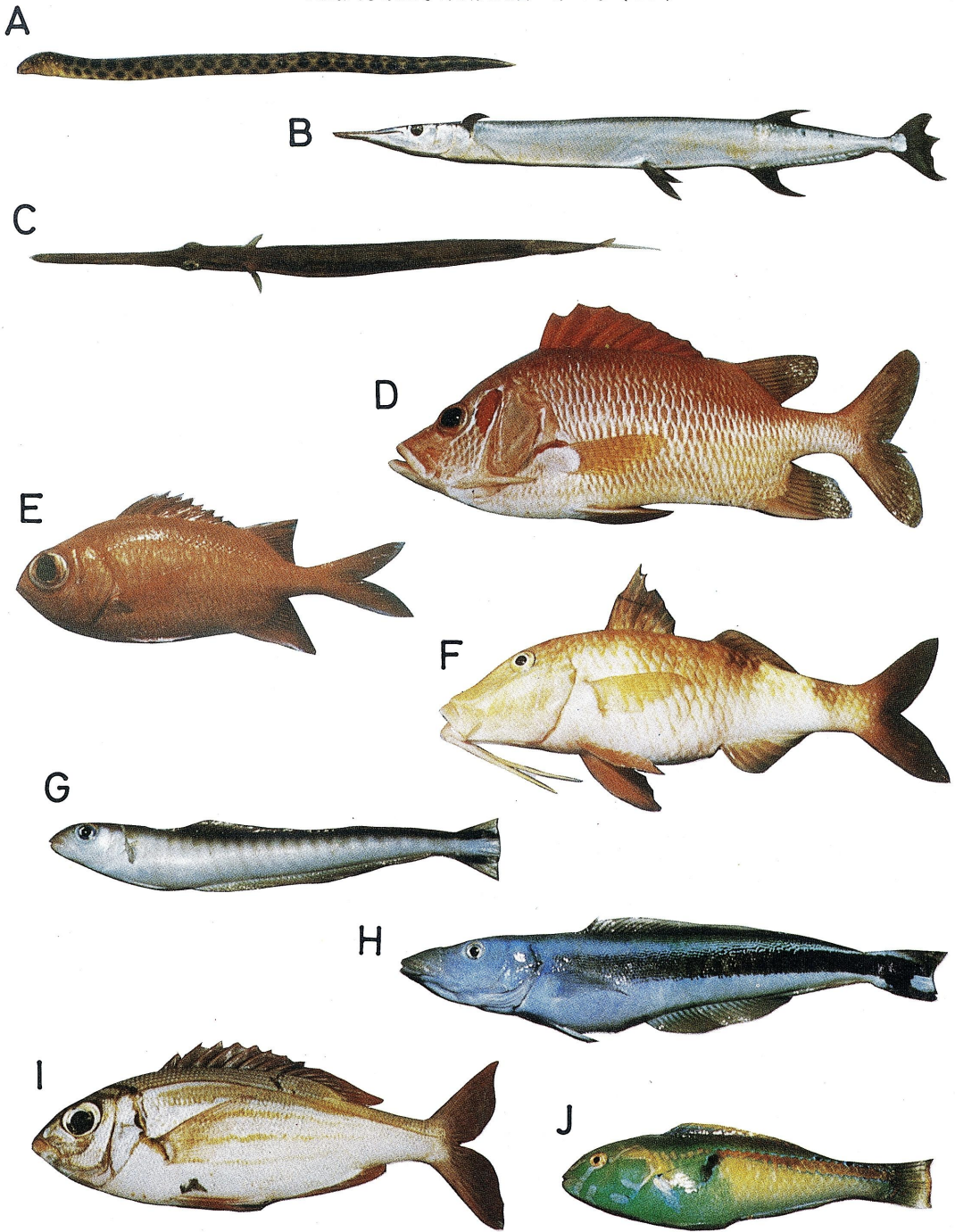


Fig. 9. Fishes caught at the New Year Bank (III).

A	ゴイシウミヘビ属の一種	<i>Myrichthys</i> sp.	49cm TL
B	ハマダツ	<i>Ablennes hians</i>	91cm "
C	アカヤガラ	<i>Fistularia petimba</i>	80cm "
D	トガリエビス	<i>Adioryx spinifer</i>	28cm FL
E	コガネマツカサ	<i>Myripristis pralinus</i>	16cm "
F	ソロモンヒメジ(新称)	<i>Parupeneus multifasciatus</i>	20cm "
G	ヤセアマダイ	<i>Malacanthus hoedtii</i>	22cm TL
H	キツネアマダイ	<i>Malacanthus latovittatus</i>	37cm FL
I	ノコギリダイ	<i>Gnathodentex aurolineatus</i>	23cm "
J	ニシキベラ属の一種	<i>Thalassoma</i> sp.	17cm TL

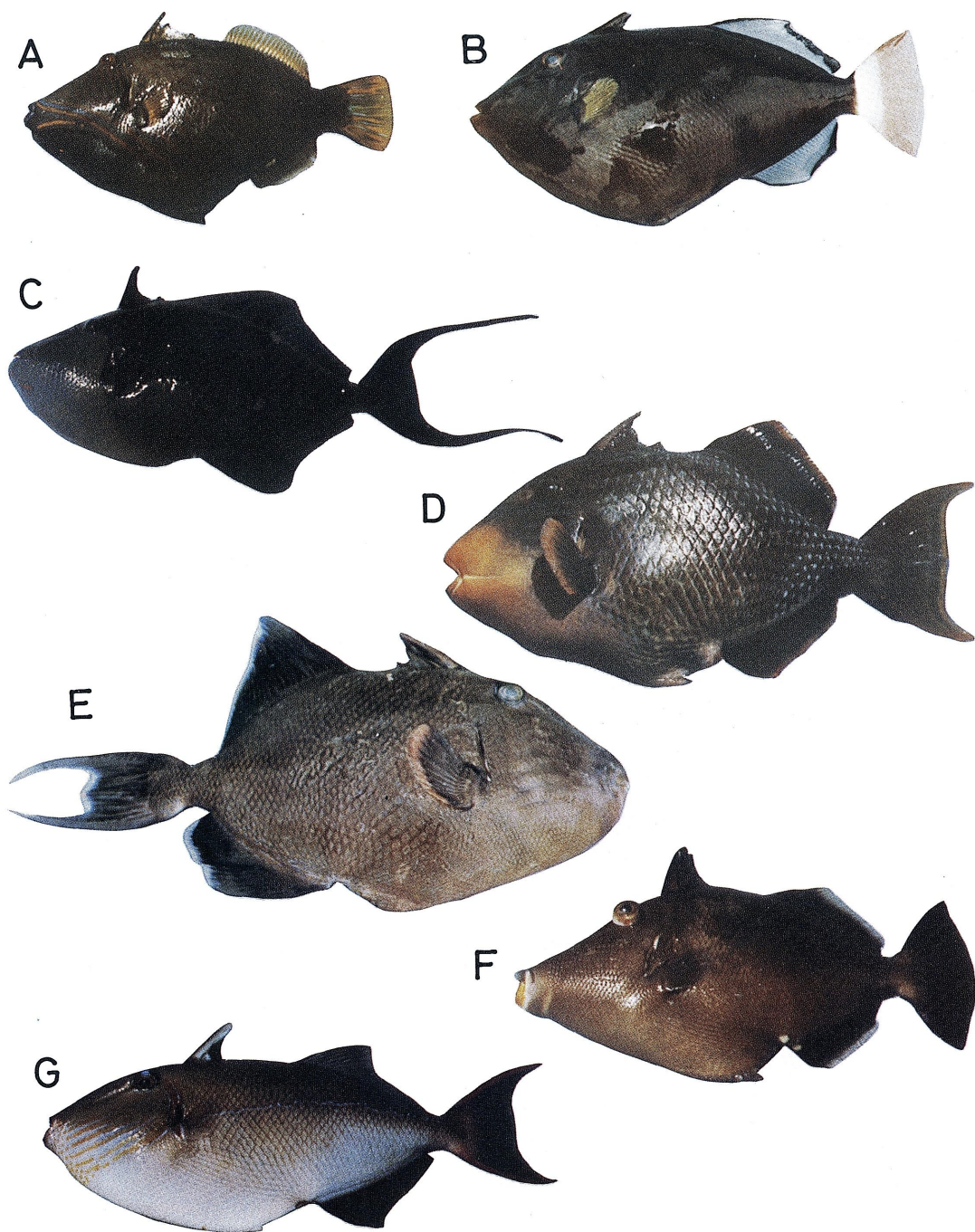


Fig. 10. Fishes caught at the New Year Bank (IV).

A	クマドリ	<i>Balistapus undulatus</i>	20cm TL
B	クロモンガラ	<i>Melichthys vidua</i>	19cm //
C	アカモンガラ	<i>Odonus niger</i>	24cm FL
D	キヘリモンガラ	<i>Balistes flavimarginatus</i>	43cm //
E	イソモンガラ	<i>Balistes fuscus</i>	36cm //
F	メガネハギ	<i>Sufflamen fraenatus</i>	21cm TL
G	アオスジモンガラ	<i>Xanthichthys caeruleolineatus</i>	28cm FL