

# 瀬戸内海とその隣接海域産硬骨魚類の脊梁構造による種の査定のための研究

高橋善弥

## STUDY FOR THE IDENTIFICATION OF SPECIES BASED ON THE VERTEBRAL COLUMN OF TELEOSTEI IN THE INLAND SEA AND ITS ADJACENT WATERS

by

Yoshiya TAKAHASHI

### Résumé

In the analysis of the stomach contents of piscivores, it was very troublesome problem to identify the prey fishes from residuals found in the stomach. For the identification of species, we can use many informations, such as body colours, scales, proportions of body depth to body length etc. (external characters), characters of muscles and colours or shapes of the internal organs etc. (internal characters). The vertebral columns will be most useful for this purpose among them, because they are hard to digest and keep their forms rather completely until the last stage of the gastric digestion. The key of fishes is generally based on external characters of fishes considering the benefits of general use. Then we have only two keys based on vertebral columns, one of them is "A key to some Southern California fishes based on vertebral characters" by C. R. CLOTHIER (1950), the other one is "Comparative study of the axial skeleton of Japanese Teleostei" by H. HOTTA (1961).

This study intended first of all to be useful in practice of the ecological survey of community level around the South-Western Sea-region of Japan, so the effort was made to collect the specimens of common species in this region as much as possible, and treated here 256 species in 100 families.

This study contains 7 chapters: I Introduction (pp. 2 - 3) II Methods and species treated (p. 3) III Glossary (pp. 3 - 6) IV Description of vertebral column of each species (pp. 7 - 44) V The key based on the vertebral characters (pp. 45 - 61) VI The Key based on the part of vertebral column (pp. 62 - 71): VI-i) Key of vertebral number by species, VI-ii) Key based on vertebral number, VI-iii) Key based on caudal vertebral number, VI-iv) Key based on the vertebral number, from atlas to the vertebra on which the first haemal spine occurs, VI-v) Key based on the vertebral number, from atlas to the vertebra on which the first haemal arch occurs. VII Illustrations (pl. 1-pl. 122): two photographs for each species, one of them is lateral view of axial skeleton and the other one is latero-ventral view of abdominal column, showing parapophysis, haemal arches, and haemapophysis. Those informations given in this study will be helpful in different way for the identification of prey fishes which are found in the stomachs of predators in various degree of digestion.

The information concerning the relative length of vertebral column to the body length which are found in another report (TATARA et al)(pp. 199-288) would be also helpful in this same purpose combined those given here.

Although this work was performed on adult forms the author hopes that it will be also helpful in the identification of larval forms of marine fishes by means of counting the number of myotoms and useful on fossil fishes.

# 目次

I. ま え が き (Introduction) .....	2
II. 方法と対象魚種 (Methods and species treated) .....	3
III. 脊梁構造の各名称 (Glossary) .....	3
IV. 脊梁構造の記載 (各論) (Description of vertebral column of each species) .....	7
V. 脊梁構造の特質に基づく検索表 (The key based on the vertebral characters) .....	45
VI. 脊梁の一部から検索するための索引 (The Key based on the part of vertebral column) .....	62
i. 魚種名による脊椎骨数索引 (Key of vertebral number by species) .....	63
ii. 脊椎骨数(VN)による魚種名索引 (Key based on vertebral number) .....	65
iii. 尾椎骨数(CV)による魚種名索引 (Key based on caudal vertebral number) .....	67
iv. 第1椎体から第1血管棘の起る椎体までの脊椎骨数(HS)による魚種名索引 (Key based on the vertebral number from atlas to the vertebra on which the first haemal spine occurs) .....	69
v. 第1椎体から第1血道弓門の起る椎体までの脊椎骨数(HA)による魚種名索引 (Key based on the vertebral number from atlas to the vertebra on which the first haemal arch occurs.) .....	71
Appendix (Clothier による骨格染色法) (Clearing and staining technique modified from Hollister) .....	73
引用文献 (Literature cited) .....	74
VII. 図 版 (Illustrations) .....	75

## I. ま え が き (Introduction)

この研究を行なうことになった動機は、魚食性魚類の胃内容物分析を行なうに当って、捕食者の胃の中から出てきた餌生物魚類の種の査定という困難な問題を解決することにあつた。漁業資源学の立場から、海洋生物群集の合理的利用を、漁獲努力の質と量の配分管理によつて達成しようとするに際しては、生物群集をなす各魚種間の相互関係に関する多くの生態学的知見を必要とし、食物連鎖 (food-web) を通じての energy flow の質と量を把握するためにも各魚種についての胃内容物分析は欠くことのできない重要性をもっている。瀬戸内海周辺海域で行なわれたこの種の調査研究は林・山口 (1962) 「魚食性底魚類の食性に関する研究」に詳しく述べられている。

魚食性魚類の胃内容物分析に当る場合、胃中に残存する餌生物の未消化部分の中から、餌生物種の査定に利用できる形質は、体表の色彩と外形、鱗、肉質の形質、内臓器管の色彩などいろいろ利用できるが、残存する屢度の多いこと、形質の完全に保存され易い点で、脊梁の構造が最も利用され易い。

魚類検索に用いられる分類形質は最近に至るまでは、主として色彩・鱗数・鰭条数・各部の proportion などの外部形質におかれており、最近になって骨格等の内部形質がかなり詳細に調査されて分類の重要な基準となつて来たが、それも大部分は頭骨に限られているようで、脊梁の構造によって魚類の検索を行なつたのは1950年に CLOTHIER がカリフォルニアの沿海産魚類について行なつたものと、ごく最近 (1961) 堀田が「日本産硬骨魚類の中軸骨格の比較研究」で行なっているにすぎない。従来、脊椎骨数による種族 (Race) の識別という例を除けば、魚類の骨格の研究は、各種類間の類縁関係や進化過程の類推と体系化を目的とした分類学の分野で行なわれてきたこと、分類検索表を作製する場合には、骨格等の内部形質による分類検索が、より完全、より明瞭である場合にも、一般使用者の便宜を考へて、外部形質によって検索表を作るのが普通であるから、これらの事情もあるいはやむを得ないものと思われる。

このような背景と調査目的のために、ここでは専ら魚食性魚類の胃内容物調査に使用する場合の便利を考へて取纏めを行なつた。すなわち、日本西南海域で、魚類群集生態調査のための食性調査を行なう場合の検索に使用することを目標として、対象魚類を日本西南海域に普通出現するものに限定し、その中でも餌生物魚種に重点をおいた。(対象魚種の範囲を拡げて、それらの体系化を目標とすることによって生じる検索表の複雑化をさけた。)

記載については、図版での足りない部分をこれで補い、分類学上からは無意味と思われるものでも同定の手がかりとして重要と思われるものは記載した。例えば「神経・血管両棘は各椎体の前端(中央・後端)から突出する」などの記載である。第1血管棘の定義についても分類学上のものとは異なっている。また、図版に重点をおき、異体類についても、有眼・無眼側の判別不能の場合を考えて、全て頭部を左において図版を統一した。この外、脊梁の一部分による検索に役立つように、脊梁構造の各部分による種名索引をつけ、脊梁以外の形質から種名を類推した場合に脊梁構造について確認するため種名による脊梁構造の索引もつけ加えた。なお、査定しようとする魚種で、体長並びに椎体長の測定が可能である場合には、多々良、山口、林 (1962) (pp. 199-228) を参考にするとよい。

この種の調査研究は、分類学を専攻する研究者によってなされるのが望ましいのであるが、できる限り多数の方々の助言を頂いて筆者の能力不足を補ったつもりである。この調査が肉食性魚類の胃内容物調査のみならず、魚類分類学の上にも、脊椎骨数・myotome 数によって、幼稚魚の種査定を行なう場合にも、化石魚類による考古学の上からも利用され得るものと思う。

この研究の遂行については多くの方々のご協力とご援助を頂いた。取纏めに当っては内海区水産研究所長花岡資博士、京都大学農学部教授松原喜代松博士、同落合明博士、東北海区水産研究所堀田秀之博士のご校閲とご教示を頂いた。標本魚の種名査定と骨格標本の作製については、内海区水産研究所資源部多々良薫、北森良之介、永田樹三、矢野実、高尾亀次、山口義昭、千国史郎、船江克己の諸氏、南海区水産研究所沿岸資源部長横田滝雄、同部員浅見忠彦、工藤晋二、通山正弘、野村星二、松浦修喜、竹井義治、矢野光子、花岡松子、矢野靖子の諸氏および広島県立宮島水族館溝上昭男氏のご協力によるものである。写真技術については東海区水産研究所竹村嘉夫氏にご助言を頂いた。スケッチについては大部分東京水産大学学生長谷川進氏を労わした。

内海区水産研究所資源部長林知夫博士には本研究のおすすめに始まり、研究の発足から取纏めご校閲に至るまで、たえざる励ましとご教示、ご援助とを頂いた。

上記の方々に対し、ここに記して心からの深謝の意を表します。

## II. 方法と対象魚種 (Methods and species treated)

骨格標本は各種漁業によって漁獲された魚体の成魚を、新鮮うちに熱湯で処理し、口器を除く脊梁の原形態をそこなわぬよう肉質部を除いて作製したものである。この標本について、椎体の形、神経棘、血管棘の形状、側突起、血道突起、顎突起などの形状の外、頭骨のうち上後頭骨の隆起など、顕著なものについて記載した。図版については1魚種について脊梁の側面 (Lateral view) と、側突起、血道突起、第1血管棘などの構造を示すため、腹椎部の腹側面 (Latero-ventral view) の2図を示した。研究対象魚種については、この海域に普通に出現する魚種のうち、餌生物魚種に重点をおいて、100科256種について行なった。(序文の表 iii—viii 参照) 魚種の配列、学名、骨格の名称などは総て松原 (1955) 「魚類の形態と検索」によった。骨格標本の作製については、一度ホルマリンで固定されたものでは、完全に肉質を除去することは極めて困難である。このことは、補食者の消化管内容物として出てくる餌生物種の査定の場合にも、材料がホルマリンで固定されている場合大きな障害となる。ホルマリンで固定されたものの骨格を観察するには、標本の透明化と、骨格の染色を行なうのが便利で、CLOTHIER (1950) が appendix に述べている染色法が適している。これは本論文の終りに appendix として訳出してあるので利用されたい。

## III. 脊梁構造の名称 (Glossary)

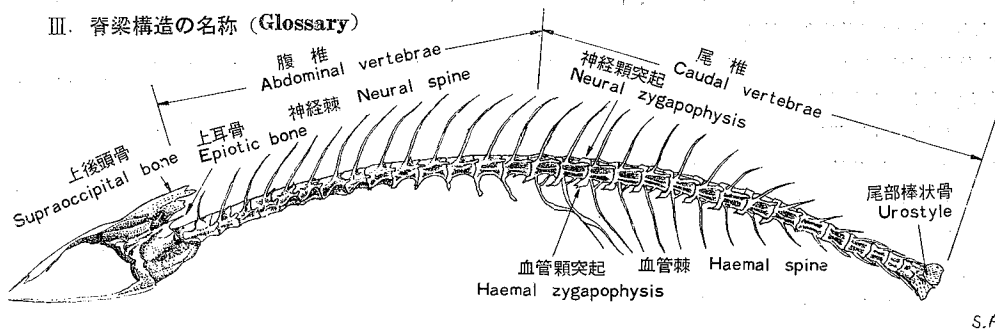


Fig. 1. Parts of a fish skeleton, drawing of *Scomber japonicus* HOUTTUYN. (Lateral view)

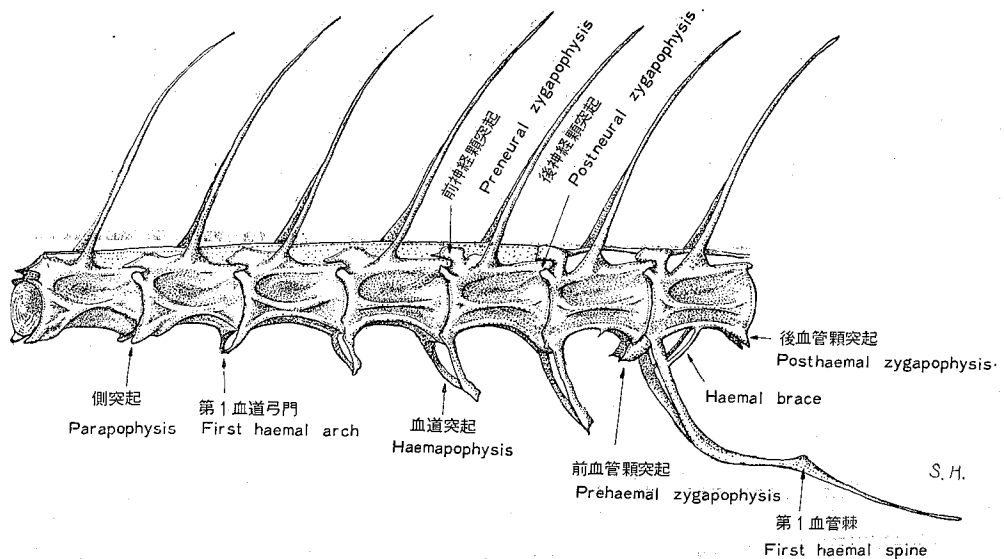


Fig. 2. Parts of a fish skeleton, drawing of *Scomber japonicus* HOUTTUYN. (Lateral view)

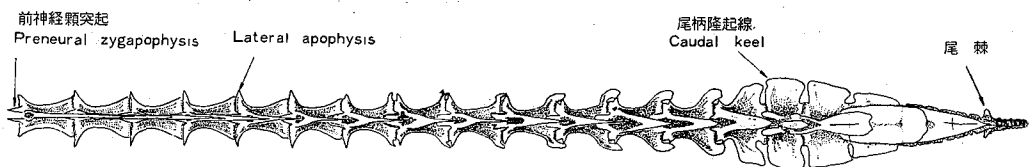


Fig. 3. Parts of a fish skeleton, drawing of *Auxis tapeinosoma* BLEEKER. (Dorsal view of caudal part).

#### Abdominal vertebrae [腹椎]

前尾部脊椎 (Precaudal vertebrae) ともいう。軀幹部にある脊椎骨の総称で、血管棘を帯びていないのが特徴である。

#### Atlas

第1番目の脊椎骨で、頭蓋骨に関節している。

#### Axial skeleton [中軸骨格]

頭骨、軀幹部および尾部等を構成している内部骨格の総称で、これに対し鰭および肢帯を構成している内部骨格を附属骨格 (Appendicular skeleton) という。頭を構成している axial skeleton を頭骨 (skull)。軀幹部および尾部を構成している axial skeleton を脊梁・脊柱 (vertebral column) という。

#### Basioccipital bone [基底後頭骨]

頭蓋骨後下部にある1個の骨で、通常その前縁は前耳骨に、上縁は外後頭骨に、下縁は副楔骨に接し、後端は Atlas に関節している。

#### Caudal vertebrae [尾椎]

尾部にある脊椎骨の総称で、それぞれ血管棘を帯びている。

#### Centrum [椎体]

脊椎骨の主体部をいう。

#### Cranium [頭蓋骨]

頭骨の内、臓骨を除いた部分である。

#### CV (Vertebral number of caudal vertebrae including urostyle)

尾部棒状骨を含む尾椎の脊椎骨数



Epineurals [上神経骨]

間肉骨 (Intermuscular bone) の1つ。

Epiotic bone [上耳骨]

顛頂骨の下部にある軟骨性硬骨で通常後頭顛骨の上枝を関節せしめている。

First haemal spine [第1血管棘]

分類学上では第1血管間棘 (First interhaemal spine) を挿入せしめる直前のものと定義されるが、この調査では血道弓門 (Haemal arch) の下端癒合部が明瞭に伸長し棘状を呈するものと定義した。

HA (The number of the vertebra, from the atlas, to the vertebra on which the first haemal arch occurs.) 第1脊椎から第1血道弓門の起る椎体までの脊椎骨数

Haemal arch [血道弓門]

椎体の下縁両側から出ている1対の血道突起 (Haemapophysis) によって形成されている弧である。

Haemal canal [血道溝]

各血管弧が前後に関節して形成している管である。

Haemal spine [血管棘]

尾椎の腹側の棘状突起

Haemapophysis [血道突起]

椎体の下縁両側から出て癒合し、血道弓門を作る突起。腹椎に血道突起がある場合にはその形状によって4つの型に分ける。

H字状：椎体の下縁両側から出て下方に突出する突起の中部に、左右を結ぶ橋部があって血道弓門を形成する。

(Fig. 4)

H'状：H字状血道突起が椎体の前後にわたって長く、先端が左右に分りしているもの。

(Fig. 5)

三角状：椎体の下縁両側から出て下方に突出する突起が、その先端で左右癒合して血道弓門を形成する。

(Fig. 6)

三角'状：三角状血道突起が椎体の前後にわたって長く、先端は側扁して板状をなしている。

(Fig. 7)



Fig. 4. Latero-ventral view of the H-type haemapophysis, drawing of Genus *Pseudobleinius*.



Fig. 5. Latero-ventral view of the H'-type haemapophysis, drawing of *Scorpaena izensis* JORDAN et STARKS.

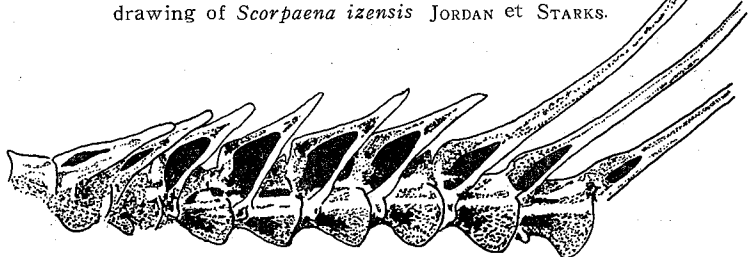


Fig. 6. Latero-ventral view of the  $\Delta$ -type haemapophysis, drawing of *Areliscus interruptus* (GÜNTHER).

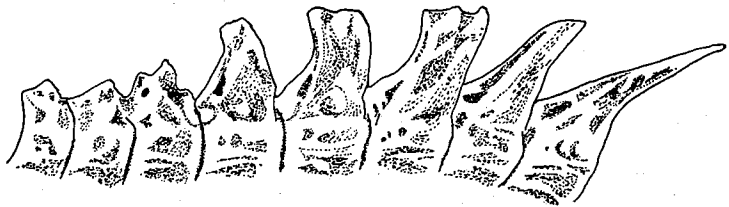


Fig. 7. Latero-ventral view of the  $\Delta'$ -type haemapophysis, drawing of *Inimicus japonicus* (CUVIER et VALENCIENNES).

HS (The number of the vertebra, from the atlas, to the vertebra on which the first haemal spine occurs.) 第1椎体から、第1血管棘の起る椎体までの脊椎骨数

Hypural bone [下尾軸骨]

尾部棒状骨 (urostyle) の後下縁から扇状に拡がっている骨片で、直接に尾鰭条を担っている。

Interhaemal spine [血管間棘]

臀鰭を担っている担鰭骨

Lateral apophysis [側方骨性突起]

尾椎(時に腹椎後方部)の各椎体側面から側方に突出している小棘状突起。

Lateral process [側突起]

parapophysis のこと。

Neural arch [神経弓門]

椎体の背側から1対の神経突起 (neurapophysis) を出し、これらが相合して形成せる弓門で、脊髓の通路に当る。

Neural canal [神経溝]

各神経弓門によって形成される溝。

Neural spine [神経棘]

脊椎の背側、すなわち neural arch の背側から出る棘。

Parapophysis [側突起]

腹椎の椎体側面から出ている突起で、肋骨を支えている。

Rib [肋骨]

側突起または椎体に付着せる針状の骨で、腹椎のみにある。

Skull [頭骨]

頭蓋骨と臓骨とを合せたものの総称。

Sup:occipital bone [上後頭骨]

頭蓋骨の背側後端にある1個の軟骨性硬骨である。

Transverse processes [横突起]

腹椎の側突起で、肋骨を付着せしめる。parapophysis に相当する。

Urostyle [尾部棒状骨]

硬骨魚類の尾部末端にある上後方へ向う最後の脊椎骨であるが、実際は若干の脊椎骨の癒合体である。その後下縁に扇状に拡がる1~数枚の骨片が下尾軸骨である。

Vertebra [脊椎]

脊梁の1個の節をいう。

Vertebral column [脊梁]

軀幹部および尾部にある中軸骨格で、その各関節が脊椎である。軀幹部にある脊椎が腹椎 (abdominal vertebrae) で、解剖学的には第1血管棘より前方の脊椎であって、体腔の背側に位置し、側突起と肋骨を具え、血管棘を欠く。肛門より後方、すなわち尾部にある脊椎が尾椎 (Caudal vertebrae) で、第1血管棘の後部にあり、通常、側突起と肋骨を欠き、血道弓門と血管棘を帯びている。

VN (Total number of vertebra including the urostyle.)

尾部棒状骨を含む総脊椎骨数。

Zygapophysis [顆突起]

各椎体の前後両面から出ている突起で、各脊椎の関節を強固ならしめている。前面から突出するのが前顆突起 (prezygapophysis) で、後面から突出するのが後顆突起 (postzygapophysis) である。また、椎体の上方にあるものを神経顆突起 (neural zygapophysis)、下方にあるものを血管顆突起 (haemal zygapophysis) という。

#### IV. 脊梁構造の記載 (各論) (Description)

##### 1. コノシロ *Konosirus punctatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 1)

神経・血管両棘は細く、各脊椎の前端から発している。腹椎骨前半の神経棘は分岐している。側突起は第2脊椎から発達し、15~16脊椎で最初の血道弓門を形成し、血道突起はH字状をなす。その血道突起は後下方に次第に伸長し先端は分岐して薄い。腹椎骨の神経棘と側突起は、ともに脊椎からはなれ易い。上神経骨(Epineurals)がある。腹椎骨前半の後神経顆突起と、後血管顆突起は発達する。特に腹椎骨後半以後の前神経顆突起と前血管顆突起は棘状で椎体と平行して前方に伸びている。尾椎骨最後の2~3脊椎の血管棘はやや太く、かつ変形して、尾部棒状骨の上縁は太くて棘状をなす。尾棘がある。

HA : 15 (1), 16 (7)    HS : 25 (4), 26 (4)    CV : 24 (5), 25 (3)    VN : 48 (1), 49 (7)

##### 2. ウルメイワシ *Etrumeus micropus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 1)

脊梁の構造はコノシロに類似するが、相違点は、(1) 側突起が第3脊椎からみられる。(2) HA, HS, CV VNが異なる。

HA : 17 (4), 18 (2), ? (1)    HS : 35 (4), 36 (2), 39 (1)    CV : 17 (1), 19 (2), 20 (4)  
VN : 53 (1), 54 (4), 55 (2)

##### 3. キピナゴ *Spratelloides japonicus* (HOULTUYN) (pl. 1)

脊梁の構造はウルメイワシに似るが、相違点は、(1) HA, HS, CV, VN を異にする。(2) 尾椎後方の神経・血管両棘の先端は側扁して板状をなす。(3) 尾椎最後の2~3脊椎の血管棘は多少変形するが、その度合が少ない。

HA : 26 (1), 27 (1)    HS : 34 (2)    CV : 14 (1), 15 (1)    VN : 47 (1), 48 (1)

##### 4. マイワシ *Sardinops melanosticta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 1)

側突起は第1脊椎から始り、その基部は椎体の前後にわたって巾広く、側方に突出して先端は下方に曲り、第1脊椎に固着した針状突起の外は椎体からはなれ易い。腹椎骨の神経棘基部には上神経骨が発達する。その他の特徴はウルメイワシに類似する。

HA : 20 (3)    HS : 30 (3)    CV : 20 (1), 21 (2)    VN : 49 (1), 50 (2)

##### 5. サッパ\* *Harengula zunasi* (BLEEKER) (pl. 3)

第1脊椎骨の椎体腹側面に側下方へ向う短い棘状突起があるが、その他の脊椎にはない。側突起は第2脊椎から発達し、基部の巾は狭い。その他の脊梁構造はマイワシと類似するが、HA, HS, VNを異にしている。

HA : 15 (3)    HS : 23 (3)    CV : 22 (3)    VN : 44 (3)

##### 6. ヒラ *Ilisha elongata* (BENNETT) (pl. 3)

神経・血管両棘は細長くて弱く、各脊椎の前端から発している。腹椎骨前半の神経棘は分岐し、その基部に上神経骨がよく発達している。第1・2脊椎の下縁に側方に突出する巾広い突起がある。側突起は第7~8脊椎から発達し、第16脊椎で最初の血道弓門を形成し、その血道突起はH字状をなす。尾椎最後の2~3脊椎の血管棘はやや太い。後血管顆突起がよく発達する。最後の5~6脊椎を除く尾椎骨には顕著な側方骨性突起(lateral apophysis)が発達し、各脊椎の前端から側方に突出している。

HA : 16 (2)    HS : 23 (2)    CV : 32 (2)    VN : 54 (2)

##### 7. カタクチイワシ *Engraulis japonica* (HOULTUYN) (pl. 3)

神経・血管両棘は細く、各脊椎の前端から突出する。腹椎骨前部では上神経骨が発達し、腹椎中部の神経棘は先端が分岐する。側突起は第2脊椎から起り、後下方に大きく突出し、その前面基部に薄板状の骨質板がある。尾椎後方のものを除いて、血管棘の基部にも同様の骨質部があり、棘状となって前方に向っている。第1血道弓門と第1血管棘は同一脊椎に起る。最初数個の前神経顆突起は前上方に長く突出する。尾椎最後の1~2脊椎の血

\* 松原(1955)によれば VN45。(p.192)

管棘は太く、尾部棒状骨の上端は棘状で太い。

HA : 27 (3) HS : 27 (3) CV : 18 (1), 19 (2) VN : 44 (1), 45 (2)

8. ネズミギス *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 3)

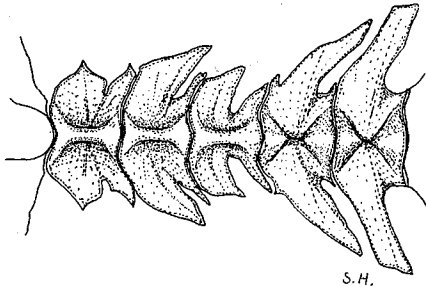


Fig. 8. Ventral view of the first 5 vertebrae of *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK et SCHLEGEL.

脊梁の大部分は腹椎骨からなっている。最初の4神経棘は側扁して板状をなし、左右分離している。全ての神経棘の基部には上神経骨がよく発達している。側突起は第1脊椎から強大で、ほぼ側方に突出しているが、腹椎後半で下方に向く。第3脊椎の側突起は小さい。(Fig. 8)

第1血道弓門と第1血管棘は同一脊椎に起る。後血管顎突起はいずれもよく発達して長い。尾部棒状骨の上端は棘状で太く、その前の脊椎の神経・血管両棘はやや太い。

HA : 42 (1), 43 (1)  
HS : 42 (1), 43 (1)  
CV : 12 (1), 14 (1)  
VN : 54 (1), 55 (1)

9. ア ヌ *Plecoglossus altivelis* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 5)

尾椎より腹椎が長い。腹椎骨の大部分の神経棘は左右分りしている。腹椎前部には肋骨の付着した凹所があり、側突起は第32~33脊椎から側下方に伸長する。第1血道弓門と第1血管棘は同一脊椎に起る。いづれの顎突起もあまり発達しない。尾椎最後の4~5脊椎の神経・血管両棘は側扁する。尾部棒状骨の上縁は棘状で太い。

HA : 41 (3) HS : 41 (3) CV : 21 (1), 22 (2) VN : 61 (1), 62 (2)

10. ニ ギ ス\* *Argentina semifasciata* KISHINOUE (pl. 5)

腹椎骨の大部分の神経棘は分岐し、その基部に上神経骨が発達するが、脊椎からはなれ易い。側突起は第1脊椎から椎体側面に水平に突出し、第23~24脊椎から急に下方に向い、第27脊椎で最初の血道弓門を形成し、血道突起はH字状をなす。第34脊椎で最初の血管棘となる。尾部棒状骨の上縁は棘状で太い。

HA : 27 (1) HS : 34 (1) CV : 15 (1) VN : 48 (1)

11. ヒ メ *Hime japonica* (GÜNTHER) (pl. 5)

腹椎は尾椎よりも長い。神経・血管両棘は一般に短く、始め数個の神経棘は先端が癒合しない。尾椎最後の4脊椎の神経・血管両棘は側扁している。側突起は第7脊椎から始まり、各脊椎の前端から下方に向っている。最初の血管棘・血道弓門は同一脊椎に起る。後血管顎突起が発達する。尾部棒状骨の上縁は棘状で太い。

HA : 27 (1) HS : 27 (1) CV : 16 (1) VN : 42 (1)

12. アオメエソ *Chlorophthalmus albatrossis* JORDAN et SNYDER (pl. 5)

腹椎前方の5脊椎の神経棘は側扁して巾広い。尾椎最後の3~4脊椎の神経・血管両棘の基部前面には薄板状の骨質板がある。第1血管棘は左右に巾広くて薄く、前面に凹溝を形成する。側突起は第3脊椎に起り、腹椎後方では大きく側下方に突出する。最初の血道弓門・血管棘は同一脊椎に起る。尾部棒状骨の上縁は棘状で太い。

HA : 19 (1), 20 (2) HS : 19 (1), 20 (2) CV : 26 (1), 27 (2) VN : 45 (2), 46 (1)

13. アカエソ *Synodus variegatus* (LACÉPÈDE) (pl. 7)

脊梁の大部分は腹椎骨からなる。神経・血管両棘は一般に短く、腹椎前方の神経棘基部には上神経骨がある。腹椎前半の神経棘は左右分りして癒合せず、特に腹椎中部の神経棘は基部から左右に広く分りしている。側突起と後血管顎突起はよく発達して隣接するものと相接しており、腹椎中部で長く、前部と後部では短い。尾椎骨の神経・血管両棘はいずれも側扁して板状をなしている。最初の血道弓門と血管棘は同一脊椎に起る。老成魚では

\* CHAPMAN (1942) によればニギス科のVNはおよそ54。

腹椎後部の椎体前端側面に小さな lateral apophysis がある。尾棘は不明瞭。

HA : 56 (1) HS : 56 (1) CV : 9 (1) VN : 64 (1)

14. ス ナ エ ソ *Synodus fuscus* TANAKA (pl. 7)

脊梁構造の特徴はアカエソに類似するが, HA, HS, CV, VNを異にしている。

HA : 47 (1), 48 (1) HS : 47 (1), 48 (1) CV : 8 (1), 9 (1) VN : 55 (2)

15. チョウチョウエソ *Synodus macrops* TANAKA (pl. 7)

脊梁の構造はアカエソに類似するが, HA, HS, VNを異にしている。

HA : 47 (1) HS : 47 (1) CV : 8 (1) VN : 54 (1)

16. オ キ エ ソ *Trachincephalus myops* (SCHNEIDER) (pl. 7)

脊梁の構造はアカエソに類似するが, HA, HS, VNを異にしている。

HA : 47 (2) HS : 47 (2) CV : 8 (1), 9 (1) VN : 54 (1), 55 (1)

17. マ エ ソ *Saurida undosquamis* (RICHARDSON) (pl. 7)

脊梁の構造はアカエソに類似するが相違点は, (1) 腹椎中部の神経棘は短く, 広く分離することはない。(2) 明瞭な尾棘がある。(3) HA, VNが異なる。

HA : 40 (1) HS : 40 (1) CV : 9 (1) VN : 48 (1)

18. ワ ニ エ ソ *Saurida tumbil* (BLOCH) (pl. 9)

脊梁の構造はマエソに似るが, 相違点は, (1) 老成魚でも腹椎後部に lateral apophysis はない。(2) HA, HS, VNが異なる。

HA : 43 (1) HS : 43 (1) CV : 10 (1) VN : 52 (1)

19. トカゲエソ *Saurida elongata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 9)

脊梁の構造はワニエソに類似するが, HA, HS, VNを異にしている。

HA : 50 (6), 51 (3), 52 (2) HS : 50 (6), 51 (3), 52 (2) CV : 9 (7), 10 (4)

VN : 58 (3), 59 (5), 60 (3)

20. ゴンズイ *Plotosus anguillaris* (LACÉPÈDE) (pl. 9)

第1脊椎骨は小さく, 第2・3・4脊椎骨は互に癒合して, 下縁に下方に向う板状の突起があり, その前端は第2脊椎の前端で紐状に下方に曲っている。始めの7脊椎の神経棘は先端が癒合せず, 分岐して大いに変形している。側突起は強大で第7脊椎まで側方に突出し, 第5脊椎以後下方に伸長している。第13~15脊椎で最初の血管弓門を形成し, 血管突起はH字状である。前頭突起が発達する。尾椎後方になるにつれて椎体と, 神経・血管両棘は小さくなる。下尾軸骨は癒合して一次の板状をなし, 尾棘はない。上後頭骨隆起は2又した棒状の小突起である。

HA : 13 (1), 14 (2), 15 (1) HS : 15 (1), 16 (3) CV : 38 (1), 39 (1), 40 (1), ? (1)

VN : 53 (1), 54 (2), ? (1)

21. マアナゴ *Astroconger myriaster* (BREVOORT) (pl. 9)

脊椎骨数は140個以上で多く, 尾椎後方になるにつれて椎体・神経・血管両棘ともに小さくなる。始め15~16脊椎の神経突起は隆起して縫合し, 鶏のトサカ状となり, それ以降のものは短い神経棘となって, 次の脊椎の前神経棘突起と交叉する。腹椎前部には上神経骨がある。側突起は第1脊椎から始まり, 大きく側方に突出する。最初の血管棘と血管弓門は同一脊椎に起る。腹椎最後の4~5脊椎と尾椎骨には lateral apophysis があるが, 尾椎後方のもものでは不明瞭である。

HA : 52 (3), 54 (1) HS : 52 (3), 54 (1) CV : 91 (1), 92 (1), 破損 (2)

VN : 142 (1), 143 (1), 破損 (2)

22. ギンアナゴ\* *Rhynchocymba nystromi nystromi* (JORDAN et SNYDER) (pl. 11)

脊椎骨数は125前後で多く、尾椎後方になるにつれて椎体・神経・血管両棘ともに小さくなる。第1・2脊椎骨の神経棘は短く、それに続く7~8脊椎の神経棘は側扁して板状をなす。側突起は第1脊椎から始まり大きく、側方に突出する。腹椎最後の数脊椎骨と尾椎骨には、大きな lateral apophysis が発達する。前神経顆突起はあまり発達しない。

HA : 40 (1) HS : 40 (1) CV : 86 (1) VN : 125 (1)

23. ハモ\*\* *Muraenesox cinereus* (FORSKÅL) (pl. 11)

脊椎骨は150個前後で多く、尾椎後方ほど小さくなる。神経・血管両棘は全て短く、最初10数個の神経棘は左右完全に愈合しない。上神経骨がある。側突起は第1脊椎から始めて大きく、後血管顆突起と薄板状の骨質で連続され、側下方に突出する。尾椎骨前半のものには lateral apophysis があるが小さい。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に形成される。前神経顆突起と後血管顆突起がやや発達している。

HA : 67 (1), 68 (2) HS : 67 (1), 68 (2) CV : 85 (1), 86 (1), 87 (1)  
VN : 151 (1), 153 (1), 154 (1)

24. ハシナガアナゴ *Oxyconger leptognathus* BLEEKER (pl. 11)

脊椎骨数は115で多く、尾椎後方になるほど椎体は小さくなる。神経・血管両棘は短い。第1脊椎骨は極めて小さい。始め6個の神経棘は側扁して板状をなす。側突起は第1脊椎から側方に突出し、腹椎中部では後血管顆突起と薄板状の骨質板で連結され、腹腔上に屋根部を形成する。最初の血管棘と血道突起は同一脊椎に起こる。lateral apophysis はない。

HA : 53 (1) HS : 53 (1) CV : 63 (1) VN : 115 (1)

25. トラウツボ\*\*\* *Muraena pardalis* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 13)

脊椎骨は119以上で多く、尾椎後方の椎体は次第に小さくなる。第一脊椎は小さく、その神経棘も極めて小さく左右分りしている。その他の神経棘は全て側扁して板状をなし、先端は角形である。尾椎前部の血管棘は側扁して板状をなすが尾椎後方では棘状をなす。第2脊椎から第16脊椎までの椎体腹面には椎体の前後にわたる巾広い骨質板が下方に突出する。側突起は第2脊椎から大きく側方に突出し、椎体の前後にわたって巾広い。第17脊椎以後の側突起および尾椎骨には顕著な側方への突起がある。血道突起は三角状である。顆突起の中では前神経顆突起が発達する。

HA : 58 (1) HS : 59 (1) CV : 61以上(1) VN : 119以上(1)

26. ウツボ *Gymnothorax kidako* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 13)

脊梁構造の特徴はトラウツボに類似するが、相違点は、(1) 神経棘の先端は腹椎では三角形、尾椎では円形に近い。(2) 血管棘の側扁して板状となっている部分の形はより円形に近い。(3) 側突起にある顕著な側方への突起は側突起の先端にある。(4) 第2脊椎から第14脊椎まで、椎体下面に板状の突起がある。(5) HA, HS, CV, VNが異なる。

HA : 63 (1) HS : 64 (1) CV : 78 (1) VN : 141 (1)

27. タツ *Ablennes anastomella* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 13)

骨格は薄い青緑色を呈する。腹椎は尾椎より長く、神経・血管両棘は一般に短い。腹椎の大部分の神経棘は側扁して板状をなすが、前方のものほど前後に巾が広い。尾椎後方の神経・血管両棘も側扁して板状である。側突起は第1脊椎からよく発達して、第1~3のものは側後方にのび、以後、側方に突出し、腹椎後方で次第に側下方に向う。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。腹椎最後の側突起は棘状に長くのびる。前神経顆突起

\* 堀田 (1961) によれば HA : 55 (1), HS : 55 (1), VN : 174 (1)。 (p. 26)

\*\* 堀田 (1961) によれば HA : 65 (1), HS : 65 (1), VN : 153 (1)。 (p. 27)

\*\*\* 尾椎後方破損

は前方に突出して関節を強固にすると同時に、その上縁は前方に突出して前の神経棘に接している。前後の血管頰突起も尾椎前部でよく発達している。上後頭骨の隆起は小さく、後方にのび、上耳骨 (Epiotic bone)・翼耳骨 (Pterotic bones) が長く後方にのびて第2脊椎の後方まで達している。

HA : 55 (1), 56 (1) HS : 55 (1), 56 (1) CV : 30 (1), 31 (1) VN : 84 (1), 86 (1)

#### 28. ハ マ ダ ツ *Ablennes hians* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 15)

脊梁の色彩、構造はダツに類似するが、相違点は、(1) 神経棘の側扁するのは腹椎中部までで、前部6神経棘は広い板状で、以後のものは先端がわづかに板状をなしている。(2) 尾柄部の神経・血管両棘は板状を呈さない。(3) 腹椎後方の側突起は直下方に突出する。(4) 前神経頰突起の上縁は鋸歯状をなす。(5) HA, HS, CV, VNを異にする。

HA : 59 (1) HS : 59 (1) CV : 32 (1) VN : 90 (1)

#### 29. サ ン マ\* *Cololabis saira* (BREVOORT) (pl. 15)

脊梁は薄い青緑色を帯びている。第1・2神経棘は側扁して相接し、板状をなす。第3神経棘は先端のみ側扁する。尾椎後方の神経・血管両棘は前縁に骨質板をそなえて側扁し、尾椎最後の5個の脊椎の神経・血管両棘は伏して椎体と平行する。側突起は第1脊椎から起こり、第1~3のものは特に長く側後方に突出し、第2のものが最も長い。第4のものから短い。前神経頰突起がよく発達し、巾が広くて高く、腹椎後半からは複雑に分岐する。後血管頰突起は尾椎骨でよく発達して大きく、複雑に分岐する。腹椎後部以後の各椎体には鋭い lateral apophysis がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。

HA : 40 (1) HS : 40 (1) CV : 27 (1) VN : 65 (1)

#### 30. サ ヨ リ *Hemiramphus sajori* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 15)

尾椎よりも腹椎の方が長い。第1~第5脊椎の神経棘は側扁して板状をなし、巾広く高くお互いに接している。尾椎後方の神経棘は前縁に薄い骨質板がある。側突起は第1脊椎からよく発達して大きく、第1脊椎骨の側突起は棘状である。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。

HA : 41 (1), 42 (1) HS : 41 (1), 42 (1) CV : 18 (1), 19 (1) VN : 58 (1), 60 (1)

#### 31. ト ビ ウ オ *Prognichthys agoo* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 15)

脊梁は殆んど腹椎骨からなる。最初の3個の脊椎の神経棘は側扁して板状をなす。尾椎後方の神経棘前縁には薄板状の骨質板があり、血管棘は太く強固である。側突起は第1脊椎からよく発達し、第1脊椎では小さく、第2・3脊椎では長く後側方に突出するが、第4脊椎以後では前下方に突出する。前神経頰突起は腹椎前部では大きく広い。後血管頰突起も発達して側突起とともに関節を強固にしている。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こり、血道溝は丸くて大きい。

HA : 32 (1) HS : 32 (1) CV : 16 (1) VN : 47 (1)

#### 32. ア カ ヤ ガ ラ\*\* *Fistularia petimba* LACEPÈDE (pl. 17)

脊梁の大半は腹椎よりなり、前部4個の脊椎は延長し、縫合を以て癒合する。その背面に楯状の骨板 (項板 Nuchal plate) がある。神経・血管両棘は短く、腹椎前部の神経棘と、尾椎前部の神経棘・血管棘は側扁して板状をなす。腹椎最後の6~7脊椎の神経棘は短く先端が2分している。尾柄部の神経・血管両棘は伏して椎体と平行している。側突起は第5脊椎から起り、始め数個のものは特に大きく板状で側方に突出する。腹椎最後の7脊椎には三角状の血道突起があつて、先端の癒合部は板状で下方にのび先端は2分している。またこの部分の各椎体には側上方に長く突出する顕著な骨性突起がある。腹椎の前神経頰突起はよく発達して前上方に突出し、前の神経棘に接し、後血管頰突起も第1脊椎からよく発達している。下尾軸骨は癒合して1枚の板状をなす。上後頭骨の隆起は小さく、上耳骨には長い骨性突起が付着しており、後方にのびて第11脊椎の末端まで達している。

HA : 59 (1) HS : 66 (1) CV : 22 (1) VN : 87 (1)

\* CHAPMAN (1943) によれば HS : 40, CV : 24, VN : 63。

\*\* 堀田 (1961) によれば HA : 46 (1), HS : 46 (1), VN : 75 (1)。 (pp. 32~33)

33. サキフエ *Macrorhamphosus scolopax* (LINNÉ) (pl. 17)

最初5個の脊椎骨は肥大延長して長い。第3脊椎までの神経棘は側扁して板状をなし、第4・5脊椎の神経棘基部の前縁には骨質板がある。尾椎後方の神経・血管両棘は先端が側扁して板状となり扇状をなすが、尾部棒状骨直前の脊椎の神経・血管両棘は棒状で前縁に骨質板をそなえる。側突起は第2脊椎から起り、第2・3・4脊椎の側突起は特に長大で側方に突出する。第7脊椎から側突起は急に小さくなり、下方に突出し、第8～9脊椎で最初の血道弓門が形成され、血道突起は薄く、H字状をなす。第7脊椎から尾椎にかけて大きな側方への突起がある。腹椎後半の前神経類突起が発達し、大きく前上方に突出する。

HA : 8 (1), 9 (2) HS : 10 (3) CV : 15 (3) VN : 24 (3)

34. エビスダイ *Ostichthys japonicus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 17)

腹椎前半の神経棘はやや太く、第1・2神経棘は相接し、第3神経棘との間隔は広い。神経棘は第12脊椎前後で最も長く、第7、8脊椎の神経棘は短い。第7脊椎に強固な側突起があり、第8脊椎で最初の血道弓門が形成され、血道突起はH字状をなす。第12脊椎で最初の血管棘を形成する。第1、2血管棘は共に先端が側扁する。尾椎後方第23脊椎の神経・血管両棘は先端が側扁して扇状をなす。第1脊椎は小さく、基底後頭骨 (Basioccipital bone) の後方への突起が第1脊椎骨下にのびている。前神経類突起は腹椎部でよく発達している。

HA : 8 (4) HS : 12 (4) CV : 15 (4) VN : 26 (4)

35. アカマツカサ *Myripristis murdjan* (FORSKÅL) (pl. 17)

脊梁構造の特徴はエビスダイに似るが、相違点は、(1) 腹椎前部の神経棘は肥大しない。(2) 第7・8脊椎の神経棘のみ特に短いことはない。(3) 尾椎部後方の第21・22・23脊椎の神経・血管両棘は先端が側扁して扇状をなす。(4) 上後頭骨の隆起はエビスダイよりも丸味を帯びる。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 15 (1) VN : 26 (1)

36. ギンメダイ *Polymixia japonica* STEINDACHNER (pl. 19)

側突起は第3脊椎から大きく側方に突出し、漸次下方に向い、第10脊椎で最初の血道弓門を形成し、血道突起はH字状である。第13脊椎で第1血管棘となるが、基部には上下2個の血道弓門がある。第1血管棘は前面に深い凹溝があり、第2のものよりも短く、第2は第3のものよりも短い、いずれも先端は互に接している。腹椎前部では前神経類突起が大きく発達している。尾部棒状骨直前の椎体は後上方に彎曲して小さい。上後頭骨隆起は薄くて鋭角をなす。

HA : 10 (3) HS : 13 (3) CV : 17 (3) VN : 29 (3)

37. マツカサウオ *Mcnoctris japonicus* (HOULTUYN) (pl. 19)

始めの数神経棘は太くて長い。側突起は第7脊椎に起り、腹椎最後の5脊椎には三角状の血道突起があり、後方のものは左右の癒合部が長く下方に伸長する。第1血管棘は側扁してやや太く前面に凹溝をなす。尾柄部の神経・血管両棘は側扁して板状をなし、互に接している。上後頭骨の隆起は後方にのび、上縁がやや肥厚する。

HA : 8 (1) HS : 13 (1) CV : 14 (1) VN : 26 (1)

38. マトウダイ *Zeus japonicus* CUVIER et VALENCIENNES (pl. 19)

第1脊椎は頭骨に強く関接して上に向い、第2脊椎骨に圧縮された形で短く、基底後頭骨と脊梁との屈接部分となる。第1神経棘は頭骨に付着し、左右癒合していない。腹椎前方の神経棘は後方に向うが腹椎後部の神経棘は前方に突出する。側突起は第4脊椎から起り、第8脊椎で左右癒合して第1血道突起となり、つぎの血道突起からは左右の癒合部が前後に巾広い板状となって互に連続する。第1血管棘は先端が分岐し、前縁には薄板状の骨質板をそなえる。第14・15脊椎の血管棘には弓門が形成されずに左右広く離れて長く伸長し、血管間棘 (Interhaemal spine) を挿入せしめる。尾椎最後の2～3脊椎の神経・血管両棘は側扁して互に接する。前神経類突起はよく発達するが、血管類突起は発達しない。

HA : 8 (6) HS : 13 (6) CV : 18 (2), 19 (4) VN : 30 (2), 31 (4)

39. カガミダイ *Zenopsis nebulosa* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 19)

脊梁構造の特徴はマトウダイに類似するが、相違点は、(1) 前神経類突起はよりよく発達して大きく、その基



部に神経孔 (Nerve foramina) がある。(2) 側突起は第6脊椎から起る。(3) 尾柄部がマトウダイよりも長く、その部分の神経・血管両棘は極めて短い。(4) VNが異なる。

HA : 7 (1), 8 (2) HS : 13 (3) CV : 22 (1), 23 (2) VN : 34 (1), 35 (2)

40. ソコマトウダイ *Zenion japonicum* KAMOHARA (pl. 21)

第1脊椎は長くて頭骨に強く関接する。第2・3脊椎の下縁は圧縮された形で短く、基底後頭骨と脊梁とは屈曲する。第1神経棘は頭骨に接しているが左右完全に癒合している。神経棘はいづれも後方に突出するが、マトウダイ・カガミダイのような不規則性が多少残っている。腹椎前方の神経棘はやや太い。側突起はない。腹椎最後の6脊椎には三角状の血道突起があり、その基部は前後に巾広く、大きな孔がある。第1血管棘は左右に巾広く伸長するがうすい。腹椎前部の血管棘基部も前後に巾広く小孔がある。上後頭骨の隆起はうすいが高く伸長する。

HA : 7 (1) HS : 13 (1) CV : 22 (1) VN : 34 (1)

41. トウゴロウイワシ *Allanetta bleekeri* (GÜNTHER) (pl. 21)

腹椎前部10個内外の神経棘は側扁して前後に巾広い板状となり互いに相接している。尾椎後方の神経・血管両棘も側扁してやや板状をなす。側突起は第1脊椎からよく発達して水平に突出し、腹椎後方で側下方に向う。腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起がある。前神経顆突起が発達し、腹椎前部では大きく上方に向う。後血管顆突起も腹椎後部から尾椎後方までよく発達している。尾部棒状骨の上縁は棘状でやや太い。

HA : 23 (2), 24 (1) HS : 25 (1), 26 (2) CV : 20 (1), 21 (2) VN : 45 (2), 46 (1)

42. ボラ *Mugil cephalus* LINNÉ (pl. 21)

腹椎骨前方の神経棘は側扁して板状をなし、第1脊椎の神経棘は前方が癒合せず、その間に上後頭骨の隆起を挿入せしめている。側突起は第1脊椎から起って大きく、腹椎骨前部のものが後部のものより大きいが、第3脊椎のものが最も大きい。腹椎最後の2脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘は後方に彎曲して短く、前面に凹所を形成している。顆突起はいづれもよく発達して大きいが、前神経顆突起が特によく発達する。上耳骨は伸長してハケ状になり、第2脊椎のほぼ末端まで伸長している。

HA : 10 (1) HS : 12 (1) CV : 13 (1) VN : 24 (1)

43. アカカマス *Sphyaena pinguis* GÜNTHER (pl. 21)

椎体は一般に延長形で長いが、第1脊椎骨は縮まってやや短い。腹椎前方の4神経棘はやや太くて短く、第1神経棘のみ側扁してほぼ直上に突出する。側突起は第6脊椎に起る。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起り、第1血管棘は弓門形成癒合部分の中央から後下方に長くのび、短くて後方に曲る第2血管棘に接近している。前神経顆突起は鍵状に曲ってよく発達する。腹椎の後部では後血管顆突起も発達して側突起の大きさに等しい。尾部棒状骨直前の脊椎の神経棘は短く、血管棘は棒状で長く、いづれも前縁に板状骨質がある。上耳骨の後端はハケ状に伸長し、第1脊椎骨の後端あるいは第2脊椎骨の後端まで達する。

HA : 12 (3) HS : 12 (3) CV : 13 (3) VN : 24 (3)

44. ヤマトカマス *Sphyaena japonica* CUVIER et VALENCIENNES (pl. 23)

脊梁の構造はアカカマスに極めてよく類似し、両種の識別は困難である。

HA : 12 (2) HS : 12 (2) CV : 13 (2) VN : 24 (2)

45. ツバメコノシロ *Polydactylus plebejus* (BROUSSONET) (pl. 23)

最初3個の神経棘はやや太い。側突起は第3脊椎に起って下方に伸長し、第6脊椎で最初の血道弓門を形成し、その血道突起はH字状をなす。血道突起は次第に伸長するが先端は広く2分する。第11脊椎で第1血管棘が形成される。前神経顆突起が発達して大きく、前・後の血管顆突起も尾椎でよく発達している。

HA : 6 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

46. ハガツオ *Sarda orientalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 23)

第1脊椎骨は小さい。最初数個の神経棘は側扁して太い。腹椎前部には肋骨の付着した凹所があり、側突起は

第10脊椎から下方に突出し、第12脊椎で三角状の血管突起によって第1血管弓門が形成され、以後この癒合部分が漸次伸長して、その先端後方に薄板状の骨質板が発達する。始め数個の血管棘は長く伸長し、先端が後方に湾曲する。尾柄部の神経・血管両棘は短く、椎体に接して棘状を呈さない。尾柄部椎体の側面には1条の隆起線 (Caudal keel) がある。下尾軸骨は相癒合して1枚の板状をなし、その後縁に欠刻はない。顎突起はいづれもよく発達して関節を強固にしている。

HA : 12 (3) HS : 25 (1), 26 (2) CV : 20 (2), 21 (1) VN : 45 (3)

#### 47. カ ツ オ *Katsuwonus pelamis* (LINNÉ) (pl. 23)

始め数個の神経棘は第1のものを除き側扁して巾広い。側突起は第7脊椎から起り、前下方に突出し、第12・13脊椎で左右が先端で癒合して大きな血管弓門を形成している。第14脊椎以後の椎体では、前後の血管顎突起は長く下方に伸び、前顎突起は前の椎体の後顎突起と関節しており、血管突起は前後の血管顎突起から出て、左右のものが先端で癒合する。腹椎後方のものほど、この癒合部が後下方に伸長する。血管棘は前後の顎突起に連なっていて、その基部には孔を形成し、血管突起と共に複雑な特徴ある構造を示している。(Complex-basket) 前神経顎突起はよく発達して前方に長くのびて関節を強固にしている。尾柄部の神経・血管両棘は伏して椎体に接し、棘状を呈さない。腹椎後方および尾椎の椎体には lateral apophysis があり、尾柄部には尾柄隆起線 (Caudal keel) がある。下尾軸骨は相癒合して1枚の板状となり、その後縁に欠刻がない。

HA : 12 (2) HS : 21 (1) CV : 21 (2) VN : 41 (2)

#### 48. マ ル ソ ウ ダ *Auxis tapeinosoma* BLEEKER (pl. 23)

最初数個の神経棘は側扁し、第2のものが最も広くて大きい。神経顎突起はよく発達し、特に第1・2椎体の後神経顎突起は重なり合って著しい。側突起は第8脊椎から起り、左右癒合して先端は分岐し、前下方に長く伸びて漸次長さを増し、先端が後方に曲る。尾椎骨の椎体の前側面には lateral apophysis があるが、第25~26脊椎からは前、後2個となり、後のものは従扁した板状となつてつぎの椎体にまたがり、尾柄隆起線に続いている。尾柄部の神経・血管両棘は伏して椎体と接し、棘状を呈さない。血管弓門は、癒合して長い血管突起の先端にあって、血管溝は細長い。最初の血管棘と血管弓門は同一脊椎に起り、血管棘は長い突起から殆んど直角に曲って後方に伸びている。長い血管突起から前下方に雄鶏の距状突起を出し、それは次第に長さを増し、前の血管棘に接近する。下尾軸骨は癒合して1枚の板状をなし、その後縁に欠刻がない。

HA : 21 (1) HS : 21 (1) CV : 19 (1) VN : 39 (1)

#### 49. ゴ マ サ バ *Scomber tapeinoccephalus* BLEEKER (pl. 25)

椎体はやや延長形で、腹椎前部の椎体側面には波状の隆起線があって、肋骨の付着した凹所がある。顕著な側突起はなく、腹椎最後の4脊椎には三角状の血管突起があり、後方のものほど左右の癒合部分がわづかに伸長する。第1・2・3血管棘は側扁し、第1・2血管棘はS字状をなす。尾柄部の神経・血管両棘は伏して椎体と平行する。尾椎前方の前顎突起は特によく発達して拡がり、前縁は鋸歯状を呈するが、尾椎最後の5脊椎にはみられない。尾椎最後の4~5脊椎(第27~28脊椎)には椎体の側面から側方に突出する小突起がある。血管棘に、椎体からの小突起 (Haemal brace) の完全なものが起るのは第16脊椎で起るもの3個、第15脊椎で起るもの1個であった。

HA : 11 (4) HS : 15 (4) CV : 17 (4) VN : 31 (4)

#### 50. マ サ バ\* *Scomber japonicus* HOUTTUYN (pl. 25)

脊梁の構造はゴマサバに類似し、両種の識別は困難である。

HA : 11 (1) HS : 15 (1) CV : 17 (1) VN : 31 (1)

\* 堀田 (1961) によればゴマサバとマサバの識別については、完全な Haemal brace の起る椎体は、ゴマサバでは多くは第16脊椎、マサバでは第15~16脊椎と述べている。(p. 42)  
この標本では、完全な Haemal brace の起るのは第15脊椎である。

51. サワラ *Scomberomorus niphonius* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 25)

最初数個の神経棘は側扁して短く、他の神経・血管両棘は尾柄部を除いて、細長く柔軟である。側突起は第6脊椎に起り、第14~16脊椎で左右が先端で癒合して三角状の第1血道突起となり前下方に向うが、後次第に伸長しながら直下方へ向っている。最初数個の血管棘は長くて先端が後方へ曲る。前神経顆突起は前方にのびて大きく、前後の血管顆突起は下方に長く突出する。尾柄隆起線および尾椎骨に lateral apophysis はなく、下尾軸骨は1枚の板状で、その中央後縁に1欠刻がある。

HA : 14 (2), 15 (7), 16 (3) HS : 22 (9), 23 (3) CV : 27 (2), 28 (10) VN : 49 (11), 50 (1)

52. カゴカマス\* *Rexea solandri* (CUVIER) (pl. 25)

椎体は延長形で、神経・血管両棘は柔軟である。第1・2神経棘は多少側扁して短い。腹椎前部に側突起はなく、第11脊椎で最初の血道弓門を形成し、血道突起は三角状で、その先端は次第に長さを増し、最後の2血道突起の先端後方には薄板状の骨質突起がある。前神経顆突起はよく発達して前方に突出し、血管顆突起は腹椎後半から尾椎にかけて発達し、下方に突出する。

HA : 11 (3) HS : 20 (2), 21 (1) CV : 14 (1), 15 (2) VN : 34 (3)

53. クロシビカマス *Promethichthys prometheus* (CUVIER) (pl. 25)

脊梁の構造はカゴカマスに極めて類似し、両者の識別は困難である。

HA : 11 (3) HS : 20 (3) CV : 15 (3) VN : 34 (3)

54. タチウオ\*\* *Trichiurus lepturus* LINNÉ (pl. 27)

脊椎骨数は155以上で多く、尾椎後方になるにつれて椎体、神経・血管両棘ともに小さくなり、脊椎骨数の算定は困難である。神経・血管両棘は細く直線的で椎体のほぼ中央から突出する。第1脊椎骨は小さく、第4神経棘までは側扁して板状をなしている。腹椎前部に側突起はなく、腹椎最後の2脊椎で側突起は直下方に伸びている。腹椎骨の下縁中央に1対の小突起が下方に突出する。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。前神経顆突起と血管顆突起がよく発達して大きい。尾椎骨には鋭い lateral apophysis がある。

HA : 39 (1) HS : 39 (1) CV : 117以上(1) VN : 155以上(1)

55. シイラ *Coryphaena hippurus* LINNÉ (pl. 27)

最初数個の神経棘は肥大し、基部は椎体の前後にわたって巾広い。腹椎の前部には側突起がなく、肋骨の付着した凹所がある。前後の神経顆突起はよく発達し、特に前顆突起は大きく前上方に突出する。この外、神経棘基部には上方に向う棘状の突起がある。血管顆突起もよく発達して大きく、下方に突出する。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。第1血管棘は側扁して後下方に伸長する。下尾軸骨は癒合して1枚の板状をなし、その後縁中部に欠刻がある。上後頭骨の隆起は厚くて高く、その位置が著しく前方にかたよっている。

HA : 14 (2) HS : 14 (2) CV : 18 (2) VN : 31 (2)

56. マルアジ *Decapterus maruadsi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 27)

椎体はやや延長形で、神経・血管両棘は強く直線的に突出する。前方の3神経棘はやや側扁する。側突起は第4脊椎に始まるが短く、その後方に肋骨の付着した凹所がある。腹椎最後の2脊椎には丸味を帯びたH字状の血道突起がある。第1血管棘の顆突起は板状でやや大きく、わづかに後下方に曲って血管棘はそれからほぼ直下に伸長している。第2血管棘との間隔は広い。尾部棒状骨前方3脊椎の神経・血管両棘は伏して椎体と平行し、左右に巾広く、前面に凹溝を形成している。前神経顆突起と、前血管顆突起はよく発達して大きく、鍵状に曲って前方に突出している。Haemal brace は第1血管棘と同一脊椎で完成される。

HA : 9 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

\* 松原 (1955) によればVNは32。 (p. 531)

\*\* 堀田 (1961) によればVN166 (p. 45)

57. オアカムロ *Decapterus russellii* (RÜPPELL) (pl. 27)

脊梁の構造はマルアジに似るが相違点は、(1) 第1神経棘はより側扁して巾広く、先端は角形をなす。(2) 腹椎最後の2脊椎にやや丸形のH字状血道突起のあることはマルアジと同じであるが、この血道突起にも **Haemal brace** が完成されている。即ち **Haemal brace** の完成されるのは第9脊椎。(3) 第1血管棘の顆突起は後方に曲って血管棘はそれから後下方に伸び、第2のものとの間隔は特に広いことはない。

HA : 9(2) HS : 11(2) CV : 14(2) VN : 24(2)

58. ムロアジ *Decapterus muroadsi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 29)

脊梁の構造はオアカムロに類似するが相違点は、(1) 第1血管棘の顆突起の後方へ曲る度合と、血管棘の突出角度はマルアジに似ている。(2) **Haemal brace** の完成されるのは第12~14脊椎である。(この標本では第12脊椎(3), 13(1), 14(2))

HA : 8(1), 9(5) HS : 11(6) CV : 14(6) VN : 24(6)

59. クサヤモロ *Decapterus macrosoma* BLEEKER (pl. 29)

脊梁の構造はオアカムロに似るが相違点は、(1) 第1神経棘はより側扁して薄板状の骨質板でより広い。(2) 第1血管棘の顆突起は広い板状でよく発達してかなり後下方に曲り、血管棘はそれからほぼ直下に伸長する。第2血管棘との間隔は広い。(3) **Haemal brace** の完成されるのは第12~13脊椎である。(この標本では第12脊椎(2), 13(1), 不明(1))

HA : 9(4) HS : 11(4) CV : 14(4) VN : 24(4)

60. マアジ *Trachurus japonicus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 29)

脊梁の構造はマルアジに似ているが((1) 第1神経棘は顕著に側扁せず、先端は棘状をなすこと、(2) 第1血管棘の顆突起はわづかに後方に曲って血管棘はほぼ直下に伸長し、第2のものとの間隔が広いこと)、相違点は(1) **Haemal brace** の完成されるのは第16~17脊椎である。(この標本では第16脊椎(4), 17(1))

HA : 8(3), 9(2) HS : 11(5) CV : 14(5) VN : 24(5)

61. カイワリ *Caranx equula* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 29)

神経・血管両棘は強固で長く、最初数個の神経棘は多少側扁する。側突起は第3脊椎から起り、その後部に肋骨の付着した凹所がある。側突起は下方に長く突出し、第7脊椎で左右連絡してH字状の血道突起となり、第11脊椎で第1血管棘となる。尾柄部の神経・血管両棘は短く伏して椎体と平行する。前神経顆突起はよく発達して前方に突出し、前後の血管顆突起はそれに比して小さい。上後頭骨隆起は薄く高い。

HA : 7(4) HS : 11(4) CV : 14(4) VN : 24(4)

62. イトヒキアジ *Alectis ciliaris* (BLOCH) (pl. 31)

尾柄部を除く神経・血管両棘は長大で強固である。第1・2神経棘は多少側扁し、第3~6神経棘の基部後方には薄い骨質板がある。尾椎始めの4神経棘の中央前縁には逆三角形の小さな骨質板がある。第2~5血管棘にも中央に前方に向う三角形の骨質板があり、神経棘のものよりも大きい。側突起は第4脊椎から下方に伸び、腹椎最後の2脊椎では左右連結してH字状の血道突起となり、先端は2分し、癒合部後方に薄い板状骨質がある。第1血管棘は太くて長く、その中央後縁は第2血管棘の骨質板と重なっている。尾柄部の神経・血管両棘は多少側扁して短い。前神経顆突起は尾椎で発達し、前上方に大きく突出する。血道突起と血管棘の基部には孔がある。

HA : 9(2) HS : 11(2) CV : 14(2) VN : 24(2)

63. フリ *Seriola quinqueradiata* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 31)

最初数個の神経棘はやや太く、第3神経棘までは後縁で薄い骨質板がある。腹椎後方の3脊椎の神経棘基部には上方に向う棘状の小突起がある。第3脊椎の椎体側面には肋骨の付着した凹所があり、側突起は第4脊椎から起る。側突起の後部に肋骨の付着した凹所がある。腹椎最後の2脊椎にはほぼ三角状の血道突起がある。第1血管棘は側扁して広く、先端は長くのびてつぎの血管棘に接近する。尾椎後方の神経・血管両棘は短く、伏して椎体と平行する。顆突起はいづれもよく発達する。

HA : 10 (4) HS : 12 (3), ? (1) CV : 13 (3), ? (1) VN : 24 (4)

64. カンパチ *Seriola purpurascens* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 31)

脊梁の構造はブリに類似しているが相違点は、(1) 第3脊椎までの神経棘後縁にある骨質板はより狭い。(2) 腹椎最後の2脊椎にある血道突起はH字状である。(3) 第1血管棘の側扁し、後方に曲る度合はより少ない。(4) HA, HS, CVが異なる。

HA : 9 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

65. アイブリ *Seriolina intermedia* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 31)

椎体には特殊な紋様がある。第1神経棘はやや小さい。側突起は第3脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎には三角状の血道突起が前下方に突出し、後方のは先端癒合部が板状に長く伸長する。第1血管棘は多少側扁して後方に彎曲し、先端はつぎのものに接している。顆突起はいづれもよく発達し、前神経顆突起は鍵状に前方に曲って上縁は鋸歯状をなし、血管顆突起は大きな板状で下方に突出する。腹椎後方および尾椎前部の各椎体には、神経棘の基部に上方へ突出する骨性突起がある。下尾軸骨は癒合して1枚の板状となり後縁に大きな欠刻がある。上後頭骨の隆起は極めてよく発達するが薄い。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 13 (1) VN : 24 (1)

66. イケカツオ *Chorinemus orientalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 33)

尾柄部以外の神経・血管両棘は直線的で、腹椎の大部分の神経棘はやや側扁する。側突起は第4脊椎から起り、腹椎最後の2脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘の顆突起は板状で大きく、下方に伸びる。前神経顆突起はよく発達して上・下2つにわかれ、前上方および前方に突出する。前後の血管顆突起もよく発達し、前顆突起が大きく前下方に棘状に突出する。上後頭骨隆起は鋭くて高く、上縁が肥厚している。

HA : 9 (1) HS : 11 (1) CV : 16 (1) VN : 26 (1)

67. ヒイラギ *Leiognathus nuchalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 33)

腹椎の神経棘はやや側扁し、尾椎前部の神経・血管両棘は直線的で椎体のほぼ中央から直上・直下に突出する。第1脊椎は小さく、前下方にのびる1対の棘状突起がある。側突起は第3脊椎に起り、側後方に突出し、最後の2個の側突起の基部は椎体の前後にわたって広く、1小孔がある。腹椎最後の脊椎には巾広い板状骨質からなる葉状に近いH字状の大きな血道突起があり、その基部にも1小孔がある。第1~3血管棘基部には Haemal brace が形成される。前神経顆突起と前血管顆突起が発達する。尾椎後方の椎体には小さな lateral apophysis があり、第21脊椎の神経・血管両棘は短く、先端が側扁する。上後頭骨隆起は鋭く高く、上縁が肥厚している。

HA : 10 (5) HS : 11 (5) CV : 14 (5) VN : 24 (5)

68. オキヒイラギ *Leiognathus rivulatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 33)

脊梁の構造はヒイラギによく類似するが相違点は、(1) 最初の血道弓門は第8脊椎に起り、腹椎最後の3脊椎にH字状の血道突起がある。(2) Haemal brace が形成されるのは第2血管棘までである。

HA : 8 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

69. ギンカガミ *Mene maculata* (BLOCH et SCHNEIDER) (pl. 35)

第1~4脊椎は小さく、その神経棘も細い。尾柄部を除くその他の神経・血管両棘は太くて直線的に各椎体の中央部から突出し、先端はいづれも丸味がある。第5脊椎の下縁には側下方に突出する1対の突起物がある。側突起は第1脊椎から起り、腹椎最後の脊椎には三角状の血道突起があるが、細い紐状で弱い。第1血管棘は太くて長い。神経・血管両顆突起が発達しており、関節を強固にしている。下尾軸骨は癒合して1枚の板状となり、後縁に欠刻はない。上後頭骨の隆起は角形で前上方に突出して広く、前縁は分岐する。

HA : 10 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

70. イボダイ *Psenopsis anomala* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 35)

骨格は強く骨化していない。尾柄部を除き、神経・血管両棘は長く、最初数個の神経棘基部には前方に骨質板

があって広く、特に第2・3・4神経棘に著しい。側突起は第4脊椎から起こり、腹椎最後の4～5脊椎には三角状の血道突起があって次第にその長さを増す。第1血管棘は先端が細長い。神経顆突起はよく発達している。上後頭骨隆起は薄く高い。

HA : 6 (1), 7 (6) HS : 11 (7) CV : 15 (7) VN : 25 (7)

71. マナガツオ *Pampus argenteus* (EUPHRASEN) (pl. 35)

骨格は強く骨化していない。尾柄部を除き、神経・血管両棘は椎体の中央からほぼ直上・直下に長く突出し、先端はやや側扁する。側突起は第6脊椎から下方に突出し、腹椎最後の5～6脊椎には三角状の血道突起がある。第1・2血管棘の顆突起はやや顕著で、第1血管棘は第2のものに比して大いに短い。神経・血管両顆突起はよく発達している。

HA : 8 (4), 9 (1) HS : 14 (5) CV : 21 (5) VN : 34 (5)

72. イシダイ *Oplegnathus fasciatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 37)

骨格は強固で、神経・血管両棘は長い。側突起は第4脊椎からよく発達する。腹椎最後の4～5脊椎には、H字状の血道突起がある。第1血管棘は第2血管棘の凹所と重り、第2血管棘よりも短い。前神経顆突起が発達し、特に腹椎部のそれは大きく斜前上方に突出して前の神経棘に接する。神経棘の基部には小孔がある。上後頭骨隆起は高く、上縁が肥厚する。

HA : 7 (2), 8 (4) HS : 11 (6) CV : 15 (6) VN : 25 (6)

73. イシガキダイ *Oplegnathus punctatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 37)

脊梁の構造はイシダイに極めて類似し、両者の識別は困難である。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 15 (1) VN : 25 (1)

74. ヒメジ *Upeneus bensasi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 37)

第1脊椎は小さい。神経・血管両棘の長さはほぼ一定で部位による変化は少い。側突起は第1脊椎から起こり、第8脊椎で最初の血道弓門を形成し、血道突起はH字状である。第2・3血道突起は次第に下方にのびるが先端は2分している。尾椎の前顆突起はいずれもよく発達し、前神経顆突起は椎体と平行に前方へ、前血管顆突起は斜前下方に棘状に長く突出する。上後頭骨隆起は薄い。

HA : 8 (5) HS : 11 (5) CV : 14 (5) VN : 24 (5)

75. ヨコヒメジ *Upeneus subvittatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 37)

脊梁の構造はヒメジに極めてよく類似するが相違点は、(1) 血道突起および第1血管棘基部はより巾広い。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

76. ミナミヒメジ *Upeneus vittatus* (FORSKÅL) (pl. 39)

脊梁の構造はヒメジに極めてよく類似するが、相違点は、(1) 第1血管棘は左右に巾が広く前面に凹所を形成している。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

77. アカヒメジ *Mulloidichthys auriflamma* (FORSKÅL) (pl. 39)

脊梁の構造はヨコヒメジに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。

HA : 8 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

78. オキナヒメジ *Pseudupeneus spilurus* (BLEEKER) (pl. 39)

脊梁の構造はヒメジに似るが、比較的骨格は強固で、神経・血管両棘も長い。血道突起はヒメジ・ヨコヒメジ・アカヒメジに比して強固で大きく、先端が左右に拡がり、下方に長く伸長する。上後頭骨隆起は三角状にやや高く突出する。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

79. ウミヒゴイ *Pseudupeneus chrysopleuron* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 39)

脊梁の構造はオキナヒメジに似るが、相違点は、(1) 血道突起はオキナヒメジに比して左右に巾が狭く、より下方に伸長し、腹椎最後の血道突起は先端がわずかに2分し長く伸長する。(2) 上後頭骨の隆起はより高い。

HA : 8(2) HS : 11(2) CV : 14(2) VN : 24(2)

80. アカタチ\* *Acanthocephala krusensterni* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (Pl. 41)

脊椎骨は62個で多く、脊梁の大部分は尾椎骨からなり、尾椎後方の椎体は延長形である。神経・血管兩棘は短く細く、椎体の中央から突出する。側突起は第4脊椎から起り、側下方に大きく突出し、前・後縁に板状骨質があって前後のものとなっていて、第13脊椎で側突起から分岐して第1血道弓門および第1血管棘が形成され、この状態は第10血管棘まで継続される。

HA : 13(3) HS : 13(3) CV : 50(3) VN : 62(3)

81. シロアマダイ *Branchiostegus argentatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 41)

第1脊椎は小さく、第2神経棘は直上に突出し先端がやや前方に曲っている。側突起は第3脊椎から側下方に突出し、次第に長くなって先端は巾広い。第1血管棘は細く、可撓性で大いに後方へ彎曲する。第1血管棘の顆突起は中部から先端部が急に後方へ曲る。前神経顆突起がよく発達し、椎体と平行に前方へ突出する。最初の血管棘と血道突起は同一脊椎に起る。

HA : 11(3) HS : 11(3) CV : 14(3) VN : 24(3)

82. アカアマダイ *Branchiostegus japonicus japonicus*-(HOULTUYN) (pl. 41)

脊梁の構造はシロアマダイに極めてよく類似するが、相違点は、(1) 第1血管棘はシロアマダイに比して太くて固く、僅かに後方へ彎曲する。第1血管棘の顆突起は後下方へ延長し、急に後方へ曲らない。

HA : 11(2) HS : 11(2) CV : 14(2) VN : 24(2)

83. キアマダイ *Branchiostegus japonicus auratus* (KISHINOUE) (pl. 41)

脊梁の構造はアカアマダイに似て、両者の識別は困難である。

HA : 11(3) HS : 11(3) CV : 14(3) VN : 24(3)

84. マトイシモチ *Apogonichthys carinatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 41)

最初数個の神経棘は太くて強固であるが、その他の神経棘・血管棘は細い。側突起は第6脊椎から起り、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起があり、その先端は広く分岐する。第1血管棘は左右にやや巾広く、第1～第4血管棘はほぼ同長で他の血管棘よりも短い。前神経顆突起がやや発達する。

HA : 8(4) HS : 11(4) CV : 14(4) VN : 24(4)

85. テンジクダイ *Apogon lineatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 43)

脊梁の構造はマトイシモチに極めてよく類似し、識別が困難である。

HA : 8(8), 9(1) HS : 11(9) CV : 14(9) VN : 24(9)

86. テッポウシモチ *Apogon kiensis* JORDAN et SNYDER (pl. 43)

脊梁の構造はマトイシモチに類似するが、相違点は、(1) 血道弓門を形成して更に後下方に伸びる血道突起の先端は細く尖って弱々しい。

HA : 8(1) HS : 11(1) CV : 14(1) VN : 24(1)

87. ネンブツダイ *Apogon semilineatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 43)

脊梁の構造はマトイシモチに類似するが、相違点は、(1) 第1～4血管棘は次第に長くなるが、第5血管棘よりは短い。

\* 堀田(1961)によればHA : 15(1), 16(1) HS : 15(1), 16(1) VN : 66以上(2) (p. 53)

HA : 8 (5) HS : 11 (5) CV : 14 (5) VN : 24 (5)

88. スミクイウオ *Synagrops japonicus* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN) (pl. 43)

神経・血管両棘は一般に細くて短いが、腹椎前部の神経棘はやや太く、第2神経棘が最も太い。第2と第3神経棘の間隔は広い。側突起は第7脊椎に起り、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起が形成される。第1血管棘は左右に巾広く、急に後方に曲って先端は丸味を帯びている。第2血管棘は先端がやや尖るが、第1血管棘と同様左右に巾広く、後方に曲り、先端は第3血管棘に接している。前神経顆突起はよく発達して前方に突出する。大きな基底後頭骨窩 (Basioccipital fossa) がある。

HA : 8 (2) HS : 11 (2) CV : 15 (2) VN : 25 (2)

89. チビキ *Erythrocles schlegeli* (RICHARDSON) (pl. 45)

神経・血管両棘は一般に短い。側突起は第4脊椎から起りその後部に肋骨の付着した凹所がある。腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起が形成される。第1血管棘は後方に曲り、その先端は第2血管棘に接近する。腹椎部の前神経顆突起は大きく前上方に突出し、先端は分岐する。尾椎部の神経・血管両顆突起はいづれもよく発達して、ほぼ直上・直下に突出している。

HA : 8 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

90. キントキダイ\* *Priacanthus macracanthus* CUVIER (pl. 45)

神経・血管両棘は太くて直線的に突出し、最初の6神経棘は短く、突出する角度とともにそれ以後のものと区別される。側突起は第6脊椎から下方に突出し、腹椎最後の2~3脊椎にはH字状の血管突起を形成する。血管突起および血管棘の基部は椎体の前後にわたって広く、基部に1小孔がある。尾椎第3脊椎以後の椎体には lateral apophysis が発達する。前神経顆突起は発達して大きい。上後頭骨の隆起は薄くて低い。

HA : 7 (1), 8 (2) HS : 10 (3) CV : 13 (3) VN : 22 (3)

91. チカメキントキ *Priacanthus boops* (SCHNEIDER) (pl. 45)

尾柄部を除き、神経・血管両棘は長くて太い。側突起は第4脊椎から下方に突出し、後部に肋骨の付着した凹所がある。腹椎最後の4脊椎にはH字状の血管突起があり、下方に長くのびて、先端は2分している。尾椎後方の神経・血管両棘は急に短くなり、尾部棒状骨前の2椎体では伏して椎体と平行に突出する、神経顆突起が発達し、特に前神経顆突起は大きく、前上方に突出する。上後頭骨隆起はうすく高い。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

92. クルマダイ *Pseudopriacanthus nipponius* (CUVIER) (Pl. 45)

第1脊椎は小さい。始め7個の神経棘は太くて強く、突出する角度とともに他のものと区別される。側突起は第6脊椎から起り、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起を形成する。前神経顆突起が発達し大きい。神経棘の基部には1小孔がある。上後頭骨隆起はうすくて低い。

HA : 8 (3) HS : 11 (3) CV : 13 (3) VN : 23 (3)

93. ホタルジャコ *Acropoma japonicum* CÜNTHER (pl. 47)

神経・血管両棘は一般に短く、最初数個の神経棘は太いがその他の神経・血管両棘は細い。第1・第2神経棘は相接し、第3との間隔は広い、側突起は第6脊椎に起り、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起がある。第1血管棘は先端が後方に曲って第2血管棘に接近する。前神経顆突起は大きく、尾椎部の後血管顆突起もやや発達する。神経棘の基部には1小孔がある。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 15 (1) VN : 25 (1)

94. ムツ *Scombrops boops* (HOULTUYN) (pl. 47)

神経・血管両棘は短く、腹椎前部の神経棘はやや太く、第1・第2神経棘は接近して第3神経棘との間隔は広

\* 堀田 (1961) によれば HA : 9 (2), HS : 11 (2), VN : 23 (2) (p. 56)



い。第4・第5脊椎の側面には肋骨の付着した凹所があり、側突起は第6脊椎から起る。腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起がある。第1・2血管棘は左右に巾広く後方に曲ってつぎの血管棘に接近する。神経顆突起はよく発達して上方に突出するが、血管顆突起は発達しない。尾部棒状骨の上縁はやや太く、棒状をなす。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 16 (1) VN : 26 (1)

95. カワビシヤ *Histiopterus typus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 47)

第1脊椎は小さい。神経・血管両棘は長くて強固である。第3・4脊椎の側面には肋骨の付着した凹所があり、側突起は第5脊椎から起って大きく側下方に突出する。腹椎最後の4脊椎にはH字状の血管突起があり、先端は広く分れるが次第に狭くなり、後下方に伸長する。腹椎後部と尾椎前部では前神経顆突起がよく発達して前上方に伸長し、前の神経棘に接している。上後頭骨の隆起は上方に高く突出して鋭く、上縁が肥厚している。

HA : 11 (1) HS : 15 (1) CV : 11 (1) VN : 25 (1)

96. ツボダイ *Quinquarius japonicus* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN) (pl. 47)

最初数個の神経棘はやや太い。第2脊椎の下面には直下方に伸びる大きな骨性突起がある。(Fig. 9) 側突起は第5脊椎から発達して大きく、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血管突起があり、先端は広く左右に分れるが後方のものほど狭くなり後下方に伸長する。第1血管棘は先端部が急にうすくなり後下方に曲って第2血管棘に接近している。前神経顆突起は前上方に大きく突出する。神経棘の基部には小孔がある。上後頭骨隆起は高く、上縁が肥厚する。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 14 (1) VN : 25 (1)

97. アカムツ *Döderleimia berycoides* (HILGENDORF) (pl. 49)

最初数個の神経棘はやや太く強固で、第1・2神経棘は相接し、第4神経棘が最も長い。側突起は第6脊椎から起り、腹椎最後の2脊椎にはH字状の血管突起がある。第1・2血管棘は左右に巾広く、先端は後方に彎曲して次の血管棘に接近する。前神経顆突起がやや発達し、特に腹椎部において大きい。大きな基底後頭骨窩がある。上後頭骨隆起はほぼ直角で、上縁がやや肥厚する。

HA : 9 (2) HS : 11 (2) CV : 15 (2) VN : 25 (2)

98. オオメハタ *Malakichthys griseus* STEINDACHNER et DÖDERLEIN (pl. 49)

始め数個の神経棘はやや太く、第1・2神経棘は相接する。側突起は第6～7脊椎に起り、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起があり、下方に長くのびて先端は広く分岐している。第1血管棘は第2のものより短く、後下方に伸長する。腹椎部では前神経顆突起が大きく、尾椎部では前後の神経顆突起と、後血管顆突起が大きく、直上、直下に突出している。上後頭骨隆起は、ほぼ三角形で薄い。

HA : 8 (4) HS : 11 (4) CV : 15 (4) VN : 25 (4)

99. スズキ *Lateolabrax japonicus* (CUVIER) (pl. 49)

神経・血管両棘は一般に短い。腹椎前半の神経棘は太くて強固である。腹椎前部に側突起はなく、椎体側面に肋骨の付着した凹所がある。側突起は第9脊椎から起り側下方に長く突出する。腹椎最後の2脊椎にはH字状の血管突起があるが、後方の血管突起は左右の癒合部が後方に伸長して棘状をなし、先端は第1血管棘の前面凹所に入っている。前神経顆突起が発達する。上耳骨 (Epiotic bone) が発達し、上後頭骨の後方、第1脊椎の後端まで伸びている。

HA : 16 (4) HS : 18 (4) CV : 18 (1), 19 (3) VN : 35 (1), 36 (3)

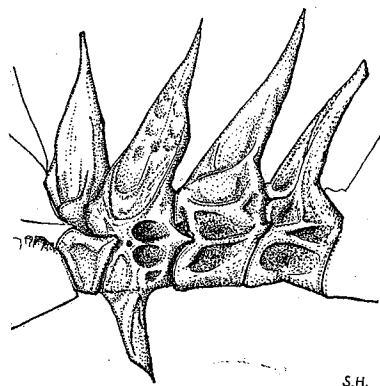


Fig. 9. Lateral view of the first 4 vertebrae of *Quinquarius japonicus* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN), showing the large skeleton projects downward from 2nd vertebra.

S.H.

100. ノミノクチ *Epinephelus fario* (THUNBERG) (pl. 49)

始めの7個の神経棘は太くて長さも変化して他の神経棘と区別される。第1・2神経棘は相接して、第2のものが長く、先端は前上方に曲っている。側突起は第5脊椎から起こり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起があるが、最後のものは太くて強固である。第1・2血管棘はやや太くて短い。前神経顎突起が発達して特に腹椎部で大きく、尾椎前半では後血管顎突起が大きい。上後頭骨隆起は低く凹形。

HA : 8 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

101. アオハタ *Epinephelus awoara* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 49)

始めの数神経棘は太く、第1・2神経棘は相接している。側突起は第5脊椎に起こり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起がある。第1血管棘は短く、前後に太くて前面に深い凹溝がある。第2血管棘の先端は後方に曲る。上後頭骨の隆起はやや低い。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

102. カケハシハタ\* *Epinephelus morrhua* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 51)

最初数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は先端まで相接し、第2神経棘は先端が前方に曲る。第4神経棘は長い。側突起は第5脊椎から始まり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起があり、最後の血管突起は下方に大きく伸長する。第1・2血管棘は左右に巾広く、前面に凹溝をなし、第3のものより短い。前神経顎突起が発達し、特に腹椎部で大きい。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : ? (1) VN : ? (1)

103. オオスジハタ *Epinephelus latifasciatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 51)

最初数個の神経棘は太く、第1神経棘は先端まで第2神経棘と相接し、第2神経棘の先端は前方に彎曲する。第4神経棘は長い。側突起は第5脊椎から起こり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起がある。第1血管棘はやや左右に巾広く、第2のものよりも短い。前神経顎突起が発達し、特に腹椎部で大きい。神経棘の基部には小孔がある。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

104. マハタ *Epinephelus septemfasciatus* (THUNBERG) (pl. 51)

脊梁構造の特徴はオオスジハタによく類似するが、相違点は、(1)第1血管棘は前面に凹溝を形成して左右に著しく巾が広い。

HA : 8 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

105. アラ *Nippon spinosus* CUVIER et VALENCIENNES (pl. 51)

腹椎前半の神経棘は太い。第3~6脊椎の椎体側面には大きな凹所があり、側突起は第7脊椎から起こり、側下方に長く突出する。腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起がある。第1血管棘は左右に巾広く、前面に凹溝を形成して短く、先端は第2のものに接近する。前神経顎突起が発達し、特に腹椎部で大きい。神経棘の基部には1~2個の小孔がある。上後頭骨の隆起は上縁が肥厚してよく発達するが、頭骨背面とほぼ同じ高さである。

HA : 10 (1) HS : 13 (1) CV : 18 (1) VN : 30 (1)

106. ヒメコダイ *Chelidoperca hirundinacea* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 53)

最初数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は短くて先端はほぼ直上にのびている。側突起は第4脊椎から起こり、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血管突起があり、後方のものは長く下方にのびるが、先端は広く左右に分岐する。前神経顎突起が発達し、尾椎前部では後血管顎突起が大きい。

HA : 7 (6) HS : 11 (6) CV : 14 (6) VN : 24 (6)

\* 尾椎後半破損

107. カスマサクラダイ *Sayonara satsumae* JORDAN et SEALE (pl. 53)

神経・血管両棘は一般にやや長く、前方5~6神経棘はやや太くて後者ほど長い。側突起は第6脊椎から起り、腹椎最後の3脊椎にはH'状に近いH字状の血道突起がある。第1~第3血管棘は多少側偏し、後者ほど長い。第1血道突起から第2血管棘までの基部には小孔がある。尾椎前方の前神経顆突起と後血管顆突起がやや大きい。

HA : 8(4) HS : 11(4) CV : 16(4) VN : 26(4)

108. ヒメハナダイ *Tosana niwai* SMITH et POPE (pl. 53)

第1~5神経棘はやや太い。側突起は第3脊椎から起り、側方に突出して先端は丸く巾広い。後方の側突起の後縁には薄板状の骨質板があって、その基部には1小孔がある。腹椎最後の2脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘には大きな薄板棘状の顆突起があり、血管棘は短く小さい。第2血管棘も左右にやや巾広く、前面に凹所がある。前神経顆突起と尾椎前部の後血管顆突起が発達する。上後頭骨隆起は薄くて円形。

HA : 9(3), 10(1) HS : 11(4) CV : 16(3), ?(1) VN : 26(3), ?(1)

109. ベンテンハナダイ *Mustelichthys gracilis* (FRANZ) (pl. 53)

脊梁の構造はヒメハナダイに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。

HA : 9(3) HS : 11(3) CV : 16(3) VN : 26(3)

110. アズマハナダイ *Zalanthias azumanus* (JORDAN et RICHARDSON) (pl. 53)

最初数個の神経棘はやや太い。側突起は第5脊椎から起り、腹椎最後の2~3脊椎にはH'状に近いH字状の血道突起があり、最後のものは長く下方に伸長する。第1血管棘は側偏して短い。側突起、血道突起および最初数個の血管棘の基部は椎体の前後にわたって広く、1小孔がある。前神経顆突起と、後血管顆突起が大きい。

HA : 8(1), 9(1) HS : 11(2) CV : 16(2) VN : 26(2)

111. シキシマハナダイ *Percanthias japonicus* (FRANZ) (pl. 55)

脊梁の構造はアズマハナダイによく類似するが相違点は、(1)上後頭骨隆起は頭骨背面を越えて上後方に伸長する。

HA : 8(1) HS : 11(1) CV : 16(1) VN : 26(1)

112. キンケチ *Pseudosciaena manchurica* (JORDAN et THOMPSON) (pl. 55)

神経・血管両棘は一般に細くて強い。最初6~7個の神経棘は太く、第1・2神経棘に相接し、第2神経棘は側偏し、その先端は前上方に彎曲する。第2~4脊椎の椎体下縁には、下方に突出する板状の突起物があり、その先端は側下方に曲っている。側突起は第6脊椎に起り、腹椎最後の7脊椎にはH字状の血道突起がある。第1・2血管棘は側偏して短い。

HA : 7(1) HS : 14(1) CV : 16(1)  
VN : 29(1)

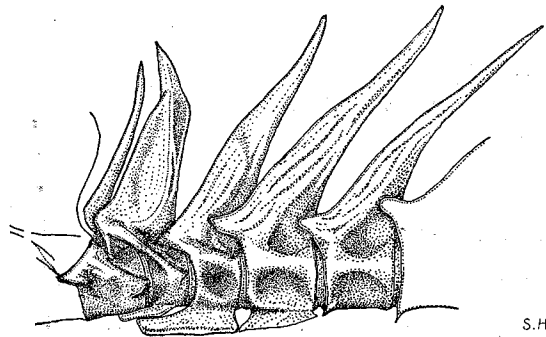


Fig. 10. Lateral view of the first 5 vertebrae of *Pseudosciaena manchurica* (JORDAN et THOMPSON), showing the plates project downward from 2nd-4th vertebrae.

113. ニベ\* *Nibe mitsukurii* (JORDAN et SNYDER) (pl. 55)

椎体はやや延長形である。神経・血管両棘は細いが強い。最初5~6個の神経棘は太く、第1・2神経棘は相接して、先端は前上方へ彎曲する。第2~4脊椎の椎体下縁には下方に向う1対の小さな突起がある。側突起は第7脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘は椎体とほぼ平行に後方に曲り、第2のものに接近している。前神経顆突起と前血

\* 堀田 (1961) によれば HA : 7(1) HS : 11(1) VN : 25(1) (pp. 61~62)

管顎突起がよく発達している。細い棘状に上耳骨が延長し、第1脊椎の前部に達している。

HA : 9 (1) HS : 13 (1) CV : 13 (1) VN : 25 (1)

114. コ イ チ *Nibeia albiflora* (RICHARDSON) (pl. 55)

神経・血管両棘は細くて強く、最初の4~5個の神経棘は太い。第1・2神経棘は相接して先端は前上方にやや彎曲する。第2~5脊椎の椎体下縁には下方に向う1対の板状突起があるが、キングチのように先端が側外方に曲ることはない。(Fig. 11) 側突起は第5脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起がある。第1・2血管棘は多少側扁して短く、後方に突出する。第1~9血管棘においては大きな血道弓門の下部に第2あるいは第3の小血道弓門を有するものもあるが、弓門の数とその有無は一定していない。前神経顎突起と血管顎突起がよく発達する。上後頭骨隆起の上縁は肥厚し、後縁はS字状をなす。

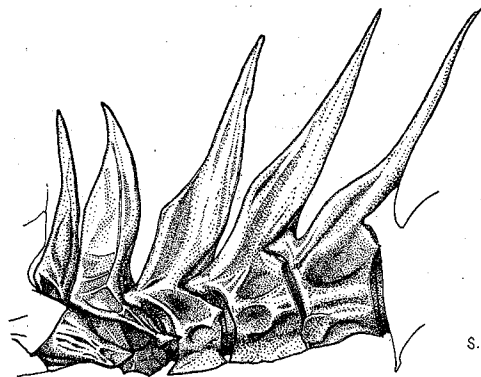


Fig. 11. Lateral view of the first 5 vertebrae of *Nibeia albiflora* (RICHARDSON), showing the plates project downward from 2nd-5th vertebrae.

HA : 7 (4) HS : 11 (4) CV : 15 (4)

VN : 25 (4)

115. イ シ モ チ *Argyrosomus argentatus*

(HOULTUYN) (pl. 55)

脊梁の構造はコイチによく類似するが相違点は、(1)第2~5脊椎下面の板状突起のうち、第2・3脊椎のものはその先端が外側に曲る傾向がある。(2)第1~9血管棘の大きな血道弓門下部にある小孔は、多くの小孔からなる。(3)上後頭骨隆起の上縁は肥厚しない。

HA : 7 (2) HS : 11 (2) CV : 15 (2) VN : 25 (2)

116. ク ロ グ チ *Argyrosomus nibe* (JORDAN et THOMPSON) (pl. 57)

脊梁の構造はイシモチによく類似するが、相違点は、(1)第2~5脊椎下面の板状突起はその先端が側外方へ曲らない。

HA : 7 (4) HS : 11 (4) CV : 15 (4) VN : 25 (4)

117. キ ス *Sillago sihama* (FORSKÅL) (pl. 57)

神経・血管両棘は細くて短い。側突起は第3脊椎から起って側方に突出し、椎体の前後にわたって巾広く、隣接する側突起と相接して腹腔上に屋根を形成する。第15脊椎で左右連結され、この連結部が以後次第に後下方に伸長し、先端が椎体と平行に後方に彎曲し、先端は分岐するが、第21脊椎で先端まで完全に癒合して第1血管棘となる。この間の推移はキスに特有で、他の魚類にはみられない。前神経顎突起が発達し、神経棘の基部には小孔がある。上後頭骨隆起は高くなく、後方に伸長する。

HA : 15 (9) HS : 23 (1), 24 (8) CV : 12 (8), 13 (1) VN : 35 (9)

118. チ ダ イ *Ewynnis japonica* TANAKA (pl. 57)

神経・血管両棘は長くして強固。第1脊椎は小さい。第2~5脊椎の椎体下縁には下方に向う1対の板状突起がある。側突起は第4脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起が形成され、後のものほど後下方に長く伸長する。第1血管棘は短く、側扁している。上後頭骨の隆起は高いが、若年魚では薄く老成すると全面的に肥厚する。

HA : 7 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

119. ヘ ダ イ *Rhabdosargus sarba* (FORSKÅL) (pl. 57)

脊梁の構造はチダイに類似するが、相違点は、(1)第2~5脊椎下縁の板状突起は小さい。(2)第1・2血管棘は大きく側扁してほぼ同長。(3)側突起は第3脊椎から顕著である。

HA : 7 (1), 8 (1) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

120. クロダイ *Mylio macrocephalus* (BASILEWSKY) (pl. 59)

神経・血管両棘は強固で、腹椎後半の神経棘には後方にのびる薄板状の突起がある。第2～4脊椎の下縁には下方に向う1対の板状突起があり、第2脊椎の後端下縁には後下方にのびる1対の小突起がある。側突起は第3脊椎から顕著で強大。腹椎最後の3個の脊椎にはH字状の血管突起がある。第1・2血管棘は側扁し、前面に凹所を形成する。前神経顆突起が発達し前上方に突出する。神経棘の基部には小孔がある。上後頭骨の隆起は三角状で高く、前半部がやや厚い。

HA : 8 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

121. マダイ *Chrysophrys major* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 59)

神経・血管両棘は長くて強固。第2～5脊椎の下面には下方に向う1対の板状突起がある。側突起は第3脊椎から顕著で強大である。腹椎最後の3個の脊椎にはH字状の血管突起があり、後方のものほど後下方に伸長して、先端の分岐は狭い。第1・2血管棘は側扁するが、第1血管棘が特に著しい。前後の神経顆突起が発達し、特に前神経顆突起は大きく、前上方に突出する。上後頭骨の隆起は高く、若年魚では薄いのが老成魚では肥厚する。

HA : 7 (1), 8 (9) HS : 11 (10) CV : 14 (10) VN : 24 (10)

122. ニセクロホシフエダイ *Lutjanus fulviflamma* (FORSKÅL) (pl. 59)

腹椎部の神経棘は、尾椎前部のそれよりも短く、第1・2神経棘は先端まで相接して前方にやや彎曲する。最初数個の神経棘は太い。側突起は第5脊椎から始まり、腹椎最後の2～3脊椎にはH字状の血管突起がある。前神経顆突起がやや発達する。上後頭骨の隆起は大きく、周縁は薄い。

HA : 8 (2) HS : 10 (1), 11 (1) CV : 14 (2) VN : 23 (1), 24 (1)

123. ウメイロ *Paracaesio xanthurus* (BLEEKER) (pl. 59)

最初3～4個の神経棘は太くてやや短い。側突起は第4脊椎から起こり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血管突起がある。第1血管棘の下部は左右に巾広く、前面に凹所をなす。顆突起はいづれもよく発達する。上後頭骨隆起は大きく、周縁は薄い。

HA : 8 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

124. イトヨリダイ *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN) (pl. 59)

第1脊椎は小さく、第1・2神経棘はやや短い。側突起は第2脊椎からよく発達し、側突起後縁と椎体間には膜状の骨質突起がある。第1血管棘の顆突起はやや大きく、血管棘は左右に巾広く、前面に凹所を形成して、第2のものよりも短い。前神経顆突起は前方に突出して大きい。上後頭骨隆起は三角状で薄く、あまり高くない。

HA : 8 (1), 9 (1) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

125. ソコイトヨリ *Nemipterus bathybus* SNYDER (pl. 61)

脊梁の構造はイトヨリダイに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

126. キダイ *Taius tumifrons* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 61)

神経・血管両棘は長くて強固である。第1脊椎は小さく、第1・2神経棘は短い。第2～4脊椎の椎体下面には、下方に向う1対の板状突起があり、第2脊椎のものが最大である。側突起は第4脊椎から下方に突出し、腹椎最後の脊椎にはH字状の血管突起があり、後方のものほど後下方に長く伸長する。第1血管棘は側扁して前後に巾広く、第2のものより短い。前神経顆突起は前上方に突出して大きい。上後頭骨隆起は三角形で高く、上縁は肥厚している。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

127. シマセトダイ *Hapalogenys kishinouyei* SMITH et POPE (pl. 61)

第1・2神経棘は相接して上方に突出する。側突起は第5脊椎から起こり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血

道突起がある。第1・2血管棘は左右に巾広く、先端が後方に彎曲してつぎのものに接している。前神経顆突起がよく発達する。上後頭骨隆起は三角形で高く、上縁がやや肥厚する。

HA : 8(3) HS : 11(3) CV : 14(3) VN : 24(3)

128. ヒゲダイ *Hapalogenys nigripinnis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 61)

神経・血管両棘は強大で、第1・2神経棘はほぼ上方に突出する。腹椎の大部分の神経棘は太く強固である。第3・4脊椎の椎体側面には、肋骨の付着した大きな凹所がある。第5・6脊椎では、側突起が側方に突出し、先端には肋骨の付着した凹所がある。腹椎最後の3脊椎にはH字状の強大な血道突起がある。第1・2血管棘はやや側扁し、前者は短い。前神経顆突起が発達して大きい。上後頭骨の隆起は三角形で高く、前縁が広くやや肥厚する。

HA : 8(1) HS : 11(1) CV : 14(1) VN : 24(1)

129. ヒゲソリヒゲダイ *Hapalogenys nitens* RICHARDSON (pl. 63)

脊梁の構造はヒゲダイに類似するが相違点は、(1) 腹椎最後の4脊椎にH字状の血道突起がある。(2) 第1血管棘は長く、第2血管棘と共に大きく側扁することはない。(3) HS, CVが異なる。

HA : 8(2) HS : 12(2) CV : 13(2) VN : 24(2)

130. セトダイ *Hapalogenys mucronatus* (EYDOUX et SOULEYET) (pl. 63)

第1・2神経棘は上方あるいは前上方にのびて相接する。腹椎骨の神経棘は太い。側突起は第6脊椎に起こる。腹椎最後の2~3脊椎にはH字状の血道突起が形成される。第1血管棘は側扁する。前神経顆突起がよく発達する。上後頭骨隆起は三角形で高く、前縁が広くやや肥厚する。

HA : 8(6), 9(1) HS : 11(7) CV : 14(7) VN : 24(7)

131. イサキ *Parapristipoma trilineatum* (THUNBERG) (pl. 63)

腹椎部の神経棘はやや側扁して太い。第2~7脊椎の下面には下方に向う1対の板状突起がある。側突起は第3脊椎から生じ、よく発達している。腹椎最後の2~3脊椎には血道突起があるが、前方の1~2個は、左右の側突起を紐状の骨質で連絡するH字状のもの。最後の血道突起ではH字状のものから更に後方に癒合部が伸びて棘状となり、第1血管棘の凹所に入っている。第1血管棘も多少この形状を留めている。前神経顆突起と血管顆突起が発達し、腹椎および尾椎前部の神経棘基部には小孔がある。上後頭骨の隆起はよく発達し、三角形で薄い。

HA : 8(1), 9(8) HS : 12(9) CV : 16(9) VN : 27(9)

132. コシヨウダイ *Plectorhynchus cinctus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 63)

神経・血管両棘は長くて強固。腹椎部および尾椎始めの数神経棘は太い。側突起は第3脊椎から起こり、側突起の後部には肋骨の付着した凹所がある。腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起が形成される。腹椎後部と尾椎前部の前神経顆突起は特によく発達して大きい。上後頭骨隆起は三角形で高く、若年魚では薄い、老成すると前半が肥厚する。

HA : 9(4) HS : 12(4) CV : 16(4) VN : 27(4)

133. コロダイ *Plectorhynchus pictus* (THUNBERG) (pl. 65)

脊梁の構造はコシヨウダイによく似るが、腹椎部の神経棘はより細く、尾椎前部の神経棘は普通である。第1血管棘の先端は(完全に癒合せず)3本の棘状を呈している。第2・3血管棘の先端部も側扁しない。上後頭骨の隆起は薄い。

HA : 9(1) HS : 12(1) CV : 16(1) VN : 27(1)

134. タマガシラ *Scolopsis inermis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 65)

第1・2神経棘はやや短く、ほぼ直上に突出する。側突起は第2脊椎から起こり、よく発達して大きい。腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘は前後に巾広く、前面中央に凹所をなし、第2のものより短い。前神経顆突起がよく発達している。上後頭骨隆起はやや高く、薄い。

HA : 8 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

135. シマイサキ *Therapon oxyrhynchus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 65)

神経・血管両棘は強固である。腹椎部の神経棘はやや側扁する。側突起は第3脊椎から起り、先端部に肋骨の付着した凹所がある。第4・5脊椎の下面には、側突起の先端と椎体下面を結ぶ1対の扇状突起がある。腹椎最後の2~3脊椎にはH字状の血道突起があるが、左右の突起は広い板状をなしている。第1血管棘は左右に巾広く、中央に凹溝を形成している。後上頭骨の隆起は後上方に高くのび、上縁が肥厚している。前神経顆突起と、血管顆突起がよく発達している。

HA : 8 (2), 9 (1) HS : 11 (2), 12 (1) CV : 14 (1), 15 (2) VN : 25 (3)

136. タカノハダイ\* *Goniistius zonatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 65)

神経・血管両棘は強固である。側突起は第3脊椎から起ってよく発達し、前方の側突起先端には肋骨の付着した凹所がある。後方の側突起は側下方に長く伸長し、先端は広い。腹椎最後の5脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘は左右に巾広く、第2血管棘とともに後方に彎曲して先端はつぎの血管棘に接近している。腹椎および尾椎前部の前神経顆突起は板状で上方に突出する。第5以後の血管棘には Haemal brace が形成される。上後頭骨の隆起は短い棘状で先端は2分する。

HA : 10 (2) HS : 15 (2) CV : 21 (2) VN : 35 (2)

137. ユウダチタカノハ\* *Goniistius quadricornis* (GÜNTHER) (pl. 67)

脊梁の構造はタカノハダイに極めてよく類似するが、相違点は、(1) 尾椎骨数が1つ少く、脊椎骨数は34である。(2) 後方の血道突起は左右の癒合部分がより下方に伸長する。

HA : 10 (1) HS : 15 (1) CV : 20 (1) VN : 34 (1)

138. ミギマキ\* *Goniistius zebra* (DÖDERLEIN) (pl. 67)

脊梁の構造は、脊椎骨数が異なる点を除けば、ユウダチタカノハに極めてよく類似する。

HA : 10 (1), 11 (1) HS : 15 (2) CV : 21 (2) VN : 35 (2)

139. クラカケギス *Neopercis sexfasciata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 67)

神経・血管両棘は一般に短く細い。側突起は第1脊椎から起り、腹椎最後の2~3脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘の顆突起はかなり大きく、血管棘は左右に巾が広くて前面中央に凹所をなしている。前神経顆突起がやや発達する。上後頭骨隆起は薄く小さい。

HA : 8 (1), 9 (7) HS : 11 (8) CV : 22 (8) VN : 32 (8)

140. オキトラギス *Neopercis multifasciata* (DÖDERLEIN) (pl. 67)

脊梁の構造はクラカケギスに類似するが、相違点は、(1) 第1血道弓門は第10脊椎に起る。(2) 第1血管棘はクラカケギスの場合よりも左右に巾広く、先端が丸味を帯びる。(3) 上後頭骨隆起はより低く、小さい。

HA : 10 (2) HS : 11 (2) CV : 22 (2) VN : 32 (2)

141. ユウダチトラギス *Neopercis decemfasciata* FRANZ (pl. 69)

脊梁の構造はクラカケギスに極めてよく類似するが、上後頭骨隆起はオキトラギスに似る。

HA : 9 (2) HS : 11 (2) CV : 22 (2) VN : 32 (2)

142. アイトラギス *Bembrops caudimacula* STEINDACHNER (pl. 69)

椎体は延長形である。神経・血管両棘は短く部位による変化が少ない。最初数個の神経棘はやや太く、特に第3神経棘は太くて長い。明瞭な側突起は第5脊椎から起り、腹椎最後の3脊椎には三角状の血道突起がある。

\* 堀田 (1961) によれば HA : 9 (1), HS : 13 (1), VN : 33 (1) (pp. 69-70)

松原 (1955) によればタカノハダイ科 (この調査ではタカノハダイ, ユウダチタカノハ, ミギマキが入る) は VN 26. (p. 589)

腹椎後部の前神経顆突起は太く前上方に突出する。上後頭骨の隆起は薄く後方にのび頭骨背面上には出ない。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 18 (1) VN : 28 (1)

143. ワニギス *Champsodon snyderi* FRANZ (pl. 69)

第1神経棘は短く、第3神経棘は側扁して板状をなして長い。尾部棒状骨前の2脊椎の神経・血管両棘は、椎体の前後にわたる巾広い板状突起となって隣接するものと相接している。側突起は第3脊椎から起り、側方に突出する。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。第1血管棘には大きな血道弓門があり、先端がわずかに棘状を呈する。顆突起はいずれもあまり発達しない。上後頭骨隆起は薄くて低く、頭骨背面上には出ない。

HA : 13 (2) HS : 13 (2) CV : 19 (2) VN : 31 (2)

144. ミシマオコゼ *Uranoscopus japonicus* HOUTTUYN (pl. 69)

第1脊椎骨は大きく、頭骨に強く関節する。腹椎大部分の神経棘はやや太く、第1神経棘は頭骨に接している。側突起は第5脊椎から起り、あまり大きくない。腹椎最後の脊椎には、先端部が後方に曲った三角状の血道突起があり、その先端は棘状にのびて先端は第1血管棘の顆突起部に入っている。第1血管棘の顆突起は板状で大きく、後方に曲っており、血管棘はそれから後下方に突出している。始め数個の血管棘にこの傾向がみられる。前神経顆突起と後血管顆突起がよく発達する。上後頭骨隆起は低く後方にのびて、後縁は第1神経棘に接している。

HA : 12 (3) HS : 13 (3) CV : 14 (3) VN : 26 (3)

145. サツオミシマ *Ichthyoscopus lebeck* (SCHNEIDER) (pl. 69)

脊梁の構造はミシマオコゼに似るが、相違点は、(1) 腹椎最後の2脊椎に三角状の血道突起がある。(2) HS, CV, VNが異なる。

HA : 12 (2) HS : 14 (2) CV : 12 (2) VN : 25 (2)

146. アオミシマ *Gnathagnus elongatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 69)

脊梁の構造はミシマオコゼに似るが、相違点は、(1) 腹椎最後の2脊椎に三角状の血道突起がある。(この点はサツオミシマに似る) (2) HS, CVが異なる。

HA : 12 (1) HS : 14 (1) CV : 13 (1) VN : 26 (1)

147. ヨメゴチ *Calliurichthys japonicus* (HOUTTUYN) (pl. 71)

椎体は延長形で、特に尾椎部で著しい。腹椎部の神経棘は板状で前後に巾広く、上方に突出するが、正中線で左右に分りしている。第6~8脊椎の神経棘は左右に巾広く分岐していて長い。尾椎の神経・血管両棘は板状で、各板は正中線で左右に2分されて分叉し、椎体に沿って後方にのび、前後の板状棘と相接しているため、縁辺に共通凹溝が形成され、この中に血管間棘および神経間棘が入りこんでいる。第1脊椎はやや大きい。側突起は第5脊椎から起る。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。尾部棒状骨直前の椎体は特に延長して長い。尾棘は極めて大きい。各顆突起の先端は棘状で、各関節を強固にしている。上後頭骨隆起は極めて低く、その上縁は肥厚し平たい。

HA : 9 (1) HS : 9 (1) CV : 13 (1) VN : 21 (1)

148. ヤリヌメリ *Calliurichthys doryssus* JORDAN et FOWLER (pl. 71)

脊梁の構造はヨメゴチに類似するが、相違点は、(1) 腹椎最後の側突起は板状で大きく、左右に分りする間隔も特に大きい。(2) 尾部棒状骨直前の椎体はやや延長している程度である。

HA : 9 (1) HS : 9 (1) CV : 13 (1) VN : 21 (1)

149. ネズッポ *Callionymus lunatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 71)

脊梁の構造はヤリヌメリに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。

HA : 9 (2) HS : 9 (2) CV : 13 (2) VN : 21 (2)



150. ハタタテヌメリ *Callionymus flagris* JORDAN et FOWLER (pl. 71)

脊梁の構造はヤリヌメリに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。

HA : 9 (1) HS : 9 (1) CV : 13 (1) VN : 21 (1)

151. ベニテグリ *Synchiropus altivelis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 71)

椎体はやや延長形である。腹椎前方の5個の神経棘は、棘状で先端が左右に分りし、その他の神経・血管両棘は板状で先端は丸く、正中線で左右分岐するが、前後のものと相接することなく、上後方または下後方に突出する。第6~8脊椎の神経棘は左右に大きく分りする。尾部棒状骨直前の椎体は延長して大きく、その神経棘と血管棘は椎体の前後にわたる巾広い板状となっている。側突起は第3脊椎から起り、腹椎最後の側突起は板状で大きい。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。大きな尾棘がある。上後頭骨隆起はほとんど発達しない。

HA : 9 (3) HS : 9 (3) CV : 13 (3) VN : 21 (3)

152. タイワンイカナゴ *Embolichthys mitsukurii* (JORDAN et EVERMANN) (pl. 73)

神経・血管両棘は一般に短くて細く、部位による変化が少ない。第1脊椎は極めて小さい。側突起は第5脊椎から起って次第に長くなって側下方に突出し、その上面には肋骨の付着した凹所があり、その後部には骨性突起がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起り、その弓門は大きく、血管棘は短い。上後頭骨隆起はほとんど発達しない。

HA : 29 (1) HS : 29 (1) CV : 25 (1) VN : 53 (1)

153. イカナゴ *Ammodytes personatus* GIRARD (pl. 73)

腹椎骨は尾椎骨より多く、神経・血管両棘はいずれも短い。第1脊椎は小さく、その神経棘も極めて短い。第4脊椎以後の腹椎骨には側方に突出する骨性突起がある。側突起は第30脊椎前後から下方に突出し、腹椎最後の4~6脊椎には三角状の血道突起があって、後方のものほど先端が多少伸長する。腹椎後方の3脊椎の神経・血管両棘は側扁して板状をなしている。尾棘は小さい。

HA : 36 (1), 37 (1) HS : 41 (1), 42 (1) CV : 21 (2) VN : 61 (1), 62 (1)

154. ギンボ *Enedrias nebulosus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 73)

脊梁の大部分は尾椎からなる。神経・血管両棘は一般に短く、部位による変化が少ない。第3脊椎骨には側突起があり、最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。上後頭骨隆起は全く発達していない。

HA : 4 (1) HS : 4 (1) CV : 83 (1) VN : 86 (1)

155. ウミドジョウ\* *Siremba imberbis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 73)

腹椎よりも尾椎が長く、尾椎後方になるに従って椎体と神経・血管両棘は小さくなる。第1・2脊椎は小さい。腹椎前部の神経棘は短くてやや太い。側突起は第7脊椎に起り、次のものから大きく側下方に突出する。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起り、弓門は大きく、血管棘は短く、第2血管棘に接している。尾椎前半の各椎体には小さな lateral apophysis があるが、若年魚ではみられない。前神経顆突起は発達して大きい。上後頭骨隆起は後方にのびて薄い。

HA : 14 (1) HS : 14 (1) CV : 35以上(1) VN : 48以上(1)

156. ヨロイタチウオ *Hoplobrotula armata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 73)

脊梁の構造はウミドジョウに似るが、相違点は、(1) 第1・2脊椎は普通である。(2) 側突起は第6脊椎に起る。(3) 第1神経棘は長く、第2よりやや短い程度である。

HA : 14 (3), 15 (1) HS : 14 (3), 15 (1) CV : 41 (1), 42 (2), 43 (1) VN : 55 (3), 56 (1)

157. アシロ *Otophidium asior* JORDAN et FOWLER (pl. 75)

脊梁の構造はヨロイタチウオに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。標本数が少なく、確実性はな

\* 尾椎後方破損

いが、この場合は脊椎骨数は1個少ない。

HA : 14 (1) HS : 14 (1) CV : 41 (1) VN : 54 (1)

158. スジハゼ *Rhinogobius pflaumi* (BLEEKER) (pl. 75)

神経・血管兩棘は一般に細く短い。第1脊椎を除く腹椎全ての脊椎には側突起がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に形成され、弓門は大きく、その下端に短い血管棘が後下方に突出する。それに続く血管棘は次第に長さを増し、弓門は小さくなる。上後頭骨の隆起はほとんど発達していない。

HA : 11 (2) HS : 11 (2) CV : 16 (1), ?(1) VN : 26 (1), ?(1)

159. イトヒキハゼ *Cryptocentrus filifer* (CUIVIER et VALENCIENNES) (pl. 75)

神経・血管兩棘は一般に細く短い。第1脊椎を除く腹椎全ての脊椎に側突起がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起り、その血道弓門は大きく、血管棘は極めて短い。それに続く血管棘は次第に長さを増し、弓門は小さくなる。腹椎の前神経顆突起は大きく前上方に突出し、尾椎の後血管顆突起もやや発達する。尾部棒状骨直前の椎体の神経・血管兩棘は側扁してやや板状となっている。上後頭骨の隆起はやや発達し、うすく、上方に向っており、後端は棘状になって上方に突出している。

HA : 11 (3) HS : 11 (3) CV : 16 (3) VN : 26 (3)

160. マハゼ *Acanthogobius flavimanus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 75)

脊梁の構造はイトヒキハゼに似るが、相違点は、(1) 腹椎最後の1~2脊椎にはH字状の血道突起がある。(2) 第1血管棘の弓門はイトヒキハゼよりも小さく、棘状突起も長い。(3) 上後頭骨の隆起はよく発達し、棘状になって後上方に突出する。(4) HA, HS, CV, VNが異なる。

HA : 12 (5), 13 (1) HS : 14 (6) CV : 20 (4), 21 (2) VN : 33 (4), 34 (2)

161. ヒゲハゼ *Parachaeturichthys polynema* (BLEEKER) (pl. 75)

脊梁の構造はスジハゼに似るが、相違点は、(1) 始め数個の側突起と、腹椎最後の側突起以外の側突起では、前後に広い膜状の骨質板があって、腹腔上に屋根を形成する。(2) 上後頭骨隆起はよく発達し、後上端は棘状になって後上方に突出するが、その角度はイトヒキハゼとマハゼの中間型である。

HA : 11 (6) HS : 11 (6) CV : 16 (6) VN : 26 (6)

162. コモチジャコ *Chaeturichthys sciistius* JORDAN et SNYDER (pl. 77)

脊梁の構造はスジハゼに似るが、相違点は、(1) HA, HS, CV, VNが異り、この点ではマハゼに似る。(2) 上後頭骨隆起が発達し、うすく、後上方に突出するが先端は丸味を帯びている。

HA : 14 (1) HS : 14 (1) CV : 22 (1) VN : 35 (1)

163. アカハゼ *Chaeturichthys hexanema* BLEEKER (pl. 77)

脊梁の構造はコモチジャコに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。

HA : 14 (6) HS : 14 (6) CV : 22 (6) VN : 35 (6)

164. アカウオ *Ctenotrypauchen microcephalus* (BLEEKER) (pl. 77)

神経・血管兩棘は一般に短く、部位による変化が少い。側突起は第2脊椎から始まり、大きい。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起り、その弓門は大きく、棘状突起の長さは中庸で、顆突起はない。尾椎後方に至るまで、血道弓門は大きい。第1神経棘を除く腹椎の神経棘には、その後縁基部に板状骨質があって椎体と結んでいる。

HA : 11 (1) HS : 11 (1) CV : 24 (1) VN : 34 (1)

165. ウミタナゴ *Ditrema temmincki* BLEEKER (pl. 77)

神経・血管兩棘は一般に長く、左右に巾広く、可撓性に富んでいる。側突起は第4脊椎から起る。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。第1血管棘の顆突起は巾広く側方に突出し、その中央から棘状突起が細長く後下方にのびている。第3~7血管棘の先端部は左右に巾広い三角状をなす。上後頭骨隆起は三角状に高く突出し、

前部は肥厚する。

HA : 15 (1), 16 (3), 17 (1)    HS : 15 (1), 16 (3), 17 (1)    CV : 21 (2), 22 (3)  
VN : 36 (3), 37 (1), 38 (1)

166. スズメダイ *Chromis notatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 77)

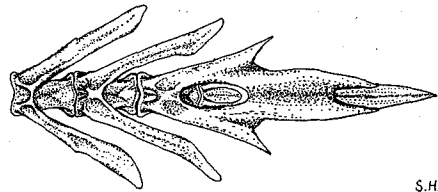
第1脊椎は小さい。腹椎の神経棘は太く、第1・2神経棘は直上に伸びて相接する。側突起は第5脊椎から起って、先端には肋骨の附着した凹所がある。腹椎最後の2脊椎にはH字状の血道突起があって弓門を形成する。第1血管棘は前後左右に巾広く、中央に凹所を形成する。第2血管棘もややこれに似ている。上後頭骨は高く、前縁が肥厚する。

HA : 10 (1)    HS : 12 (1)    CV : 15 (1)    VN : 26 (1)

167. イ                      ラ *Choerodon azurio* (JORDAN et SNYDER) (pl. 79)

第1脊椎は小さい。神経・血管両棘は強固で長い。側突起は第2脊椎から起りよく発達して大きい。腹椎最後の3~5脊椎にはH字状の血道突起がある。第1血管棘の顆突起は長く下方に伸びており、その中央から棘状突起が後下方に伸びているが、先端は2分している。第1血管棘には2つの血道弓門があって、下部のものが大きい。(Fig. 12) 前神経顆突起はよく発達して前上方に棘状となって突出する。第1~3脊椎の後血管顆突起は太くて大きい。上後頭骨隆起はよく発達し、円形で、特に肥厚する部分はない。

HA : 7 (4), 8 (2)    HS : 11 (6)    CV : 17 (6)    VN : 27 (6)



S.H.

Fig. 12. Ventral view of the first two haemal spines and two vertebrae preceding them of *Choerodon azurio* (JORDAN et SNYDER).

168. コブダイ *Semicossyphus reticulatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 79)

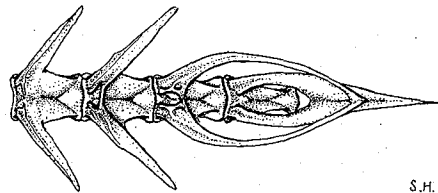
側突起は第1脊椎から始り、第3脊椎から大きく側下方に突出し、先端は三角状で尖っている。腹椎最後の2脊椎にはH字状の血道突起によって弓門が形成されるが、左右を結ぶ紐状骨質は細くて壊れ易い。第1尾椎の下部顆突起は側後下方に大きく伸長し、その中部から後下方へ向って棘状突起が長く伸長している。その形状はややキアマダイに似ている。腹椎部の前神経顆突起は棒状で長く、前上方に突出するが、その後方に上方に突出する小さい棘状突起がある。第1~3脊椎の後血管顆突起は太くて大きい。上後頭骨隆起は低く、後端は円形である。

HA : 11 (1)    HS : 13 (1)    CV : 16 (1)    VN : 28 (1)

169. ススキベラ *Anampses diadematus* RÜPPELL (pl. 79)

第1神経棘は短く、第2のものは長くて先端は前方にわずかに彎曲する。側突起は第3脊椎から大きく側下方に突出する。腹椎最後の2脊椎にはH字状の血道突起があるが、左右を連結する紐状骨質は細い。第1血管棘には2つの血道弓門があり、上部のものは小さく、下部のものは極めて大きく、棘状突起は極めて短い。第2血管棘は左右に巾広く、前面に凹所をなし、血道弓門は1個でやや大きい。(Fig. 13) 前神経顆突起はよく発達し、腹椎のものでは先端が角形の板状で上方に突出する。第1・2脊椎の後血管顆突起は太い。上後頭骨隆起はうすく、高く、後上方に2つの小さな棘状突起がある。

HA : 8 (1)    HS : 10 (1)    CV : 16 (1)    VN : 25 (1)



S.H.

Fig. 13. Ventral view of the first two haemal spines and two vertebrae preceding them of *Anampses diadematus* RÜPPELL.

170. ササノハベラ *Pseudolabrus japonicus* (HOULTUYN) (pl. 79)

脊梁の構造はススキベラに極めてよく類似するが、(1)HAが異なる。(Fig. 14)

HA : 6 (1) HS : 10 (1) CV : 16 (1)

VN : 25 (1)

171. ホンペラ *Halichoeres tenuispinnis*  
(GÜNTHER) (pl. 79)

脊梁の構造はススキペラによく類似するが、相異点は、(1) 側突起はより下方に突出する。(2) 腹椎最後の4脊椎にH字状の血管突起があり、左右を連結する紐状骨質はより強固である。(3) 腹椎の前神経顆突起は扁状でより高く大きい。(4) 第1脊椎の後血管顆突起のみ太い。

HA : 6 (1) HS : 10 (1) CV : 16 (1) VN : 25 (1)

172. キウセン *Halichoeres poecilopterus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 81)

脊梁の構造はホンペラに類似するが、相違点は、(1) 腹椎最後の4~5脊椎にH字状の血管突起がある。(2) 第1血管棘の血管弓門は1個で棘状突起は長く、左右に巾広い。(3) 腹椎の前神経顆突起は前の神経棘に接して上方に三角形に伸長している。(4) HS, CV, VNが異なる。

HA : 6 (6), 7 (3) HS : 11 (9) CV : 17 (8), 18 (1) VN : 27 (8), 28 (1)

173. テンス *Iniistius dea* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 81)

第1脊椎は極めて小さい。第1・2神経棘は短く、第1のものは著しく小さい。第3・4神経棘の後方基部には板状骨質の突起があって上方に向っている。側突起は第3脊椎に起り、大きく後下方に突出する。腹椎最後の5脊椎にはH字状をなす血管突起によって血管弓門が形成される。第1血管棘は側扁し、基部に凹所があり、2個の血管弓門があるが、下方のものは上方のものよりやや小さい。前神経顆突起が発達し、腹椎では前上方に大きな棘状となって突出する。上後頭骨隆起は上方に突出して丸く、後縁は肥厚して浅く凹む。

HA : 5 (8) HS : 10 (8) CV : 16 (8) VN : 25 (8)

174. ブダイ *Leptoscarus japonicus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 81)

第1・2脊椎の椎体下面には側後方に向う大きな1対の棘状突起がある。側突起は第1脊椎から発達して大きく、第2~4脊椎の側突起後縁には板状骨質があって椎体と結んでおり、第4のものには側突起後縁に1個の孔がある。腹椎最後の5脊椎には大きなH字状の血管突起が形成される。第1血管棘の顆突起は長く後下方に伸長し、その中央から薄い棘状突起が後下方に伸びている。第1血管棘には2個の血管弓門があって下方のものがやや大きい。尾椎前部の後血管顆突起がやや大きい。比較的発達した上後頭骨の隆起は中央部から後方は、左右に広く分岐し、この隆起はそれぞれ外後頭骨の翼状隆起と接する。この2分した隆起の間に今1つの隆起がある。

HA : 5 (1) HS : 10 (1) CV : 16 (1) VN : 25 (1)

175. スタレダイ *Drepane longimana* (BLOCH et SCHNEIDER) (pl. 81)

骨格はやや多孔質である。神経・血管両棘は太くて長く、椎体からほぼ直上・直下に突出している。第1脊椎は小さい。第1神経棘は細く小さく、第2のものと相接している。腹椎の神経棘の後縁基部には板状の骨質突起がある。側突起は第4脊椎から起り、よく発達している。腹椎最後の4脊椎にはH字状の血管突起があり、その最後のものは長く後下方に伸長している。第1血管棘は左右に巾広く、前面に凹所をなし、後縁中部には後方に向う板状突起がある。第2~4血管棘の前縁中部には前方に向う1対の小さな板状突起がある。腹椎の前神経顆突起は板状で大きく、尾椎の前・後の神経顆突起は棘状で隣接するものと接して上方に突出する。上後頭骨隆起は極めて高く、前縁は肥厚して前面に1条の凸出線がある。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

176. カゴカキダイ *Microcanthus strigatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 83)

第1脊椎は小さい。側突起は第4脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血管突起があって、後方のは長く下方に伸長する。第1血管棘は左右に巾広く、前面にやや深い凹溝があり、下半部は前後にうすく後下

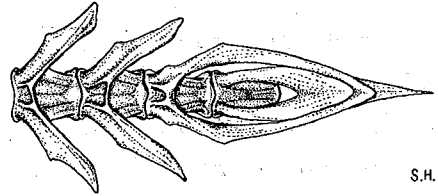


Fig. 14. Ventral view of the first two haemal spines and two vertebrae proceeding them of *Pseudolabrus japonicus* (HOUTTUYN).

方に伸長する。腹椎部の前神経顆突起は発達して大きい。上後頭骨の隆起は三角形で高く、後縁はうすい膜状で終る。

HA : 7 (2) HS : 11 (2) CV : 15 (2) VN : 25 (2)

177. ヒシダイ *Antigonia capros* LOWE (pl. 83)

第1脊椎は頭骨と強く関接する。最初の5神経棘はやや短い。側突起は第5脊椎から始まり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起があり、最後の血道突起は、橋部以下の突起が下方に長く伸長する。第1血管棘は、前後左右に巾広く、長大で直下方に伸長し、最長の血管棘となる。上後頭骨隆起は高く、前縁が肥厚する。

HA : 7 (2) HS : 10 (2) CV : 12 (1), 13 (1) VN : 21 (1), 22 (1)

178. キンチャクダイ *Chaetodontoplus septentrionalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 83)

骨格は極めて強固である。第1脊椎は極めて小さく、第1・2神経棘は細くて相接している。腹椎後方の数個の神経棘には後縁に広い板状突起がある。側突起は第4脊椎に起り、後上方には肋骨の付着した凹所があり、各椎体側面と板状骨質で結ばれて二重の強固な構造をなしている。腹椎最後の脊椎には変形したH字状の血道突起があって、先端は第1血管棘にそって下方に伸長している。第1・2血管棘には、前縁に左右1対の板状突起、後縁に1枚の大きな板状突起があって、第1血管棘の後縁板状突起は第2血管棘の前縁板状突起に挿入されている。腹椎の前神経顆突起は板状で大きく上方に突出する。第1・2脊椎の後血管顆突起は極めて太く、後方に伸びて関節を強固にしている。上後頭骨隆起は上方に突出し、前縁は著しく肥厚する。

HA : 10 (4) HS : 11 (4) CV : 14 (4) VN : 24 (4)

179. ゲンロクダイ *Chaetodon modestus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 85)

神経・血管両棘は一般に甚だ長い。腹椎の神経棘後縁には板状の骨性突起がある。側突起は第3脊椎から大きく、その上方には肋骨の付着した凹所がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。第1血管棘は太く、その顆突起は左右に広く突出している。第2血管棘の下部前縁には1対の板状突起があって、その中に第1血管棘の1部を挿入せしめている。上後頭骨隆起は極めて高く、前縁は肥厚しているが先端は2分した棘状である。

HA : 11 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

180. ニザダイ *Prionurus microlepidotus* LACÉPÈDE (pl. 85)

最初の神経棘と尾椎後方の神経・血管両棘を除くその外の神経・血管両棘にはその後縁に広い板状骨質がある。側突起は第1脊椎から大きく、最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起る。第1血管棘の顆突起は広く、棘状突起は前方にやや彎曲して、後縁の板状突起は第2血管棘の前面凹所に入っている。第2血管棘後縁の板状突起も、その1部は第3血管棘の前面凹所に入っている。前神経顆突起がやや大きい。第16~18脊椎の椎体側面後端には小さな lateral apophysis がある。上後頭骨隆起は上方に突出し、前縁は肥厚する。

HA : 10 (1) HS : 10 (1) CV : 13 (1) VN : 22 (1)

181. アイゴ *Siganus fuscescens* (HOULTUYN) (pl. 85)

大部分の神経・血管両棘の後縁には広い板状突起がある。第1神経棘は極めて短い。第1脊椎骨はその神経孤の側面から外下方へ伸びるうすい紐状の1翼状部を見え、これに第1上肋骨が附着する。側突起はほとんど発達していないが、各脊椎にあるもの大きさは一様で、前血管顆突起のように前方に突出している。腹椎最後の脊椎には、後方に彎曲し、先端が第1血管棘に沿って下方に伸長している変形したH字状の血道突起がある。第1~3血管棘後縁の板状突起の1部はつぎの血管棘の前面凹所に隠される。尾部棒状骨前方2~5の各椎体側面の前端には lateral apophysis がある。上後頭骨隆起の発達は中庸である。

HA : 10 (4) HS : 11 (4) CV : 13 (4) VN : 23 (4)

182. ベニカワムキ *Triacanthodes anomalus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 87)

腹椎および尾椎前方の神経棘基部には板状骨質の突起がある。側突起は第4脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起があって先端は広く2分している。第1血道突起の左右を結ぶ紐状骨質は弱くもろい。第1血管棘の先端は完全に癒合していない。腹椎後方および尾椎前方の前神経顆突起は板状で、前の神経棘に接

している。上後頭骨隆起は小さな三角形で前縁は肥厚し、前面に凹溝がある。

HA : 5 (1), 6 (2) HS : 9 (2), 10 (1) CV : 11 (3) VN : 19 (2), 20 (1)

183. カワハギ\* *Stephanolepis cirrhifer* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 87)

第1神経棘は左右広く分れて頭骨に接している。腹椎および前部尾椎の神経棘にはその前後に板状の骨質突起がある。側突起は第3脊椎から起こり、側方に大きく突出する。腹椎最後の2脊椎には後方に曲った三角状の血道突起があって先端はつぎの血道突起および血管棘に接している。第1血管棘の先端は2分しており薄く丸い。第1脊椎の後血管顆突起は太く大きい。尾部棒状骨直前の椎体には板状の隆起線がある。上後頭骨隆起は鋭くて高く、上縁は肥厚して前面に浅い凹溝をなす。

HA : 6 (9) HS : 8 (9) CV : 12 (7), 13 (2) VN : 19 (7), 20 (2)

184. アミメハギ *Rudarius ercodes* JORDAN et FOWLER (pl. 87)

脊梁の構造はカワハギに類似するが相違点は、(1) 腹椎最後の2脊椎にある血道突起はより下方に長く伸長する。(2) 尾部棒状骨前の2椎体には板状の隆起線がある。

HA : 6 (1) HS : 8 (1) CV : 13 (1) VN : 20 (1)

185. ウマズラハギ\*\* *Navodon modestus* (GÜNTHER) (pl. 89)

脊梁の構造はカワハギに類似するが、相違点は、(1) 神経・血管両棘は側扁して巾広くカワハギよりも短い。(2) 第4・5神経棘は相接して長い、カワハギでは第6・7神経棘が長い。(3) 側突起はより側方に突出して巾が広い。(4) 血道突起もより巾広く側方に突出する。(5) 第1血管棘は先端が2分するが、カワハギのように顕著ではない。(6) 尾部棒状骨直前の椎体の隆起線は、椎体中央側面からやや棘状に突出する。

HA : 6 (4), 7 (1) HS : 8 (5) CV : 12 (5) VN : 19 (5)

186. サラサハギ *Navodon tessellatus* (GÜNTHER) (pl. 89)

脊梁の構造はウマズラハギに類似するが、相違点は、(1) 側突起はより巾広い板状である。(2) 腹椎最後の2脊椎にある血道突起は著しく巾広い葉状で、第1血管棘の顆突起も大きな葉状をなし、棘状突起は短く下方に伸び、先端は分岐している。(3) 尾部棒状骨前2個の椎体に板状の隆起線があるが、後方の椎体では、椎体の前半で発達し、後半にはない。

HA : 6 (3) HS : 8 (3) CV : 12 (3) VN : 19 (3)

187. キタマクラ\*\*\* *Canthigaster rivulatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 89)

始め3個の神経棘は左右に広く分りしており、第4神経棘は椎体の前後にわたる広い板状で、前縁は左右広く分りし、後縁で相癒合している。第5神経棘も板状で、前縁・後縁が肥厚している。第7神経棘は特に長くのび、先端は分岐してそれぞれ板状をなし丸味を帯びる。尾部棒状骨直前の脊椎の神経棘と血管棘は広い板状である。側突起はなく、第1脊椎からその下面に血道突起がある。第4脊椎以後の血道突起の下端は側扁して扇状の板状突起となって下方に伸長する。第1血管間棘を附着せしめる分類学上の第1血管棘は第9脊椎にあって下方に伸びる1対の棒状で、先端は肥大し、2つの凹所が下面にあり、先端部後縁には板状の骨質突起がある。その他の血管棘は全て側扁して板状をなすが、第4血管棘のみはやや棒状で、前縁基部に小さな板状突起がある。前神経顆突起がやや発達する。尾棘を欠く。上後頭骨隆起は後上方に高い。

HA : 1 (2) HS : 12 (2) CV : 6 (2) VN : 17 (2)

188. サバフグ *Lagocephalus lunaris* (BLOCH et SCHNEIDER) (pl. 89)

始め3個の神経棘は板状で左右分りしており、第4神経棘は前縁が分りし、後縁が癒合している。尾椎の神経・血管両棘は広い板状である。側突起は第5脊椎から起こり、第9脊椎で三角状の第1血道突起が形成され、その

\* 松原 (1955) によればVN19. (pp. 996~997)

\*\* 松原によればVN20. (p. 997)

\*\*\* 第1血管棘の定義によって、フグ科魚類では分類学上使用するものと大きく相違する。(名称の項参照)  
FRASER—BRUNNER (1943) によれば本属のVNは18.

後の血道突起の先端は椎体と平行に後方にのび、短い棘状である。第1血道突起の顆突起は大きく、前下方に突出する。腹椎および尾椎前部の前神経顆突起は棘状で外側方に突出する。尾椎後方数個の前・後の血管顆突起は肥大し、横に延びた隆起を形成している。腹椎部の後血管顆突起も発達しているが、特に第1脊椎のものは大きい。尾棘は欠く。上後頭骨隆起は後方にのびて第2脊椎の中部まで達し、分りした神経棘に挟まれており、上縁はわずかに肥厚している。

HA : 9(3) HS : 13(3) CV : 7(1), 8(2) VN : 19(1), 20(2)

189. ト ラ フ グ *Fugu rubripes* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 61)

脊梁の構造はサバフグに似るが、つぎの諸点で相違がある。(1) 尾椎の神経・血管両棘は板状であるが、先端は角形をなし、サバフグのように丸味を帯びない。(2) 血道突起は多孔質で棘状を呈しない。(3) 第1血道突起の顆突起は前下方に大きく突出しない。(4) 尾椎後方数脊椎の前・後の血管顆突起は横に延びた隆起をなすことはない。(5) 第1脊椎の後血管顆突起は第2椎体の側面に突出する。(サバフグでは下面に突出する) (6) 上後頭骨隆起は第1脊椎の後端まで達する。(7) HS, VNが異なる。

HA : 8(1), 9(2) HS : 15(3) CV : 7(1), 8(2) VN : 21(1), 22(2)

190. ナ シ フ グ *Fugu vermicularis radiatus* (ABE) (pl. 91)

脊梁の構造はトラフグによく類似するが、相違点は、(1) 腹椎に側突起はない。(2) 第4脊椎以後の腹椎には、細い紐状で左右が相合した三角状(円形に近い)の血道突起を形成している。

HA : 4(1) HS : 13(1) CV : 9(1) VN : 21(1)

191. コ モ ン フ グ *Fugu poecilonotus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 91)

脊梁の構造はナシフグに極めてよく類似し、両者の識別は困難である。

HA : 4(3) HS : 13(3) CV : 9(3) VN : 21(3)

192. ヒ ガ ン フ グ *Fugu pardalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 91)

脊梁の構造はナシフグ・コモフグによく類似するが相違点は、(1) 最初の血道弓門は第8脊椎に起こる。(2) HA, HS, VNが異なる。

HA : 8(2) HS : 14(2) CV : 9(2) VN : 22(2)

193. ハ リ セ ン ボ ン *Diodon holacanthus* LINNÉ (pl. 91)

腹椎の椎体は延長して長く、尾椎の椎体は短い。全腹椎の神経棘は板状で左右分りしており、第2~8脊椎の背面中央には前上方に向う板状突起がある。尾椎前半の神経棘は先端で左右癒合し、後半の神経棘は左右に分りしている。第8~15脊椎の椎体側面には側前下方に突出する大きな板状の突起がある。血管棘は左右分りして1対の棘状となって後下方に伸びるが、尾椎後方では左右に分りした巾広い板状である。下尾軸骨は癒合して1枚の板状となり、後縁に欠刻はない。尾棘は極めて大きく板状である。腹椎の前神経顆突起は棘状で大きい。上後頭骨隆起は従扁して水平に発達し、低く後方にのびて第2椎体の半ばに達し、分りした神経棘に挟まれている。この種の脊梁は複雑で特殊な構造をなしている。

HA : ?(1) HS : 15(1) CV : 6(1) VN : 20(1)

194. メ バ ル *Sebastes inermis* CUVIER et VALENCIENNES (pl. 93)

最初数個の神経棘はやや太く、第1・2神経棘は相接して上方に突出し、後者が長い。側突起は第5脊椎から起こり、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起が形成される。最後の血道突起は左右に広く、下方に伸長する。第1血管棘はやや太く短い。前神経顆突起がよく発達している。上後頭骨隆起はやや発達し、上縁はわずかに肥厚する。

HA : 9(3) HS : 12(3) CV : 15(3) VN : 26(3)

195. ム ラ ソ イ *Sebastes pachycephalus pachycephalus* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 93)

最初数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は相接して前者の方がやや短い。側突起は第6脊椎から始まり、腹椎最後の4脊椎に血道突起がある。第1血道突起を除く後方の3個の血道突起は椎体の前後にわたって巾広く、血

道弓門形成後の癒合部が長く、先端は僅かに分岐する。これをH'型とよぶ。第3血道突起の下方には前方に突出する小突起がある。第1・2血管棘は前後に巾広く、前面に凹溝をなし、第3血管棘よりも共に短い。前神経類突起は発達する。血道突起および第1・2血管棘の基部には1小孔がある。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 15 (1) VN : 26 (1)

196. ホシナシムラソイ *Sebastes pachycephalus nigricans* (SCHMIDT) (pl. 93)

脊梁の構造はムラソイに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 15 (1) VN : 26 (1)

197. ヨロイメバル *Sebastes hubbsi* (MATSUBARA) (pl. 93)

脊梁の構造はムラソイに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 15 (1) VN : 26 (1)

198. カサゴ *Sebastes marmoratus* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 95)

最初数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は接近している。側突起は第5脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH'状の血道突起がある。第1～3血管棘は前後に巾広く、前面に凹溝がある。前神経類突起が発達する。血道突起および第1～3血管棘の基部には1小孔がある。

HA : 7 (4) HS : 11 (4) CV : 15 (4) VN : 25 (4)

199. ヒオドシ *Pontinus macrocephalus* (SAUVAGE) (pl. 95)

最初数個の神経棘は太く長い。側突起は第5脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎にはH'状の血道突起がある。第3血道突起の下方に前方に向う2個の小突起がある。最後の血道突起は先端まで癒合する。血道突起および第1・2血管棘の基部には孔がある。前神経類突起は発達する。

HA : 7 : (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

200. イズカサゴ *Scorpaena izensis* JORDAN et STARKS (pl. 95)

始め数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は直上あるいはやや前方にのび、第3・4神経棘は後上方にのびて長い。側突起は第5脊椎に起り、腹椎最後の4脊椎にはH'状の血道突起がある。第2・3血道突起の下方には前方に向う1小突起がある。最後の血道突起は先端まで癒合し、前面に凹溝がある。第1・2血管棘は前後に巾広く、前面に凹溝があり、第1血管棘の先端は急に後方に曲っている。前神経類突起が発達する。血道突起および第1血管棘の基部には孔がある。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

201. ミノカサゴ *Pterois lunulata* TEMMINCK et SCHLEGEL (pl. 95)

最初数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は相接し、第3神経棘は長い。第2脊椎は小さく、第2・3脊椎の下面には下方に向う1対の突起があって第3脊椎のものは大きい。側突起は第7脊椎に起り、この側突起の基部には内方に向う紐状の骨質突起があるが左右直結されていない。第8・9・10の脊椎には、H字状の血道突起がある。最後の血道突起の左右癒合部は長く、下方に伸びるが、先端は2分している。血道突起と、尾椎前部の血管棘の基部には1小孔がある。

HA : 8 (3) HS : 11 (3) CV : 14 (3) VN : 24 (3)

202. ハナミノカサゴ *Pterois volitans* (LINNÉ) (pl. 97)

脊梁の構造はミノカサゴに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 8 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

203. ヒメヤマノカミ *Brachirus bellus* JORDAN et HUBBS (pl. 97)

最初数個の神経棘は太く、第1・2神経棘はほぼ等長で短い。第1～3脊椎の下面には下方に向う1対の突起があって、第3脊椎では左右の突起が先端で癒合して弓門をなしている。側突起はなく、腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起があって、その基部は椎体の前後にわたって広く、孔がある。第1・2血管棘は前後に巾広く



前面に凹溝があって基部には孔がある。第1血管棘の先端は完全に癒合していない。前神経顆突起が発達する。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

204. エボシカサゴ *Ebosia bleekeri* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN) (pl. 97)

最初の数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は相接し、第3神経棘は長い。側突起は第6脊椎から起り、腹椎最後の3脊椎にはH字状の血道突起がある。第1~4血管棘は前後に巾広く、前面に凹溝がある。腹椎部の前神経顆突起がやや大きい。各顛頂骨の隆起線が前上方に著しく高く突出しているが薄い。

HA : 7 (1) HS : 10 (1) CV : 15 (1) VN : 24 (1)

205. セトミノカサゴ *Parapterois heterurus* (BLEEKER) (pl. 97)

脊梁の構造はイズカサゴに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 7 (2) HS : 11 (2) CV : 14 (2) VN : 24 (2)

206. シロカサゴ *Setarches fidjiensis* GÜNTHER (pl. 97)

脊梁の構造はイズカサゴに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 14 (1) VN : 24 (1)

207. ヒレナガカサゴ *Neosebastes entaxis* JORDAN et STARKS (pl. 99)

第1神経棘は極めて短く、第2神経棘は前方に突出して第1神経棘と相接している。側突起は第6脊椎のみにあって大きく、側下方に突出する。腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起があるが、先端は左右著しく分離しており、第1血道突起の橋部下方には前方に向う小突起がある。第1血管棘の顆突起は長く下方にのび、棘状突起はその中央から後方にのびて短い。第2~4血管棘の先端は互に接近している。前神経顆突起が大きい。

HA : 7 (1) HS : 11 (1) CV : 16 (1) VN : 26 (1)

208. ハチ *Apistus carinatus* (BLOCH et SCHNEIDER) (pl. 99)

脊梁の構造はヒレナガカサゴによく類似するが、相違点は、(1) 側突起は第6~8脊椎にある。(2) 血道突起は腹椎最後の3~4脊椎にあって、より下方に伸長し、先端は広く分りするがヒレナガカサゴほどではない。(3) 第2~4血管棘の先端が後方に彎曲することはない。(4) HA・HS・CVの数が異なる。

HA : 8 (1), 9 (4) HS : 12 (5) CV : 15 (5) VN : 26 (5)

209. ヒメオコゼ *Minous monodactylus* (BLOCH et SCHNEIDER) (pl. 99)

第1・2神経棘は極めて短く、前上方に突出して互に相接している。第1脊椎は第2・3のものより大きく、頭骨に強く関節している。側突起は第2脊椎から側後方に突出するが小さい。腹椎最後の5脊椎には三角状の血道突起が前下方に突出し、後方のものほど左右癒合部の先端が前後に巾広く側扁している。第1血管棘は側扁して巾広い。血道突起および第1血管棘の基部には孔がある。顆突起はいづれも小さく、上後頭骨の隆起は発達しない。

HA : 7 (7) HS : 12 (7) CV : 15 (7) VN : 26 (7)

210. イトオコゼ *Minous inermis* ALCOCK (pl. 99)

脊梁構造の特徴はヒメオコゼによく類似するが、CV、VNがヒメオコゼよりも1個多い。

HA : 7 (2) HS : 12 (2) CV : 16 (2) VN : 27 (2)

211. オニオコゼ\* *Inimicus japonicus* (CUIVIER et VALENCIENNES) (pl. 99)

第1・2神経棘は左右分離して短く、前方に突出して相接し、頭骨に接している。第3~6神経棘は太い。第1脊椎は大きく、第2・3脊椎は小さい。側突起は第5脊椎に起り、小さく、下方に伸びる。腹椎最後の5脊椎には三角状の血道突起が前下方に突出し、後方の2~3血道突起は先端まで前後に巾広く側扁して板状で

\* 堀田 (1961) によれば HA : 7 (1), HS : 12 (1), VN : 24 (1)。 (pp. 102~103) MATSUBARA (1943) によると VN は 27~28 で多くは 28。

ある。尾椎前方の血管棘は側扁しており、基部は椎体の前後にわたって巾広く、血道突起とともにその基部には孔がある。血管棘は一般に短く、血道突起の長さとはほぼ同長。腹椎の前神経顎突起がやや大きく、上後頭骨の隆起は発達しない。

HA : 8 (8) HS : 13 (8) CV : 16 (8) VN : 28 (8)

212. ダルマオコゼ *Erosa erosa* (LANGSDORF) (pl. 101)

第1神経棘は左右分離して短く、頭骨に接しており、第2神経棘も短く、先端で左右癒合して前方に突出し第1神経棘に接している。第3~5神経棘は太くて長い。側突起は第5・6脊椎にあって前方に突出している。腹椎最後の3脊椎にはH'状の血道突起があって前下方に突出し、第1・2血道突起の先端は広く分りしており、最後の血道突起は側扁した板状である。尾椎前方の数個の血管棘は側扁している。血道突起および尾椎前部の血管棘の基部には孔がある。

HA : 7 (1) HS : 10 (1) CV : 16 (1) VN : 25 (1)

213. ハオコゼ *Hypodytes rubripinnis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 101)

脊梁の構造はヒメオコゼに類似するが、相違点は、(1) 第1脊椎は特に大きいことはない。(頭骨の構造は大いに異っている)

HA : 7 (1) HS : 12 (1) CV : 15 (1) VN : 26 (1)

214. アイナメ *Hexagrammos otakii* JORDAN et STARKS (pl. 101)

最初数個の神経棘は側扁し、第1・2神経棘は相接する。側突起は第4脊椎から起り、腹椎最後の6~7脊椎にはH字状の血道突起がある。神経棘の基部には1小孔があり、前神経顎突起は発達する。尾椎後方の神経・血管両棘は側扁して互に相接し、板状をなすが癒合はしない。上後頭骨の隆起は殆ど発達しない。

HA : 14 (6), 15 (1) HS : 21 (7) CV : 31 (7) VN : 51 (7)

215. ウバゴチ *Parabembras curtus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 101)

神経・血管両棘は一般に短くてほぼ等長である。最初数個の神経棘はやや太く、第1・2神経棘は短い、第3のものは長い。側突起は第4脊椎に起る。腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起がある。前神経顎突起が発達して大きい。上後頭骨の隆起は頭骨背面よりやや上後方に伸び、上縁は肥厚している。

HA : 9 (1) HS : 13 (1) CV : 15 (1) VN : 27 (1)

216. アカゴチ *Bembras japonicus* CUVIER et VALENCIENNES (pl. 101)

椎体は延長形で、神経・血管両棘は一般に短い。始め数個の神経棘は太く、第1・2神経棘は短くて相接するが第3のものは長く直立している。神経棘は椎体の後方から、血管棘は椎体の前端から発している。側突起は第4脊椎に起る。腹椎最後の3脊椎には三角状の血道突起があって、後方のものでは先端の癒合部がわずかに後方に伸長する。前神経顎突起がやや大きく前方に突出する。上後頭骨の隆起は、ほぼ頭骨背面と同じ程度に後方にのびて第1脊椎の半ばまで達し、上縁がわずかに肥厚する。

HA : 9 (4) HS : 12 (4) CV : 16 (4) VN : 27 (4)

217. オニゴチ *Onigocia spinosa* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 103)

椎体はやや延長形で、神経・血管両棘は一般に短い。神経棘は椎体の後方から、血管棘は椎体の前端から突出している。始め数個の神経棘はやや太く、第1神経棘は側扁して前面に凹溝をなし、第2神経棘と相接している。腹椎後方と尾椎前部の神経棘は従扁している。側突起は第4脊椎から起り、腹椎最後の4脊椎には三角状の血道突起があって、後方の2血道突起の先端癒合部には板状骨質がある。始め数個の血管棘は血道突起の形をなして先端が側扁する。第6脊椎以後の椎体の下縁には、椎体の前後にわたる薄い膜状の骨性突起が下方に伸長する。尾椎最後の6脊椎の神経・血管両棘は側扁する。上後頭骨隆起は低く、第1脊椎の末端まで伸び、上縁が肥厚する。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 16 (1) VN : 27 (1)

218. アネサゴチ *Onigocia macrolepis* (BLEEKER) (pl. 103)

脊梁の構造はオニゴチに似るが、相違点は、(1) 血道突起および最初の数個の血管棘にみられる板状突起はオニゴチよりも小さい。

HA : 8 (1) HS : 12 (1) CV : 16 (1) VN : 27 (1)

219. マツバゴチ *Rogadius asper* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 103)

脊梁の構造はオニゴチに似るがつぎの点で異っている。(1) 血道突起の形は三角状であるが、その先端に板状の骨性突起はない。(2) 始め数個の血管棘は左右に巾広く、前面に凹溝を形成して、椎体に沿って後方に突出する。(3) HA, HS, CVが異なる。

HA : 10 (1) HS : 13 (1) CV : 15 (1) VN : 27 (1)

220. メゴチ *Suggrundus meerdervoorti* (BLEEKER) (pl. 103)

脊梁の構造はマツバゴチに似るが、相違点は、(1) 第3神経棘は顕著に太くて長い。(2) 三角状の血道突起は腹椎最後の2脊椎にある。(マツバゴチでは3脊椎にある) (3) 始め数個の血管棘はマツバゴチよりも側扁して後下方に向う。(4) HS, CVが異なる。

HA : 10 (2) HS : 12 (2) CV : 16 (2) VN : 27 (2)

221. トカゲゴチ *Inegocia japonica* (TILESIIUS) (pl. 103)

脊梁の構造はメゴチに類似するが、相違点は、(1) 腹椎最後の血道突起の先端は後方に長く伸長する。(2) 始め数個の血管棘はメゴチよりも左右の巾が狭い。

HA : 10 (1) HS : 12 (1) CV : 16 (1) VN : 27 (1)

222. イネゴチ *Cociella crocodila* (TILESIIUS) (pl. 103)

脊梁の構造はトカゲゴチに極めてよく類似して、両者の識別は困難である。

HA : 10 (6) HS : 12 (6) CV : 16 (6) VN : 27 (6)

223. ナツハリゴチ *Hoplichthys langsdorfi* CUVIER et VALENCIENNES (pl. 105)

椎体は尾椎後方ほど延長形である。神経・血管両棘は極めて短く、第1・2神経棘は側扁して板状となり相接している。尾椎後方の神経・血管両棘は伏して椎体に接している。神経棘は椎体の後端から、血管棘は椎体の前端から発している。側突起は第4脊椎に起り、側方に突出し、側突起と椎体を結ぶ膜状骨質があるが、次第に下方に突出して椎体の下縁における膜状突起となる。腹椎に血道突起はなく、第1血道弓門と第1血管棘は同一脊椎に起る。上後頭骨隆起は低く、小さく、上縁が肥厚する。

HA : 10 (2) HS : 10 (2) CV : 17 (2) VN : 26 (2)

224. ホウボウ *Chelidonichthys kumu* (LESSON et GARNOT) (pl. 105)

第1脊椎はやや小さい。第1・2神経棘は極めて短くて相接し、arch状に先端で連絡しているだけで棘状を呈さない。尾柄部の神経・血管両棘はやや側扁し、伏して椎体に接近している。側突起は第5脊椎に起り、腹椎最後の4~5脊椎には三角状の血道突起があり、後方のものは先端の癒合部がやや伸長する。前神経顆突起がやや発達する。上後頭骨隆起は発達しない。

HA : 10 (1), 11 (1) HS : 15 (2) CV : 20 (2) VN : 34 (2)

225. イゴダカホテリ *Pachytrigla alata* (HOULTUYN) (pl. 105)

脊梁の構造はホウボウにやや似ているが、つぎの諸点で相違する。(1) 第1・2神経棘は短い棘状となって上方に突出し、相接している。(2) 側突起はより水平に側方にはり出す。(3) 始め数個の血管棘の先端は側扁したり、あるいは2分したりしてスムーズに棘状を呈さない。(4) HA, HS, CV, VNいづれも異なる。

HA : 9 (3) HS : 12 (3) CV : 21 (3) VN : 32 (3)

226. トゲカナガシラ\* *Lepidotrigla japonica* (BLEEKER) (pl. 105)

脊梁の構造はイゴダカホデリに似るがつぎの諸点で相違する。(1) 側突起はより側下方に突出する。(2) 血道突起の後方のものは先端が扇状に拡がっている。(3) HA, HS, CV, VN いづれも異なる。

HA : 9(2) HS : 14(2) CV : 17(2) VN : 30(2)

227. カ ナ ド *Lepidotrigla güntheri* HILGENDORF (pl. 105)

脊梁の構造はトゲカナガシラに似るが相違点は、(1) HA, CV, VN を異にする。

HA : 10(1) HS : 14(1) CV : 18(1) VN : 31(1)

228. ソコカナガシラ *Lepidotrigla abyssalis* JORDAN et STARKS (pl. 105)

脊梁の構造はカナドに似るが、相違点は、(1) 第1・2神経棘は相接して短く、先端がわずかに棘状をなす程度である。(2) HS, VN が異なる。

HA : 10(1) HS : 15(1) CV : 18(1) VN : 32(1)

229. カナガシラ *Lepidotrigla microptera* GÜNTHER (pl. 107)

脊梁の構造はソコカナガシラに似るが、HS, CV, VN を異にしている。

HA : 9(1), 10(2) HS : 11(1), 12(2) CV : 22(1), 23(2) VN : 33(2), 34(1)

230. ソコホウボウ *Pterygotrigla hemisticta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 107)

脊梁の構造はカナガシラに似るが、相違点は、(1) 側突起は第6脊椎に起こる。(2) 尾椎後方の第19~22脊椎は椎体が肥大する(成魚)。(3) HA, HS, CV, VN が異なる。

HA : 8(1) HS : 13(1) CV : 13(1) VN : 25(1)

231. オニソコホウボウ *Parapterygotrigla multiocellata* MATSUBARA (pl. 107)

脊梁の構造はややソコホウボウに似るが、つぎの点で相違する。(1) 第1神経棘は先端で左右癒合して arch をなしている。第2神経棘はやや短い棘状で、第1神経棘と接していない。(2) 神経・血管両棘は一般により短い。(3) 血道突起は腹椎最後の脊椎だけであって、弓門は大きい。(4) 側突起は第4脊椎に起こる。(5) 第1~4脊椎の後血管顆突起はより大きい。(6) HA, HS, CV, VN を異にしている。

HA : 10(1) HS : 11(1) CV : 21(1) VN : 31(1)

232. セミホウボウ *Dactyloptena orientalis* (CUVIER et VALENCIENNES) (pl. 107)

始め3個の椎体は著しく延長して互いに膠着し、その背部は楕状の隆起となって連続し、椎体側面には板状の大きな突起があって側方に突出し、互いに連結するがその形状は各椎体によって異なる。第3脊椎の突起は強固で、先端は post-temporal に連結する。神経・血管両棘一般に側扁するが、尾椎後方のものが特に著しい。大部分の神経棘および血管棘の基部には1対の顕著な付属突起があって、本種の脊梁構造は極めて特殊性がある。

HA : 7(2) HS : 9(2) CV : 14(2) VN : 22(2)

233. コケピラメ *Citharoides macrolepidotus* HUBBS (pl. 109)

最初の3神経棘の後縁には板状の骨性突起があり、腹椎前方の神経棘は、やや前方に彎曲する。側突起は第5脊椎に起こり、腹椎最後の5脊椎には三角状の血道突起があって、その基部はいずれも椎体の前後にわたって広く基部に大きな孔がある。第1血管棘は太くて直線的に直下に突出して長く、前面に凹溝があって基部には孔がある。尾椎に lateral apophysis はない。

HA : 6(2) HS : 11(2) CV : 22(2) VN : 32(2)

234. ヒラメ *Paralichthys olivaceus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 109)

最初の4神経棘は太く、それ以後の腹椎の神経棘は細くて前方に彎曲する。側突起は第5脊椎に起こり、椎体

\* 堀田 (1961) によれば HA : 7(1), HS : 13(1), VN : 28(1)。 (p. 111)

の前後にわたって巾広い。腹椎最後の4脊椎にはH字状の血道突起があって血道弓門が形成される。第1血管棘は太く、直線的に下方に伸び、前面に凹溝をなしている。腹椎の神経顆突起はやや大きく、特に後神経顆突起が大きい。

HA : 8 (2) HS : 12 (2) CV : 27 (2) VN : 38 (2)

235. タマガンゾウビラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* GÜNTHER (pl. 109)

脊梁の構造はヒラメに似るが、相違点は、(1) 腹椎最後の3脊椎に血道突起がある。(2) 血道突起の形は三角状である。(3) HSが異なり、CV、VNも多くの場合異なる。(4) 尾椎には小さな lateral apophysis がある。

HA : 8 (8) HS : 11 (8) CV : 25 (4), 26 (2), 27 (1), 28 (1) VN : 35 (4), 36 (2), 37 (1), 38 (1)

236. ガンゾウビラメ *Pseudorhombus cinnamoneus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 109)

脊梁の構造はヒラメに似るが、相違点は、(1) 腹椎最後の1脊椎にのみ血道突起がある。(2) 血道突起の形は三角状である。(3) 第1血管棘はより前後に巾広く、より左右に狭く、前面凹溝は深い。(4) 尾椎にはやや顕著な lateral apophysis がある。(5) HA, HS, CVが異なる。

HA : 10 (1) HS : 11 (1) CV : 28 (1) VN : 38 (1)

237. ナガダルマガレイ *Arnoglossus tenuis* GÜNTHER (pl. 111)

第1・2脊椎は小さく、他の椎体は一見やや三角形に近い。神経・血管両棘は一般に細く、先端が僅かに前方に彎曲している。側突起は第4脊椎に起こり、腹椎最後の5脊椎には三角状の血道突起がある。第1血管棘は大きく長い。第4脊椎以後の各椎体には顕著な lateral apophysis が発達している。

HA : 7 (1) HS : 12 (1) CV : 33 (1) VN : 44 (1)

238. イイジマダルマガレイ *Psettina ijimai* (JORDAN et STARKS) (pl. 111)

脊梁の構造はナガダルマガレイに似るが、相違点は、(1) HA, HS, CV, VNを異にしている。

HA : 5 (2) HS : 11 (2) CV : 29 (2) VN : 39 (2)

239. ウイダルマ *Engyprosoyon ui* (TANAKA) (pl. 111)

脊梁の構造はイイジマダルマガレイに似るが、相違点は、(1) 側突起は第5脊椎に起こる。(2) 第1脊椎から lateral apophysis が発達する。(3) HA, CV, VNが異なる。

HA : 6 (2) HS : 11 (2) CV : 24 (2) VN : 34 (2)

240. ヤリガレイ *Laeops lanceolata* FRANZ (pl. 113)

脊梁の構造はナガダルマガレイに似るが、相違点は、(1) lateral apophysis はより顕著で大きく発達している。(2) 下尾軸骨はより癒合して小い骨片よりなる。(3) HA, CV, VNが異なる。

HA : 5 (1), 6 (1) HS : 12 (2) CV : 40 (1), 41 (1) VN : 51 (1), 52 (1)

241. ムシガレイ *Eopsetta grigorjewi* (HERZENSTEIN) (pl. 113)

最初の4神経棘は側扁してやや太く、それ以外の腹椎の神経棘は前方に多少彎曲している。側突起は第5脊椎に起こり、椎体の前後にわたって巾広い。腹椎最後の2脊椎ではH字状の血道突起によって血道弓門が形成される。第1血管棘は太く、直線的に下方に伸び、前面に大きな凹溝をなしている。尾椎前部の椎体には lateral apophysis があるが極めて小さい。

HA : 10 (3) HS : 12 (3) CV : 32 (2), 33 (1) VN : 43 (2), 44 (1)

242. メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 113)

脊梁の構造はムシガレイに似るが、相違点は、(1) 側突起は第2脊椎に起こってよく発達し、大きく側下方に突出する。(2) 腹椎では血道弓門が形成されず、始めの血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。(3) 尾椎の lateral apophysis は多少発達して大きい。

HA : 13 (4), 14 (2) HS : 13 (4), 14 (2) CV : 23 (1), 24 (3), 25 (1), 26 (1)  
VN : 35 (1), 36 (1), 37 (3), 38 (1)

243. マコガレイ *Limanda yokohamae* (GÜNTHER) (pl. 115)

脊梁の構造はメイタガレイによく類似するが、HA, HS, CVが異なる。

HA : 12 (2) HS : 12 (2) CV : 27 (2) VN : 38 (2)

244. イシガレイ *Kareius bicoloratus* (BASILEWSKY) (pl. 115)

側突起は第2脊椎から発達して大きい。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。第1血管棘は極めて長く、直下に伸長して前面に大きな凹溝をなしている。尾椎には、椎体の前・後端に lateral apophysis が発達している。上後頭骨隆起は発達しない。

HA : 12 (1) HS : 12 (1) CV : 27 (1) VN : 38 (1)

245. カワラガレイ *Poecilopsetta plinthus* (JORDAN et STARKS) (pl. 115)

第1脊椎は小さく、第1神経棘も極めて小さく、左右分離している。第2神経棘は前方に突出している。第3・4神経棘はやや側扁して太い。側突起は第4脊椎に起こり、腹椎最後の5脊椎にはH'状の血道突起があり、基部に孔がある。第1血管棘は前後に巾広く、前面に凹溝があって、前方にやや彎曲している。尾椎前部の椎体には lateral apophysis があるが極めて小さい。顆突起はあまり発達しない。

HA : 6 (1) HS : 11 (1) CV : 30 (1) VN : 40 (1)

246. ツキノワガレイ *Samariscus japonicus* KAMOHARA (pl. 117)

椎体は一見三角形に見える。第1神経棘も極めて小さく、左右分離している。第2~4神経棘は側扁して板状である。側突起は第5脊椎に起こり、巾広い板状で側下方に突出する。腹椎に血道突起はなく、最初の血管棘と血道突起は同一脊椎に起こる。第1血管棘は太くて前面に深い凹溝があり、その血道弓門は大きい。神経棘の基部にはやや大きな孔がある。第5脊椎以後の各椎体には lateral apophysis が発達して大きい。

HA : 12 (1) HS : 12 (1) CV : 29 (1) VN : 40 (1)

247. トビササウシノシタ *Aseraggodes kobensis* (STEINDACHNER) (pl. 117)

椎体は一見三角形に見える。第1脊椎は小さく、第1神経棘は、頭蓋背面に長く突出した第2神経棘に覆われている。第3神経棘は側扁してやや太い。側突起はなく、腹椎最後の6脊椎には三角状の血道突起があって先端癒合部は棘状に長く後下方に伸長している。第1血管棘はやや太く前方に多少彎曲している。lateral apophysis は第5脊椎から起こって尾椎前部の各椎体まであって、大きい。

HA : 5 (2) HS : 11 (2) CV : 26 (1), 28 (1) VN : 36 (1), 38 (1)

248. ササウシノシタ *Heteromycteris japonicus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 117)

脊梁の構造はトビササウシノシタによく類似するが、相違点は、(1) 腹椎最後の5脊椎に三角状の血道突起がある。(2) lateral apophysis は第2脊椎から起こる。(3) HA, HSが異なる。

HA : 4 (1) HS : 9 (1) CV : 28 (1) VN : 36 (1)

249. シマウシノシタ\* *Zebrias zebra* (BLOCH et SCHNEIDER) (pl. 119)

腹椎よりも尾椎ははるかに多い、尾椎後方の椎体は一見三角形に見えるが、他のものは普通。第1脊椎は小さく、第1神経棘は痕跡的で左右分離している。第2~4神経棘には板状骨質があって前方へ突出する。側突起はなく、腹椎最後の5脊椎には三角状の血道突起があって左右の癒合部は長く棘状のびて後下方に向う。第1~2血道突起の癒合伸長部の前縁には薄板状の突起がある。第4脊椎から lateral apophysis がある各椎体の前縁から側方に突出するが尾椎後方では不明瞭である。尾椎前方では後神経顆突起がやや大きく、血管顆突起もやや発達する。

HA : 5 (2) HS : 10 (2) CV : 38 (1), 39 (1) VN : 47 (1), 48 (1)

\* 松原 (1955) によるとVNは44~46. (p.1282)

堀田 (1961) によるとHA : 5(3), HS : 10(1), 11(2), VN : 42(1), 44(2) (pp. 122~123)

250. クロウシノシタ *Rhinoplagusia japonica* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (pl. 119)

椎体は一見して三角形に見える。第1・2脊椎は小さい。第1神経棘は前方に突出して頭骨に接している。第2・3神経棘は側扁してやや太い。神経・血管両棘は椎体の前端から突出する。側突起はなく、腹椎最後の6脊椎にはうすい円形の血道突起があって大きく下方に伸長する。第1血管棘は先端が前方に彎曲し、基部は左右に広い。lateral apophysis は尾椎前部でやや大きい。後神経・血管両棘突起がやや発達する。

HA : 4(2) HS : 10(2) CV : 43(2) VN : 52(2)

251. イヌノシタ\* *Cynoglossus robustus* GÜNTHER (pl. 119)

脊梁の構造はクロウシノシタによく類似するが、相違点は、(1) HS, CV, VN が異なる。(2) lateral apophysis はより小さい。

HA : 4(1) HS : 11(1) CV : 50(1) VN : 60(1)

252. ゲンコ *Areliscus interruptus* (GÜNTHER) (pl. 121)

椎体は一見三角形にみえる。第1脊椎は小さく、その神経棘は頭骨に接している。第2・3神経棘の前縁には薄板状の骨質板がある。神経・血管両棘はいずれも椎体の前端から発している。側突起はなく、腹椎最後の6脊椎には三角状の血道突起があって癒合部先端はわずかに伸長する。尾椎の各椎体側面には lateral apophysis がある。

HA : 4(5) HS : 10(5) CV : 43以上(5) VN : 52以上(5)

253. アカシタピラメ\*\* *Areliscus joyneri* (GÜNTHER) (pl. 121)

脊梁の構造はクロウシノシタに似るが、相違点は、(1) 腹椎にある血道突起はうすいH字状である。(2) CV, VNが異なる。

HA : 4(1) HS : 10(1) CV : 46(1) VN : 55(1)

254. チゴダラ *Physiculus japonicus* HILGENDORF (pl. 121)

第1脊椎は大きい。第1神経棘は側扁して大きく、前縁は左右分りし、後縁で癒合している。第5脊椎以後の腹椎の前神経棘突起は板状で大きく上方に突出する。側突起は第4脊椎から起こり、第4脊椎の側突起は直下方に突出しているが、そのつぎのものは側方に突出し、板状で広く、次第に側下方に向っている。腹椎に血道突起はなく、最初の血管棘と血道突起は同一脊椎に起こる。尾椎前部の血道弓門は大きい。特に尾椎第1脊椎の血道弓門は大きく、血管棘は短い棘状となってその下方に突出する。第1~3脊椎の後血管棘突起は太く大きい。上後頭骨隆起は後上方に鋭くのびて上縁は肥厚し、後縁は第1神経棘の前縁に入りこんでいる。

HA : 17(1) HS : 17(1) CV : 43(1) VN : 59(1)

225. キアンコウ *Lophius litulon* (JORDAN) (pl. 121)

骨格は多孔質である。神経・血管両棘は一般に短い。第1神経棘は大きく上方に突出して頭骨に接している。第4~9脊椎には、椎体の前後にわたる下縁の隆起がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こり、始め3個の血管棘は椎体に沿って後方に突出する。最後の2個の椎体には中軸隆起線がよく発達している。下尾軸骨は癒合して1個となり、その後縁中央に1欠刻がある。

HA : 10(1) HS : 10(1) CV : 18(1) VN : 27(1)

256. アンコウ *Lophiomus setigerus* (VAHL) (pl. 121)

第1脊椎は大きく、第2脊椎は極めて小さい。第1神経棘は上方に突出して前縁は頭骨に接している。第4~6脊椎には、椎体の前後にわたって下方に向う下縁の隆起がある。最初の血管棘と血道弓門は同一脊椎に起こる。始め4個の血管棘は椎体に沿って後方に突出し、尾椎第5~9脊椎の血管棘は極めて短い。第16脊椎の椎体側面には、側上方・側下方に突出する2個の骨性突起がある。尾椎最後の3脊椎には中軸隆起線が発達している。下

\* 堀田 (1961) によれば HA : 4(7), HS : 11(7), VN : 61(5), 62(1), 63(1) (p. 123)

\*\* 堀田 (1961) によれば HA : 4(6), HS : 10(6), VN : 50(1), 51(2) (p. 123)

尾軸骨は癒合して1個となり、その後縁中央に1欠刻がある。前神経顆突起が発達して大きい。

HA : 7 (I)    HS : 7 (I)    CV : 13 (I)    VN : 19 (I)



V. 脊梁構造の特質に基く検索表 (The key based on the vertebral characters)

(種名後の数字は図版頁数を示す。)

(The number following the species name shows plate number.)

VN 17

HS 12

HA 1 キタマクラ *Canthigaster rivulatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (89)

VN 19

HS 7

HA 7 アンコウ *Lophiomus setigerus* (VAHL) (121)

HS 8

HA 6~7

a<sub>1</sub>—血道突起, 第1血管棘基部は特に広いことはない。

カワハギ *Stephanolepis cirrhifer* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (87)

a<sub>2</sub>—血道突起, 第1血管棘基部は板状あるいは葉状で広い。

b<sub>1</sub>—側突起は側方に突出し, 第1血管棘はやや延長する。

ウマヅラハギ *Navodon modestus* (GÜNTHER) (89)

b<sub>2</sub>—側突起は側下方に突出し, 第1血管棘は短く葉状。

サラサハギ *Navodon tessellatus* (GÜNTHER) (89)

HS 9

HA 5~6 ベニカワムキ *Triacanthodes anomalus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (87)

HS 13

HA 9 サバフグ *Lagocephalus lunaris* (BLOCH et SCHNEIDER) (89)

VN 20

HS 8

HA 6~7

a<sub>1</sub>—側突起は板状で, 上後頭骨隆起は第1神経棘より高い。

カワハギ *Stephanolepis cirrhifer* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (87)

a<sub>2</sub>—側突起は小さく, 上後頭骨隆起は第1神経棘より低い。

アミメハギ *Rudarius ercodes* JORDAN et FOWLER (87)

HS 10

HA 6 ベニカワムキ *Triacanthodes anomalus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (87)

HS 13

HA 9 サバフグ *Lagocephalus lunaris* (BLOCH et SCHNEIDER) (89)

HS 15

HA ? ハリセンボン *Diodon holacanthus* LINNÉ (91)

VN 21

HS 9

HA 9

a<sub>1</sub>—尾椎の神経・血管両棘は椎体に沿って後方に伸び, 前後のものが相接している。

ヨメゴチ *Calliurichthys japonicus* (HOUTTUYN) (71)

ヤリヌメリ *Calliurichthys doryssus* JORDAN et FOWLER (71)

ヌメリゴチ *Callionymus lunatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (71)

ハタタテヌメリ *Callionymus flagris* JORDAN et FOWLER (71)

a<sub>2</sub>—尾椎の神経・血管両棘は上・下後方に伸び, 前後のものは分りしている。

ベニテグリ *Synchiropus altivelis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (71)

- HS 10  
 HA 7 ヒシダイ *Antigonia capros* LOWE (83)
- HS 13  
 HA 4 ナシフグ *Fugu vermicularis radiatus* (ABE) (91)  
 コモンフグ *Fugu poecilonotus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (91)
- HS 15  
 HA 8 トラフグ *Fugu rubripes* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (91)
- VN 22  
 HS 9  
 HA 7 セミホウボウ *Dactyloptena orientalis* (CUVIER et VALENCIENNES) (107)
- HS 10  
 HA 7~8  
 a<sub>1</sub>—神経・血管両棘の長さは普通で、上後頭骨隆起はやや高く、うすい。  
 キントキダイ *Priacanthus macracanthus* CUVIER (45)  
 a<sub>2</sub>—神経・血管両棘は長く、上後頭骨隆起は著しく高く、前縁が肥厚する。  
 ヒシダイ *Antigonia capros* LOWE (83)
- HA 10 ニザダイ *Prionurus microlepidotus* LACÉPÈDE (85)
- HS 14  
 HA 8 ヒガンフグ *Fugu pardalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (91)
- HS 15  
 HA 9 トラフグ *Fugu rubripes* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (91)
- VN 23  
 HS 10  
 HA 8 ニセクロホシフエダイ *Lutjanus fulviflamma* (FORSKÅL) (59)
- HS 11  
 HA 8~10  
 a<sub>1</sub>—神経・血管両棘には板状の骨質突起がない。  
 クルマダイ *Pseudopriacanthus nipponius* (CUVIER) (45)  
 a<sub>2</sub>—大部分の神経・血管両棘には板状の骨質突起がある。  
 アイゴ *Siganus fuscescens* (HOUTTUYN) (85)
- VN 24  
 HS 10  
 HA 7 エボシカサゴ *Ebosia bleekeri* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN) (97)  
 HA 8~9 サギフエ *Macrorhynchophosus scolopax* (LINNÉ) (17)
- HS 11  
 HA 6 ツバメコノシロ *Polydactylus plebejus* (BROUSSONET) (23)  
 HA 7  
 a<sub>1</sub>—血道突起の形はH字状。  
 b<sub>1</sub>—神経・血管両棘は尾柄部を除き、一般に長い。  
 c<sub>1</sub>—第1血管棘は第2のものと同長で側扁しない。  
 d<sub>1</sub>—側突起は第3脊椎から起る。  
 カイワリ *Caranx equula* TEMMINCK et SCHLEGEL (29)  
 d<sub>2</sub>—側突起は第4脊椎から起る。  
 チカメキントキ *Priacanthus boops* (SCHNEIDER) (45)  
 c<sub>2</sub>—第1血管棘は第2のものより短く、側扁する。

c<sub>1</sub>—側突起は第4脊椎に起る。

チダイ *Evynnis japonica* TANAKA (57)

c<sub>2</sub>—側突起は第3脊椎に起る。

f<sub>1</sub>—上後頭骨隆起の先端は尖る。

g<sub>1</sub>—第2血管棘は側扁する。

ヘダイ *Rhabdosargus sarba* (FORSKÅL) (57)

g<sub>2</sub>—第2血管棘は側扁しない。

キダイ *Taius tumifrons* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (61)

f<sub>2</sub>—上後頭骨隆起の先端は丸い。

マダイ *Chrysophrys major* TEMMINCK et SCHLEGEL (59)

c<sub>3</sub>—第1血管棘の後縁には板状突起がある。

スダレダイ *Drepane longimana* (BLOCH et SCHNEIDER) (81)

b<sub>2</sub>—神経・血管両棘は一般に短く、部位による長さの変化が少い。

h<sub>1</sub>—第1~3脊椎の下面に突起物はなく、血道突起は長く下方にのびる。

ヒメコダイ *Chelidoperca hirundinacea* (CUVIER et VALENCIENNES) (53)

h<sub>2</sub>—第1~3脊椎の下面に下方に向う1対の突起物があり、血道突起は左右に巾広く、長く下方にのびない。

ヒメヤマノカミ *Brachirus bellus* JORDAN et HUBBS (97)

a<sub>2</sub>—血道突起はH'状

i<sub>1</sub>—第3血道弓門の下部癒合部に前方に突出する小突起はなく先端が2分する。

ヒオドシ *Pontinus macrocephalus* (SAUVAGE) (95)

i<sub>2</sub>—第3血道弓門の下部癒合部に前方に突出する小突起があり先端は2分する。

イズカサゴ *Scorpaena izensis* JORDAN et STARKS (95)

セトミノカサゴ *Parapterois heterurus* (BLEEKER) (97)

i<sub>3</sub>—第3血道弓門の下部癒合部に前方に突出する小突起があり先端まで癒合する。

シロカサゴ *Setarches fidiensis* GÜNTHER (97)

## HA 8

a<sub>1</sub>—上後頭骨隆起は極めて高く先端は尖る。

b<sub>1</sub>—腹椎前部の脊椎の椎体側面に肋骨の付着した凹所がない。

c<sub>1</sub>—第1血管棘は側扁しない。

d<sub>1</sub>—腹椎最後の血道突起は葉状。

オキヒイラギ *Leiognathus rivulatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (33)

d<sub>2</sub>—腹椎最後の血道突起は延長したH字状。

ウミヒゴイ *Pseudupeneus chrysopleuron* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (39)

c<sub>2</sub>—第1血管棘は側扁する。

e<sub>1</sub>—第2血管棘も側扁する。

ヘダイ *Rhabdosargus sarba* (FORSKÅL) (57)

e<sub>2</sub>—第2血管棘は側扁しない。

クロダイ *Mylio macrocephalus* (BASILEWSKY) (59)

b<sub>2</sub>—腹椎前部の脊椎の椎体側面に肋骨の付着した凹所がある。

f<sub>1</sub>—側突起・血道突起の下縁は広く丸く、第1血管棘は第2のものより甚だ短い。

シマセトダイ *Hapalogenys kishinouyei* SMITH et POPE (61)

ヒゲダイ *Hapalogenys nigripinnis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (61)

f<sub>2</sub>—側突起・血道突起の下縁は広くない。第1血管棘は第2のものよりやや短い。

セトダイ *Hapalogenys mucronatus* (EYDOUX et SOULEYET) (63)

- a<sub>2</sub>—上後頭骨隆起は極めて高く、先端は丸味を帯びる。
- g<sub>1</sub>—第1血管棘は側扁しない。
- h<sub>1</sub>—側突起は第5脊椎に起る。  
ニセクロホシフエダイ *Lutjanus fulviflamma* (FORSKÅL) (59)
- h<sub>2</sub>—側突起は第4脊椎に起る。  
ウメイロ *Paracaesio xanthurus* (BLEEKER) (59)
- g<sub>2</sub>—第1血管棘は側扁する。  
マダイ *Chrysophrys major* TEMMINCK et SCHLEGEL (59)
- a<sub>3</sub>—上後頭骨隆起はやや高く頭骨背面を越え、先端は角形である。
- i<sub>1</sub>—尾椎の前血管顆突起は鍵状に曲って前下方に長く突出する。
- j<sub>1</sub>—第1血管棘は直線的で後下方に突出し、尾柄部の神経・血管兩棘は伏して椎体に接する。
- k<sub>1</sub>—血道突起の形はやや円形に近く、Haemal braceの完成されるのは第12~14脊椎。  
ムロアジ *Decapterus muroadsi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (29)
- k<sub>2</sub>—血道突起の形はH字状で、Haemal braceの完成されるのは第16~17脊椎。  
マアジ *Trachurus japonicus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (29)
- j<sub>2</sub>—第1血管棘は後方へ彎曲し、尾柄部の神経・血管兩棘は椎体に接しない。
- l<sub>1</sub>—第1血管棘は普通。  
ヒメジ *Upeneus bensasi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (37)
- l<sub>2</sub>—第1血管棘は左右に巾広い。  
ヨコヒメジ *Upeneus subvittatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (37)
- ミナミヒメジ *Upeneus vittatus* (FORSKÅL) (39)
- アカヒメジ *Mulloidichthys auriflamma* (FORSKÅL) (39)
- オキナヒメジ *Pseudupeneus spilurus* (BLEEKER) (39)
- i<sub>2</sub>—尾椎の前血管顆突起は下方に長く突出する。  
チビキ *Erythrocles schlegeli* (RICHARDSON) (45)
- i<sub>3</sub>—尾椎の前血管顆突起は大きく発達しない。
- m<sub>1</sub>—第1血管棘の顆突起は発達し大きい。  
イトヨリダイ *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN) (59)
- ソコイトヨリ *Nemipterus bathybus* SNYDER (61)
- m<sub>2</sub>—第1血管棘の顆突起は発達しない。  
タマガシラ *Scolopsis inermis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (65)
- a<sub>4</sub>—上後頭骨隆起はやや高く頭骨背面を越え、先端は丸味を帯びる。
- n<sub>1</sub>—第1血管棘は太く強固で短い。  
ノミノクチ *Epinephelus fario* (THUNBERG) (49)
- アオハタ *Epinephelus awoara* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (49)
- r<sub>2</sub>—第1血管棘は短いが特に太く強固なことはない。  
オオスジハタ *Epinephelus latifasciatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (51)
- n<sub>3</sub>—第1血管棘は左右に巾広くうすい。  
マハタ *Epinephelus septemfasciatus* (THUNBERG) (51)
- a<sub>5</sub>—上後頭骨隆起は頭骨背面を越えない。
- o<sub>1</sub>—腹椎最後の血道突起は弓門以下の部分が広く左右に分りする。
- p<sub>1</sub>—血道突起の先端は普通。
- q<sub>1</sub>—第1~4血管棘はほぼ等長で第5のものより短い。  
マトイシモチ *Apogonichthys carinatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (41)
- テンジクダイ *Apogon lineatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (43)
- q<sub>2</sub>—第1~4血管棘は次第に長くなるが、第5のものより短い。

ネンブツダイ *Apogon semilineatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (43)

P<sub>2</sub>—血道突起の先端は細く尖って弱々しい。

テッポウイシモチ *Apogon kiensis* JORDAN et SNYDER (43)

o<sub>2</sub>—腹椎最後の血道突起は弓門以下の部分も相癒合し、先端がわづかに2分する。

ミノカサゴ *Pterois lunulata* TEMMINCK et SCHLEGEL (95)

ハナミノカサゴ *Pterois volitans* (LINNÉ) (97)

#### HA 9

a<sub>1</sub>—血道突起の形は丸味を帯びたH字状。

b<sub>1</sub>—第1神経棘は側扁するが先端は棘状である。

c<sub>1</sub>—Haemal brace の完成されるのは第11脊椎。

マルアジ *Decapterus maruadsi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (27)

c<sub>2</sub>—Haemal brace の完成されるのは第16~17脊椎。

マアジ *Trachurus japonicus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (29)

b<sub>2</sub>—第1神経棘は側扁して板状となり、先端は角形。

d<sub>1</sub>—第1血管棘の顎突起はかなり後方に曲っている。

e<sub>1</sub>—第1血管棘は後下方に伸長し、第2のものとの間隔は特に広いことはない。Haemal braceの完成されるのは第9脊椎。

オオカムロ *Decapterus russellii* (RÜPPELL) (27)

e<sub>2</sub>—第1血管棘はほぼ直下に伸長し、第2のものとの間隔は広い。Haemal brace の完成されるのは第12~14脊椎。

クサヤモロ *Decapterus macrosoma* BLEEKER (29)

d<sub>2</sub>—第1血管棘の顎突起はわづかに後方に曲っている。Haemal brace の完成されるのは第12~14脊椎。

ムロアジ *Decapterus muroadsi* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (29)

a<sub>2</sub>—血道突起の形はH字状。

f<sub>1</sub>—尾柄部を除く神経・血管両棘は長く、第1血管棘は強大でほぼ直下に伸び、第2~5血管棘の前には三角形の骨質板があり、側突起は第4脊椎に起る。上後頭骨隆起は極めて高く、先端は丸味を帯びる。

イトヒキアジ *Alectis ciliaris* (BLOCH) (31)

f<sub>2</sub>—第1血管棘は弓門下部から後方に曲り、棘状突起は直線的に後下方に突出する。第1~3神経棘後縁に板状突起がある外は神経・血管両棘に附属突起はない。側突起は第5脊椎に起る。上後頭骨隆起は高く先端は尖る。

カンバチ *Seriola purpurascens* TEMMINCK et SCHLEGEL (31)

f<sub>3</sub>—神経・血管両棘はいづれもほぼ等長で、第1血管棘は後方にやや彎曲する。側突起は第6脊椎に起る。上後頭骨隆起は頭骨背面を越えない。

テンジクダイ *Apogon lineatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (43)

f<sub>4</sub>—神経・血管両棘は一般に細く、第1血管棘の顎突起は大きく棘状突起は左右に中広く前面に凹溝をなす。側突起は第2脊椎に起り、上後頭骨隆起はやや高い。

イトヨリダイ *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN) (59)

f<sub>5</sub>—第1血管棘は多少側扁して後方に彎曲し、第2のものよりやや短い。側突起は第6脊椎に起り、その前方3個の椎体側面には肋骨の附着した凹所がある。上後頭骨隆起は極めて高く、先端は尖る。

セトダイ *Haplogenyx mucronatus* (EYDOUX et SOULEYET) (63)

#### HA 10

a<sub>1</sub>—腹椎最後の脊椎にある血道突起は大きな葉状で、上後頭骨隆起は鋭く高く、上縁が肥厚する。

ヒイラギ *Leiognathus nuchalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (33)

a<sub>2</sub>—腹椎最後の脊椎にある血道突起は紐状の三角形で、上後頭骨隆起は角形で前上方に突出し前縁は分

岐する。

ギンカガミ *Mene maculata* (BLOCH et SCHNEIDER) (35)

a<sub>5</sub>—腹椎最後の脊椎にある血道突起は三角状に近いH字状で、上後頭骨隆起は上方に突出し、前縁は著しく肥厚する。

キンチャクダイ *Chaetodontoplus septentrionalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (83)

#### HA 11

a<sub>1</sub>—神経・血管両棘の長さは普通で、上後頭骨隆起はやや発達し、先端は丸い。

b<sub>1</sub>—第1血管棘は大いに細く、後方へ大きく彎曲する。その顎突起も中部から後方に曲る。

シロアマダイ *Branchiostegus argentatus* (CUIVIER et VALENCIENNES) (41)

b<sub>2</sub>—第1血管棘はやや細く、僅かに後方へ彎曲する。その顎突起も先端が僅かに後方に曲る程度である。

アカアマダイ *Branchiostegus japonicus japonicus* (HOULTUYN) (41)

キアマダイ *Branchiostegus japonicus auratus* (KISHINOUE) (41)

a<sub>2</sub>—神経・血管両棘は脊梁中部で甚だ長い。上後頭骨隆起は鋭く極めて高く、前縁が肥厚する。

ガンロクダイ *Chaetodon modestus* TEMMINCK et SCHLEGEL (85)

#### HS 12

##### HA 8

a<sub>1</sub>—各椎体には紋様があって血道突起の形は三角状。

アイブリ *Seriolina intermedia* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (31)

a<sub>2</sub>—各椎体に紋様はなく、血道突起の形はH字状。

ヒガソリヒゲダイ *Hapalogenys nitens* RICHARDSON (63)

##### HA 10

a<sub>1</sub>—側突起は第1脊椎から起り、腹椎前部の側突起は極めて大きい。血道突起の形はH字状。

ボラ *Mugil cephalus* LINNÉ (21)

a<sub>2</sub>—側突起は第4脊椎から起り、血道突起の形はほぼ三角状。

ブリ *Seriola quinqueradiata* TEMMINCK et SCHLEGEL (31)

##### HA 12

アカカマス *Sphyræna pinguis* GÜNTHER (21)

ヤマトカマス *Sphyræna japonica* CUIVIER et VALENCIENNES (23)

#### VN 25

##### HS 10

##### HA 5

a<sub>1</sub>—第1・2脊椎の椎体下面に突起物はない。第3・4神経棘の基部後縁には板状突起があり、側突起は第3脊椎に起る。第1血管棘には2つの弓門があり、下方のものは上方のものよりやや小さい。第1血管棘の顎突起は下方に大きく突出しない。

テンス *Iniistius dea* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (81)

a<sub>2</sub>—第1・2脊椎の椎体下面には大きな1対の棘状突起がある。側突起は第1脊椎から起る。第1血管棘には2つの弓門があり、下方のものがやや大きい。第1血管棘の顎突起は下方に大きく突出する。

ブダイ *Leptoscarus japonicus* (CUIVIER et VALENCIENNES) (81)

##### HA 6

a<sub>1</sub>—腹椎の前神経顎突起は上方に突出して角形であるが前の神経棘には接しない。

ササノハベラ *Pseudolabrus japonicus* (HOULTUYN) (79)

a<sub>2</sub>—腹椎の前神経顎突起は前上方に突出して大きく角形で前の神経棘に接している。

ホンベラ *Halichoeres tenuipinnis* (GÜNTHER) (79)

HA 7 ダルマオコゼ *Erosa erosa* (LANGSDORF) (101)

HA 8 ススキベラ *Anampses diadematus* RÜPPELL (79)

HS 11

HA 6 イボダイ *Psenopsis anomala* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (35)

HA 7

a<sub>1</sub>—血道突起の形は三角状。

イボダイ *Psenopsis anomala* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (35)

a<sub>2</sub>—血道突起の形はH字状。

b<sub>1</sub>—神経・血管両棘は一般に長く強固。

c<sub>1</sub>—第1血管棘の顎突起はやや大きい棘状となつて分りせず、棘状突起は一部分第2血管棘の前面凹溝に入りこんでいる。上後頭骨隆起は巾広い三角形。

イシダイ *Oplegnathus fasciatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (37)

c<sub>2</sub>—第1血管棘の顎突起は大きく棘状となつて分りしており、棘状突起は第2のものと重ならない。上後頭骨隆起は鋭い三角形。

カゴカキダイ *Microcanthus strigatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (83)

b<sub>2</sub>—神経・血管両棘は一般に短くて細い。

d<sub>1</sub>—第2～5脊椎の椎体下縁にある1対の板状突起の下端は側外方に曲らない。

e<sub>1</sub>—第1～9血管棘の大きな血道弓門の下部は、第2あるいは第3の小血道弓門がある。

コイチ *Nibeia albiflora* (RICHARDSON) (55)

e<sub>2</sub>—第1～9血管棘の大きな血道弓門の下部にある小孔は、極めて多くの小孔からなる。

クログチ *Argyrosomus nibe* (JORDAN et THOMPSON) (57)

d<sub>2</sub>—第2～5脊椎の椎体下縁にある1対の板状突起の下端は外側方に曲る。

イシモチ *Argyrosomus argentatus* (HOULTUYN) (55)

a<sub>3</sub>—血道突起の形はH'状。

カサゴ *Sebastes marmoratus* (CUVIER et VALENCIENNES) (95)

HA 8

a<sub>1</sub>—第4・5脊椎の下面に骨性突起はない。

b<sub>1</sub>—神経・血管両棘は一般に長く強大で、第1血管棘の中央部は第2のもの前面凹溝に入っている。

イシダイ *Oplegnathus fasciatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (37)

イシギキダイ *Oplegnathus punctatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (37)

b<sub>2</sub>—神経・血管両棘は一般に短くて細く、第1血管棘は後方に彎曲するが第2のものと重なることはない。

c<sub>1</sub>—血道突起は左右に巾広いH字状で、第1・2血管棘は左右に巾広い板状。

スマクイウオ *Synagrops japonicus* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN) (43)

c<sub>2</sub>—血道突起は下方に延長した細長いH字状で、第1・2血管棘は普通。

d<sub>1</sub>—神経・血管両棘は部位による変化が少くほぼ等長で、上後頭骨隆起は頭骨背面をやや越えて上後方に突出する。

ホタルジャコ *Acropoma japonicum* GÜNTHER (47)

d<sub>2</sub>—脊梁中部の神経・血管両棘は長く、尾柄部のものは短い。上後頭骨隆起は頭骨背面を越えて高く上方に突出する。

オオメハタ *Malakichthys griseus* STEINDACHNER et DÖDERLEIN (49)

a<sub>2</sub>—第4・5脊椎の下面に、側突起と椎体下面を結ぶ1対の扇状突起がある。

シマイサキ *Therapon oxyrhynchus* TEMMINCK et SCHLEGEL (65)

HA 9 アカムツ *Döderleinia berycoides* (HILGENDORF) (49)

HS 12

HA 8 ツボダイ *Quinquarius japonicus* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN) (47)

HA 9 シマイサキ *Therapon oxyrhynchus* TEMMINCK et SCHLEGEL (65)

HS 13

HA 8 ソコボウボウ *Pterygotrigla hemisticta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (107)

HA 9 ニベ *Nibeia mitsukurii* (JORDAN et SNYDER) (55)

HS 14

HA 12 サウオミシマ *Ichthyoscopus lebeck* (SCHNEIDER) (69)

HS 15

HA 11 カワビシヤ *Histioplerus typus* TEMMINCK et SCHLEGEL (47)

VN 26

HS 10

HA 10 ナツハリゴチ *Hoplichthys langsdorfi* CUVIER et VALENCIENNES (105)

HS 11

HA 7 ヒレナガカサゴ *Neosebastes entaxis* JORDAN et STARKS (99)

HA 8

a<sub>1</sub>—血道突起はH字状で第1・2血管棘は左右に巾広くてうすく、先端は後方に曲る。

ムツ *Scombrops boops* (HOULTUYN) (47)

a<sub>2</sub>—血道突起はH'状に近いH字状で第1・2血管棘は太い。

b<sub>1</sub>—上後頭骨隆起は頭骨背面を越えて上後方に伸長する。

c<sub>1</sub>—側突起は第6脊椎に起る。

カスミサクラダイ *Sayonara satsumae* JORDAN et SEALE (53)

c<sub>2</sub>—側突起は第5脊椎に起る。

シキシマハナダイ *Percanthias japonicus* (FRANZ) (55)

b<sub>2</sub>—上後頭骨隆起は頭骨背面を越えることはない。

アズマハナダイ *Zalanthias azumanus* (JORDAN et RICHARDSON) (53)

HA 9

a<sub>1</sub>—第1血管棘には大きな顆突起はない。

b<sub>1</sub>—血道突起はH字状で、尾柄部の神経・血管両棘は伏して椎体に接近し、上後頭骨隆起は鋭く上方に突出する。

イケカツオ *Chorinemus orientalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (33)

b<sub>2</sub>—血道突起はH'状に近いH字状で、尾柄部の神経・血管両棘は伏することなく、上後頭骨隆起は頭骨背面を越えない。

アズマハナダイ *Zalanthias azumanus* (JORDAN et RICHARDSON) (53)

a<sub>2</sub>—第1血管棘には大きな薄板状の顆突起がある。

ヒメハナダイ *Tosana niwai* SMITH et POPE (53)

マンテンハナダイ *Mustelichthys gracilis* (FRANZ) (53)

HA 10 ヒメハナダイ *Tosana niwai* SMITH et POPE (53)

HA 11

a<sub>1</sub>—上後頭骨隆起は殆ど発達しない。

スジハゼ *Rhinogobius pflaumi* (BLEEKER) (75)

a<sub>2</sub>—上後頭骨隆起はやや発達し、うすく、後端は棘状となって上方に突出する。

b<sub>1</sub>—側突起に膜状の骨質板がなく、尾椎前部の血道弓門は大きい。

イトヒキハゼ *Cryptocentrus filifer* (CUVIER et VALENCIENNES) (75)

b<sub>2</sub>—側突起に膜状の骨質板があつて、尾椎第1脊椎の血道弓門のみが大きい。

ヒガハゼ *Parachaelurichthys polynema* (BLEEKER) (75)

HS 12

HA 7

a<sub>1</sub>—第1脊椎は第2・3のものより大きい。



ヒメオコゼ *Minous monodactylus* (BLOCH et SCHNEIDER) (99)

a<sub>2</sub>—第1脊椎は特に大きいことはない。

ハオコゼ *Hypodytes rubripinnis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (101)

#### HA 8

a<sub>1</sub>—血道突起はH字状。

b<sub>1</sub>—第1血管棘は太い棘状で、上後頭骨隆起は高い。

c<sub>1</sub>—第7・8脊椎の神経棘は特に短く、尾柄部の神経・血管両棘の先端は普通。

エビスダイ *Ostichthys japonicus* (CUVIER et VALENCIENNES) (17)

c<sub>2</sub>—第7・8脊椎の神経棘は普通で、尾柄部の神経・血管両棘は側扁して扇状である。

アカマツカサ *Myripristis murdjan* (FORSKÅL) (17)

b<sub>2</sub>—第1血管棘は左右に巾広くてうすく、上後頭骨隆起は低い。

ハチ *Apistus carinatus* (BLOCH et SCHNEIDER) (99)

a<sub>2</sub>—血道突起はH'状。

ムラソイ *Sebastes pachycephalus pachycephalus* TEMMINCK et SCHLEGEL (93)

ホシナシムラソイ *Sebastes pachycephalus nigricans* (SCHMIDT) (93)

ヨロイメバル *Sebastes hubbsi* (MATSUBARA) (93)

#### HA 9

a<sub>1</sub>—第1血管棘はやや太く、その前の血道突起は板状で左右に広い。上後頭骨隆起は高い。

メバル *Sebastes inermis* CUVIER et VALENCIENNES (93)

a<sub>2</sub>—第1血管棘は左右に巾広くてうすく、その前の血道突起は普通で、上後頭骨隆起は低い。

ハチ *Apistus carinatus* (BLOCH et SCHNEIDER) (99)

#### HA 10 スズメダイ *Chromis notatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (77)

#### HS 13

HA 8 マツカサウオ *Monocentris japonicus* (HOULTUYN) (19)

HA 12 ミシマオコゼ *Uranoscopus japonicus* HOULTUYN (69)

#### HS 14

HA 12 アオミシマ *Gnathagnus elongatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (69)

#### VN 27

#### HS 10

HA 10 キアンコウ *Lophius litulon* (JORDAN) (121)

#### HS 11

HA 6 キュウセン *Halichoeres poecilopterus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (81)

#### HA 7

a<sub>1</sub>—第1血管棘の顆突起は長く下方にのびてその中央から棘状突起が後下方にのびており先端は2分している。第1血管棘には2つの血道弓門がある。

イラ *Choerodon azurio* (JORDAN et SNYDER) (79)

a<sub>2</sub>—第1血管棘の顆突起は発達せず、血道弓門は1個あるいは2個である。

キュウセン *Halichoeres poecilopterus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (81)

HA 8 イラ *Choerodon azurio* (JORDAN et SNYDER) (79)

#### HS 12

HA 7 イトオコゼ *Minous inermis* ALCOCK (99)

#### HA 8

a<sub>1</sub>—血道突起は三角状。

b<sub>1</sub>—血道突起および最初数個の血管棘にはやや広い板状突起がある。

オニゴチ *Onigocia spinosa* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (103)

b<sub>2</sub>—血道突起および最初数個の血管棘の板状突起は小さい。

- アネサゴチ *Onigocia macrolepis* (BLEEKER) (103)
- a<sub>2</sub>—血道突起はH字状。  
イサキ *Parapristipoma trilineatum* (THUNBERG) (63)
- HA 9
- a<sub>1</sub>—椎体は普通で血道突起はH字状。  
b<sub>1</sub>—第1血管棘の頸突起は長く下方にのびる。  
イサキ *Parapristipoma trilineatum* (THUNBERG) (63)  
b<sub>2</sub>—第1血管棘の頸突起は発達しない。  
c<sub>1</sub>—腹椎および尾椎前部の神経棘は太く、第1血管棘は先端まで癒合し、第2・3血管棘の先端部は側扁する。  
コショウダイ *Plectorhynchus cinctus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (63)  
c<sub>2</sub>—神経棘の太いのは腹椎のみで、第1血管棘の先端は3本に分れ、第2・3血管棘は側扁しない。  
コロダイ *Plectorhynchus pictus* (THUNBERG) (65)
- a<sub>2</sub>—椎体は延長形で血道突起は三角状。  
アカゴチ *Bembras japonicus* CUVIER et VALENCIENNES (101)
- HA 10
- a<sub>1</sub>—血管棘は椎体とややはなれて後下方に伸長する。  
メゴチ *Suggrundus meerdervoortii* (BLEEKER) (103)  
a<sub>2</sub>—血管棘は椎体に沿って後方に突出する。  
トカゲゴチ *Inegocia japonica* (TILESIIUS) (103)  
イネゴチ *Cociella crocadila* (TILESIIUS) (103)
- HS 13
- HA 9 ウバゴチ *Parabenbras curtus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (101)  
HA 10 マツバゴチ *Rogadius asper* (CUVIER et VALENCIENNES) (103)
- VN 28
- HS 11
- HA 6 キュウセン *Halichoeres poecilopterus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (81)  
HA 8 アイトラギス *Bembrops caudimacula* STEINDACHNER (69)
- HS 13
- HA 8 オニオコゼ *Inimicus japonicus* (CUVIER et VALENCIENNES) (99)  
HA 11 コブダイ *Semicossyphus reticulatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (79)
- VN 29
- HS 13
- HA 10 ギンメダイ *Polymixia japonica* STEINDACHNER (19)
- HS 14
- HA 7 キングチ *Pseudosciaena manchurica* (JORDAN et THOMPSON) (55)
- VN 30
- HS 13
- HA 8 マトウダイ *Zeus japonicus* CUVIER et VALENCIENNES (19)  
HA 10 アラ *Nippon spinosus* CUVIER et VALENCIENNES (51)
- HS 14
- HA 9 トゲカナガシラ *Lepidotrigla japonica* (BLEEKER) (105)
- VN 31
- HS 11
- HA 10 オニソコホウボウ *Parapterygotrigla multiocellata* MATSUBARA (107)

- HS 13  
 HA 8 マトウダイ *Zeus japonicus* CUVIER *et* VALENCIENNES (19)  
 HA 13 ワニギス *Champsodon snyderi* FRANZ (69)
- HS 14  
 HA 10 カナド *Lepidotrigla güntheri* HILGENDORF (105)  
 HA 14 シイラ *Coryphaena hippurus* LINNÉ (27)
- HS 15  
 HA 11 ゴマサバ *Scomber tapeinocephalus* BLEEKER (25)  
 マサバ *Scomber japonicus* HOUTTUYN (25)
- VN 32  
 HS 11  
 HA 6 コケピラメ *Citharoides macrolepidictus* HUBBS (109)  
 HA 8 クラカケギス *Neopercis sexfasciata* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL) (67)  
 HA 9  
 a<sub>1</sub>—第2血管棘の鰓突起は不明瞭で、上後頭骨隆起の先端は丸い。  
 クラカケギス *Neopercis sexfasciata* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL) (67)  
 a<sub>2</sub>—第2血管棘の鰓突起は明瞭で、上後頭骨隆起の先端はやや尖る。  
 ユウダチトラギス *Neopercis decemfasciata* FRANZ (69)  
 HA 10 オキトラギス *Neopercis multifasciata* (DÖDERLEIN) (67)
- HS 12  
 HA 9 イゴダカホデリ *Pachytrigla alata* (HOUTTUYN) (105)
- HS 15  
 HA 10 ソコカナガシラ *Lepidotrigla abyssalis* JORDAN *et* STARKS (105)
- VN 33  
 HS 11~12  
 HA 9~10 カナガシラ *Lepidotrigla microptera* GÜNTHER (107)
- HS 14  
 HA 12 マハゼ *Acanthogobius flavimanus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL) (75)
- VN 34  
 HS 11  
 HA 6 ウイダルマ *Engyprosoyon ui* (TANAKA) (111)  
 HA 11 アカウオ *Ctenotrypauchen microcephalus* (BLEEKER) (77)
- HS 12  
 HA 10 カナガシラ *Lepidotrigla microptera* GÜNTHER (107)
- HS 13  
 HA 7 ソコマトウダイ *Zenion japonicum* KAMOHARA (21)  
 HA 8 カガミダイ *Zenopsis nebulosa* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL) (19)
- HS 14  
 HA 8~9 マナガツオ *Pampus argenteus* (EUPHRASEN) (35)  
 HA 12~13 マハゼ *Acanthogobius flavimamus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL) (75)
- HS 15  
 HA 10  
 a<sub>1</sub>—側突起は第3脊椎に起り極めて大きく、血道突起はH字状。  
 ユウダチタカノハ *Goniistius quadricornis* (GÜNTHER) (67)  
 a<sub>2</sub>—側突起は第5脊椎に起り大きくなく、血道突起は三角状。  
 ホウボウ *Chelidonichthys kumu* (LESSON *et* GARNOT) (105)

- HA 11 ホウボウ *Chelidonichthys kumu* (LESSON et GARNOT) (105)  
 HS 20  
 HA 11 クロシビカマス *Promethichthys prometheus* (CUVIER) (25)  
 カゴカマス *Rexea solandri* (CUVIER) (25)  
 HS 21  
 HA 11 カゴカマス *Rexea solandri* (CUVIER) (25)
- VN 35  
 HS 11  
 HA 8 タマガンゾウビラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* GÜNTHER (109)  
 HS 13  
 HA 7~8 カガミダイ *Zenopsis nebulosa* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (19)  
 HA 13 メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (113)  
 HS 14  
 HA 14 コモチジャコ *Chaeturichthys sciistius* JORDAN et SNYDER (77)  
 アカハゼ *Chaeturichthys hexanema* BLEEKER (77)  
 HS 15  
 HA 10 タカノハダイ *Goniistius zonatus* (CUVIER et VALENCIENNES) (65)  
 ミギマキ *Goniistius zebra* (DÖDERLEIN) (67)  
 HA 11 ミギマキ *Goniistius zebra* (DÖDERLEIN) (67)  
 HS 18  
 HA 16 スズキ *Lateolabrax japonicus* (CUVIER) (49)  
 HS 23~24  
 HA 15 キス *Sillago sihama* (FORSKÅL) (57)
- VN 36  
 HS 9  
 HA 4 ササウシノシタ *Heteromycteris japonicus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (117)  
 HS 11  
 HA 5 トビササウシノシタ *Aseraggodes kobensis* (STEINDACHNER) (117)  
 HA 8 タマガンゾウビラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* GÜNTHER (109)  
 HS 13  
 HA 13 メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (113)  
 HS 15~16  
 HA 15~16 ウミタナゴ *Ditrema temmincki* BLEEKER (77)  
 HS 18  
 HA 16 スズキ *Lateolabrax japonicus* (CUVIER) (49)
- VN 37  
 HS 11  
 HA 8 タマガンゾウビラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* GÜNTHER (109)  
 HS 13~14  
 HA 13~14 メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (113)  
 HS 16  
 HA 16 ウミタナゴ *Ditrema temmincki* BLEEKER (77)
- VN 38  
 HS 11

- HA 5 トビササウシノシタ *Aseraggodes kobensis* (STEINDACHNER) (117)
- HA 8 タマガンゾンピラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* GÜNTHER (109)
- HA 10 ガンゾウピラメ *Pseudorhombus cinnamoneus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (109)
- HS 12
- HA 8 ヒラメ *Paralichthys olivaceus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (109)
- HA 12 マコガレイ *Limanda yokohamae* (GÜNTHER) (115)
- イシガレイ *Kareius bicoloratus* (BASILEWSKY) (115)
- HS 13
- HA 13 メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (113)
- HS 17
- HA 17 ウミタナゴ *Ditrema temmincki* BLEEKER (77)
- VN 39
- HS 11
- HA 5 イイジマダルマガレイ *Psettina ijimai* (JORDAN et STARKS) (111)
- HS 21
- HA 21 マルソウダ *Auxis tapeinosoma* BLEEKER (23)
- VN 40
- HS 11
- HA 6 カワラガレイ *Poecilopsetta plinthus* (JORDAN et STARKS) (115)
- HS 12
- HA 12 ツキノワガレイ *Samariscus japonicus* KAMOHARA (117)
- VN 41
- HS 21
- HA 12 カツオ *Katsuwonus pelamis* (LINNÉ) (23)
- VN 42
- HS 27
- HA 27 ヒメ *Hime japonica* (GÜNTHER) (5)
- VN 43
- HS 12
- HA 10 ムシガレイ *Eopsetta grigorjewi* (HERZENSTEIN) (113)
- VN 44
- HS 12
- HA 7 ナガダルマガレイ *Arnoglossus tenuis* GÜNTHER (111)
- HA 10 ムシガレイ *Eopsetta grigorjewi* (HERZENSTEIN) (113)
- HS 23
- HA 15 サッパ *Harengula zunasi* (BLEEKER) (3)
- HS 27
- HA 27 カタクチイワシ *Engraulis japonica* (HOUTTUYN) (3)
- VN 45
- HS 19~20
- HA 19~20 アオメエソ *Chlorophthalmus albatrossis* JORDAN et SNYDER (5)
- HS 25
- HA 12 ハガツオ *Sarda orientalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (23)

- HA 23 トウゴロウイワシ *Allanetta bleekeri* (GÜNTHER) (21)
- HS 26
- HA 12 ハガツオ *Sarda orientalis* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (23)
- HA 23 トウゴロウイワシ *Allanetta bleekeri* (GÜNTHER) (21)
- HS 27
- HA 27 カタクチイワシ *Engraulis japonica* (HOULTUYN) (3)
- VN 46
- HS 20
- HA 20 アオメエソ *Chlorophthalmus albatrossis* JORDAN et SNYDER (5)
- HS 26
- HA 24 トウゴロウイワシ *Allanetta bleekeri* (GÜNTHER) (21)
- VN 47
- HS 10
- HA 5 シマウシノシタ *Zebrias zebra* (BLOCH et SCHNEIDER) (119)
- HS 32
- HA 32 トビウオ *Prognichthys agoo* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (15)
- HS 34
- HA 26 キビナゴ *Spratelloides japonicus* (HOULTUYN) (1)
- VN 48
- HS 10
- HA 5 シマウシノシタ *Zebrias zebra* (BLOCH et SCHNEIDER) (119)
- HS 25
- HA 15 コノシロ *Konosirus punctatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)
- HS 34
- HA 27
- a<sub>1</sub>—尾椎後方の神経・血管両棘の先端は側扁する。  
 キビナゴ *Spratelloides japonicus* (HOULTUYN) (1)
- a<sub>2</sub>—尾椎後方の神経・血管両棘の先端は側扁しない。  
 ニギス *Argentina semifasciata* KISHINOUE (5)
- HS 40
- HA 40 マエソ *Saurida undosquamis* (RICHARDSON) (7)
- VN 49
- HS 22~23
- HA 14~16 サワラ *Scomberomorus niphonius* (CUIVIER et VALENCIENNES) (25)
- HS 25~26
- HA 16 コノシロ *Konosirus punctatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)
- HS 30
- HA 20 マイワシ *Sardinops melanosticta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)
- VN 50
- HS 23
- HA 16 サワラ *Scomberomorus niphonius* (CUIVIER et VALENCIENNES) (25)
- HS 30
- HA 20 マイワシ *Sardinops melanosticta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)

VN 51

HS 12

HA 5 ヤリガレイ *Laeops lanceolata* FRANZ (113)

HS 21

HA 14~15 アイナメ *Hexagrammos otakii* JORDAN et STARKS (101)

VN 52

HS 10

HA 4 クロウシノシタ *Rhinoplagusia japonica* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (119)

HS 12

HA 6 ヤリガレイ *Laeops lanceolata* FRANZ (113)

HS 43

HA 43 ワニエソ *Saurida tumbil* (BLOCH) (9)

VN 53

HS 16

HA 14 ゴンズイ *Plotosus anguillaris* (LACÉPÈDE) (9)

HS 29

HA 29 タイロンイカナゴ *Embolichthys mitsukurii* (JORDAN et EVERMANN) (73)

HS 35

HA 17 ウルメイワシ *Etrumeus micropus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)

VN 54

HS 14

HA 14 アシロ *Otophidium asiro* JORDAN et FOWLER (75)

HS 15~16

HA 13~15 ゴンズイ *Plotosus anguillaris* (LACÉPÈDE) (9)

HS 23

HA 16 ヒラ *Ilisha elongata* (BENNETT) (3)

HS 35~36

HA 17~18 ウルメイワシ *Etrumeus micropus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)

HS 43

HA 43 ネズミギス *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (3)

HS 47

HA 47 チョウチョウエソ *Synodus macrops* TANAKA (7)  
オキエソ *Trachinocephalus myops* (SCHNEIDER) (7)

VN 55

HS 10

HA 4 アカシタピラメ *Areliscus joyneri* (GÜNTHER) (119)

HS 14~15

HA 14~15 ヨロイタチウオ *Hoplobrotula armata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (73)

HS 36~39

HA 18 ウルメイワシ *Etrumeus micropus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (1)

HS 42

HA 42 ネズミギス *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK et SCHLEGEL (3)

HS 47

HA 47 オキエソ *Trachinocephalus myops* (SCHNEIDER) (7)

- スナエソ *Synodus fuscus* TANAKA (7)
- HS 48  
HA 48 スナエソ *Synodus fuscus* TANAKA (7)
- VN 56  
HS 14  
HA 14 ヨロイイタチウオ *Hoplobrotula armata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (73)
- VN 58  
HS 41  
HA 41 サヨリ *Hemiramphus sajori* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (15)  
HS 50  
HA 50 トカゲエソ *Saurida elongata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (9)
- VN 59  
HS 17  
HA 17 チゴダラ *Physiculus japonicus* HILGENDORF (121)  
HS 50~51  
HA 50~51 トカゲエソ *Saurida elongata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (9)
- VN 60  
HS 11  
HA 4 イヌノシタ *Cynoglossus robustus* GÜNTHER (121)  
HS 42  
HA 42 サヨリ *Hemiramphus sajori* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (15)  
HS 51~52  
HA 51~52 トカゲエソ *Saurida elongata* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (9)
- VN 61  
HS 41  
HA 37 イカナゴ *Ammodytes personatus* GIRARD (73)  
HA 41 アユ *Plecoglossus altivelis* TEMMINCK et SCHLEGEL (5)
- VN 62  
HS 13  
HA 13 アカタチ *Acanthocephala krusensterni* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (41)  
HS 41  
HA 41 アユ *Plecoglossus altivelis* TEMMINCK et SCHLEGEL (5)  
HS 42  
HA 36 イカナゴ *Ammodytes personatus* GIRARD (73)
- VN 64  
HS 56  
HA 56 アカエソ *Synodus variegatus* (LACÉPÈDE) (7)
- VN 66  
HS 40  
HA 40 サンマ *Cololabis saira* (BREVOORT) (15)
- VN 84  
HS 55



- HA 55 ダツ *Ablennes anastomella* (CUVIER et VALENCIENNES) (13)
- VN 86
- HS 4
- HA 4 ギンボ *Enedrias nebulosus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (73)
- HS 56
- HA 56 ダツ *Ablennes anastomella* (CUVIER et VALENCIENNES) (13)
- VN 87
- HS 66
- HA 59 アカヤガラ *Fistularia petimba* LACÉPÈDE (17)
- VN 90
- HS 59
- HA 59 ハマダツ *Ablennes hians* (CUVIER et VALENCIENNES) (15)
- VN 115
- HS 53
- HA 53 ハシナガアナゴ *Oxyconger leptognathus* BLEEKER (11)
- VN 125
- HS 40
- HA 40 ギンアナゴ *Rhynchocymba nystromi nystromi* (JORDAN et SNYDER) (11)
- VN 141
- HS 64
- HA 63 ウツボ *Gymnothorax kidako* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (13)
- VN 142~143
- HS 52~54
- HA 52~54 マアナゴ *Astroconger myriaster* (BREVOORT) (9)
- VN 151~154
- HS 67~68
- HA 67~68 ハモ *Muraenesox cinereus* (FORSKÅL) (11)
- VN 155以上
- HS 39
- HA 39 タチウオ *Trichiurus lepturus* LINNÉ (27)

VI 脊梁の一部から検索するための索引

(The key based on the part of vertebral column)

i 一魚種名による脊椎骨数索引

(Key of vertebral number by species)

ii 一脊椎骨数 (VN) による魚種名索引

(Key based on vertebral number)

iii 一尾椎骨数 (CV) による魚種名索引

(Key based on caudal vertebral number)

iV 一第1椎体から第一血管棘の起こる椎体までの脊椎骨数 (HS) による魚種名索引

(Key based on the vertebral number, from atlas to the vertebra on which the first haemal spine occurs)

V 一第1椎体から第1血道弓門の起こる椎体までの脊椎骨数 (HA) による魚種名索引

(Key based on the vertebral number, from atlas to the vertebra on which the first haemal arch occurs)

Ⅵ-i 魚種名による脊椎骨数索引

\* 尾椎後方破損  
\*\* complex-bascket

(The key of vertebral number by species.)

	VN	CV	HS	HA	血道突起の形	資料 個体数	頁 数			VN	CV	HS	HA	血道突起の形	資料 個体数	頁 数	
							記載	図版								記載	図版
ア イ ゴ	23	13	11	10	H(変形)	4	33	85	シ ロ カ サ ゴ	24	14	11	7	H'	1	37	97
ア イ ト ラ ギ ス	28	18	11	8	△	1	27	69	シ ロ グ チ	25	15	11	7	H	12	24	55
ア イ ナ メ	51	31	21	14~15	H	7	38	101	ス ジ ハ ゼ	26	16	11	11	H	2	30	75
ア イ ブ リ タ	24	13	12	8	△	1	17	31	ス ズ ヅ キ	35~36	18~19	18	16	H	4	21	49
ア オ ハ タ	24	14	11	8	H	1	22	49	ス ス キ ベ ラ	25	16	10	8	H	1	31	79
ア オ ミ シ マ	26	13	14	12	△	1	28	69	ス ズ メ ダ イ	26	15	12	10	H	1	31	77
ア オ メ エ ソ	45~46	26~27	19~20	19~20		3	8	5	ス ダ レ ダ イ	24	14	11	7	H	1	32	81
ア カ ア マ ダ イ	24	14	11	11		2	19	41	ス ナ エ ソ	55	8~9	47~48	47~48		2	9	7
ア カ ウ オ	34	24	11	11		1	30	77	ス ミ ク イ ウ オ	25	15	11	8	H	2	20	43
ア カ エ ソ	64	9	56	56		1	8	7	セ ト ダ	24	14	11	8~9	H	7	26	63
ア カ カ マ ス	24	13	12	12		3	13	21	セ ト ミ ノ カ サ ゴ	24	14	11	7	H'	2	37	97
ア カ ゴ チ	27	16	12	9	△	4	38	101	セ ミ ホ ウ ボ	22	14	9	7	△'	2	40	107
ア カ シ タ ビ ラ	55	46	10	4	H	1	43	119	ソ コ イ ト ヨ	24	14	11	8	H	1	25	61
ア カ タ チ	62	50	13	13		3	19	41	ソ コ カ ナ ガ シ	32	18	15	10	△	1	40	105
ア カ ハ ゼ	35	22	14	14		6	30	77	ソ コ ホ ウ ボ	25	13	13	8	△	1	40	107
ア カ ヒ メ ジ	24	14	11	8	H	2	18	39	ソ コ マ ト ウ ダ	34	22	13	7	△	1	13	21
ア カ マ ツ カ	26	15	12	8	H	1	12	17	タイ ワン イ カ ナ	53	25	29	29		1	29	73
ア カ ム ツ	25	15	11	9	H	2	21	49	タ カ ノ ハ ダ イ	35	21	15	10	H	2	27	65
ア カ ヤ ガ	87	22	66	59	△	1	11	17	タ チ ウ オ	155以上*	117以上*	39	39		1	15	27
ア シ ラ	54	41	14	14		1	29	75	タ マ ガ シ	84~86	30~31	55~56	55~56		2	10	13
ア ズ マ ハ ナ ダ	26	16	11	8~9	H(H')	2	23	53	タ マ ガ シ	24	14	11	8	H	2	26	65
ア ネ サ ゴ	27	16	12	8	△	1	39	103	タ マ ガン ソ ウ ビ	35~38	25~28	11	8	△	8	41	109
ア ミ メ ハ	20	13	8	6	△	1	34	87	ダ ル マ オ コ	25	16	10	7	H'	1	38	101
ア ユ	61~62	21~22	41	41		3	8	5	チ カ メ キ	24	14	11	7	H	1	20	45
ア ラ	30	18	13	10	H	1	22	51	チ ゴ ダ	59	43	17	17		1	43	121
ア ン コ ウ	19	13	7	7		1	43	121	チ ダ イ	24	14	11	7	H	3	24	57
イ イ ジ マ ダ ル マ ガ	39	29	11	5	△	2	41	111	チ ビ キ	24	14	11	8	H	2	20	45
イ カ ナ ゴ	61~62	21	41~42	36~37	△	2	29	73	チ ヨ ウ チ ヨ ウ	54	8	47	47		1	9	7
イ ケ カ ツ オ	26	16	11	9	H	1	17	33	ツ キ ノ ワ ガ	40	29	12	12		1	42	117
イ ゴ ダ カ ホ デ	32	21	12	9	△	3	39	105	ツ バ メ コ ノ シ	24	14	11	6	H	2	13	23
イ サ キ	27	16	12	8~9	H	9	26	63	ツ ボ ダ	25	14	12	8	H	1	21	47
イ シ ガ キ ダ	25	15	11	8	H	1	18	37	テ ッ ボ ウ イ シ	24	14	11	8	H	1	19	43
イ シ ガ レ イ	38	27	12	12		1	42	115	テ ン ジ ク ダ	24	14	11	8~9	H	9	19	43
イ シ ダ イ	25	15	11	7~8	H	6	18	37	テ ン	25	16	10	5	H	8	32	81
イ シ モ チ	25	15	11	7	H	12	24	55	ト ウ ゴ ロ ウ	45~46	20~21	25~26	23~24	H	3	13	21
イ ズ カ サ ゴ	24	14	11	7	H'	1	36	95	ト カ ゲ エ	58~60	9~10	50~52	50~52		11	9	9
イ ト オ コ ゼ	27	16	12	7	△'	2	37	99	ト カ ゲ ゴ	27	16	12	10	△	1	39	103
イ ト ヒ キ ア	24	14	11	9	H	2	16	31	ト ガ カ ナ ガ	30	17	14	9	△	2	40	105
イ ト ヒ キ ハ	26	16	11	11		3	30	75	ト ビ ウ オ	47	16	32	32		1	11	15
イ ト ヨ リ ダ	24	14	11	8~9	H	2	25	59	ト ビ サ サ ウ シ	36~38	26~28	11	5	△	2	42	117
イ ヌ ノ シ タ	60	50	11	4	△(丸形)	1	43	121	ト ラ ウ ツ	119以上*	61以上*	59	58	△	1	10	13
イ ネ ゴ チ	27	16	12	10	△	6	39	103	ト ラ フ	21~22	7~8	15	8~9	△	3	35	91
イ ボ ダ	25	15	11	6~7	△	7	17	35	ナ ガ ダ ル マ	44	33	12	7	△	1	41	111
イ ラ	27	17	11	7~8	H	6	31	79	ナ シ フ	21	9	13	4	△	1	35	91
ウ イ ダ ル	34	24	11	6	△	2	41	111	ナ ツ ハ リ	26	17	10	10		2	39	105
ウ ツ	141	78	64	63	△	1	10	13	ニ ギ ス	48	15	34	27	H	1	8	5
ウ バ ゴ	27	15	13	9	H	1	38	101	ニ サ ダ	22	13	10	10		1	33	85
ウ マ ツ ラ	19	12	8	6~7	△	5	34	89	ニ セ ク ロ ホ シ	23~24	14	10~11	8	H	2	25	59
ウ ミ タ ナ	36~38	21~22	15~17	15~17		5	30	77	ニ	25	13	13	9	H	1	23	55
ウ ミ ド ジ ヨ	48以上*	35以上*	14	14		1	29	73	ヌ メ リ	21	13	9	9		2	28	71
ウ ミ ヒ ゴ	24	14	11	8	H	2	19	39	ネ ズ ツ	21	13	9	9		2	28	71
ウ メ イ	24	14	11	8	H	2	25	59	ネ ズ ミ	54~55	12~14	42~43	42~43		2	8	3
ウル メ イ	53~55	17~20	35~39	17~18	H	7	7	1	ネ プ ツ	24	14	11	8	H	5	19	43
エ ビ ス	26	15	12	8	H	4	12	17	ノ ミ ノ	24	14	11	8	H	2	22	49
エ ポ シ	24	15	10	7	H	1	37	97	ハ オ コ	26	15	12	7	△'	1	38	101
オ ア カ ム	24	14	11	9	H(丸形)	2	16	27	ハ ガ ツ	45	20~21	25~26	12	△	3	13	23
オ オ ス	24	14	11	8	H	1	22	51	ハ シ ナ	115	63	53	53		1	10	11
オ オ メ	25	15	11	8	H	4	21	49	ハ タ タ	21	13	9	9		1	29	71
オ キ	54~55	8~9	47	47		2	9	7	ハ	26	15	12	8~9	H	5	37	99
オ キ ト ラ	32	22	11	10	H	2	27	67	ハ ナ	24	14	11	8	H	1	36	97
オ キ ナ	24	14	11	8	H	1	18	39	ハ マ	90	32	59	59		1	11	15
オ キ ヒ	24	14	11	8	H	3	17	33	ハ	151~154	85~87	67~68	67~68		3	10	11
オ ニ オ	28	16	13	8	△'	8	37	99	ハ リ セ	20	6	15	?	?	1	35	91

オニゴチ	27	16	12	8	△	1	38	103	ヒイラギ	24	14	11	10	H(葉状)	5	17	33
オニソコホウボウ	31	21	11	10	△	1	40	107	ヒオドシ	24	14	11	7	H'	1	36	95
カイワリ	24	14	11	7	H	4	16	29	ヒガンフグ	22	9	14	8	△	2	35	91
カガミダイ	34~35	22~23	13	7~8	△(側扁)	3	12	19	ヒゲソリヒゲダイ	24	13	12	8	H	2	26	63
カケハシハタ	?*	?*	11	8	H	1	22	51	ヒゲダイ	24	14	11	8	H	1	26	61
カゴカキダイ	25	15	11	7	H	2	32	83	ヒゲハゼ	26	16	11	11		6	30	75
カゴカマス	34	14~15	20~21	11	△	3	15	25	ヒシダイ	21~22	12~13	10	7	H	2	33	83
カサゴ	25	15	11	7	H'	4	36	95	ヒメ	42	16	27	27		1	8	5
カスミサクラダイ	26	16	11	8	H(H')	4	23	53	ヒメオコゼ	26	15	12	7	△'	7	37	99
カタクチイワシ	44~45	18~19	27	27		3	7	3	ヒメコダイ	24	14	11	7	H	6	22	53
カツオ	41	21	21	12	c・b**	2	14	23	ヒメメジ	24	14	11	8	H	5	18	37
カナガシラ	33~34	22~23	11~12	9~10	△	3	40	107	ヒメハナダイ	26	16	11	9~10	H	4	23	53
カナド	31	18	14	10	△	1	40	105	ヒメヤマノカミ	24	14	11	7	H	1	36	97
カワハギ	19~20	12~13	8	6	△	9	34	87	ヒラ	54	32	23	16	H	2	7	3
カワビシヤ	25	11	15	11	H	1	21	47	ヒラサバ	31	17	15	11	△	1	14	25
カワラガレイ	40	30	11	6	△	1	42	115	ヒラメ	38	27	12	8	H	2	40	109
ガンゾウビラメ	38	28	11	10	△	1	41	109	ヒレナガカサゴ	26	16	11	7	H	1	37	99
カンバチ	24	14	11	9	H	1	17	31	ブダイ	25	16	10	5	H	1	32	81
キアマダイ	24	14	11	11		3	19	41	ブリ	24	13	12	10	△	4	16	31
キアンコウ	27	18	10	10		1	43	121	ヘダイ	24	14	11	7~8	H	2	24	57
キス	35	12~13	23~24	15	H	9	24	57	ヘニカワムキ	19~20	11	9~10	5~6	H	3	33	87
キダイ	24	14	11	7	H	1	25	61	ヘニテグリ	21	13	9	9		3	29	71
キタマクラ	17	6	12	1	△(側扁)	2	34	89	ペンテンハナダイ	26	16	11	9	H	3	23	53
キビナゴ	47~48	14~15	34	26~27	H	2	7	1	ホウボウ	34	20	15	10~11	△	2	39	105
キウセゴン	27~28	17~18	11	6~7	H	9	32	81	ホシナシムラソイ	26	15	12	8	H'	1	36	93
ギンブナゴ	125	86	40	40		1	10	11	ホタルジャコ	25	15	11	8	H	1	20	47
ギンカガミ	24	14	11	10	△	3	17	35	ボラ	24	13	12	10	H	1	13	21
ギングチ	29	16	14	7	H	1	23	55	ホンベラ	25	16	10	6	H	1	32	79
キンチャクダイ	24	14	11	10	H(変形)	4	33	83	マアジ	24	14	11	8~9	H(丸形)	5	16	29
キントキダイ	22	13	10	7~8	H	3	20	45	マアゴ	142~143	91~92	52~54	52~54		4	9	9
ギンボイ	86	83	4	4		1	29	73	マイワシ	49~50	20~21	30	20	H	3	7	1
ギンメダイ	29	17	13	10	H	3	12	19	マエソ	48	9	40	40		1	9	7
クサヤモロス	24	14	11	9	H(丸形)	4	16	29	マコガレイ	38	27	12	12		2	42	115
クラケギス	32	22	11	8~9	H	8	27	67	マサバ	31	17	15	11	△	1	14	25
クルマダイ	23	13	11	8	H	3	20	45	マダイ	24	14	11	7~8	H	10	25	59
クロシノシタ	52	43	10	4	△(丸形)	2	43	119	マツカサウオ	26	14	13	8	△	1	12	19
クログチ	25	15	11	7	H	4	24	57	マツバゴチ	27	15	13	10	△	1	39	103
クロシビカマス	34	15	20	11	△	3	15	25	マトイシモチ	24	14	11	8	H	4	19	41
クロダイ	24	14	11	8	H	3	25	59	マトウダイ	30~31	18~19	13	8	△(側扁)	6	12	19
ガン	52以上*	43以上*	10	4	△	5	43	121	マナガツオ	34	21	14	8~9	△	5	18	35
ゲンクダイ	24	14	11	11		3	33	85	マハゼ	33~34	20~21	14	12~13	H	6	30	75
コイチ	25	15	11	7	H	4	24	55	マハタ	24	14	11	8	H	3	22	51
コケビラメ	32	22	11	6	△	2	40	109	マハアジ	24	14	11	9	H(丸形)	2	15	27
コショウダイ	27	16	12	9	H	4	26	63	マルサバ	31	17	15	11	△	4	14	25
コノシロ	48~49	24~25	25~26	15~16	H	8	7	1	マルソウダ	39	19	21	21		1	14	23
コブダイ	28	16	13	11	H	1	31	79	ミギマキ	35	21	15	10~11	H	2	27	67
ゴマサバ	31	17	15	11	△	4	14	25	ミシマオコゼ	26	14	13	12	△	3	28	69
コモチジャコ	35	22	14	14		1	30	77	ミナミヒメジ	24	14	11	8	H	1	18	39
コモンフグ	21	9	13	4	△	3	35	91	ミノカサゴ	24	14	11	8	H	3	36	95
クロダイ	27	16	12	9	H	1	26	65	ムシガレイ	43~44	32~33	12	10	H	3	41	113
ゴンズイ	53~54	38~40	15~16	13~15	H	4	9	9	ムツ	26	16	11	8	H	1	20	47
サギフエ	24	15	10	8~9	H	3	12	17	ムラソイ	26	15	12	8	H'	1	35	93
サウシノシタ	36	28	9	4	△	1	42	117	ムロアジ	24	14	11	8~9	H(丸形)	6	16	29
ササノハベラ	25	16	10	6	H	1	31	79	メイタグレイ	35~38	23~26	13~14	13~14		6	41	113
サツオシマ	25	12	14	12	△	2	28	69	メゴチ	27	16	12	10	△	2	39	103
サッパ	44	22	23	15	H	3	7	3	メパル	26	15	12	9	H	3	35	93
サバフグ	19~20	7~8	13	9	△	3	34	89	ヤマトカマス	24	13	12	12		2	13	23
サヨリ	58~60	18~19	41~42	41~42		2	11	15	ヤリガレイ	51~52	40~41	12	5~6	△	2	41	113
サラサハギ	19	12	8	6	△(従扁)	3	34	89	ヤリヌメリ	21	13	9	9		1	28	71
サワラ	49~50	27~28	22~23	14~16	△	12	15	25	ユウダチタカノハ	34	20	15	10	H	1	27	67
サンマ	66	27	40	40		1	11	15	ユウダチトラギス	32	22	11	9	H	2	27	69
シイラ	31	18	14	14		2	15	27	ヨコヒメジ	24	14	11	8	H	1	18	37
シキシマハナダイ	26	16	11	8	H(H')	1	23	55	ヨメゴチ	21	13	9	9		1	28	71
シマイサキ	25	14~15	11~12	8~9	H	3	27	65	ヨロイイタチウオ	55~56	41~43	14~15	14~15		4	29	73
シマウシノシタ	47~48	38~39	10	5	△	2	42	119	ヨロイメバル	26	15	12	8	H'	1	36	93
シマセトダイ	24	14	11	8	H	3	25	61	ワニエソ	52	10	43	43		1	9	9
シロアマダイ	24	14	11	11		3	19	41	ワニギス	31	19	13	13		2	28	69

VI-ii VN による魚種名索引

\*\* complex-bascket

(Key based on vertebral number)

VN	CV	HS	HA	血道突起の形	種名	頁数		VN	CV	HS	HA	血道突起の形	種名	頁数	
						記載	図版							記載	図版
17	6	12	1	△	キタマクラ	34	89	26	16	11	8~9	H(H')	アズマハナダイ	23	53
19	12	8	6	△(従扁)	サラサハギ	34	89				9	H	イケカツオ	17	33
			6~7	△	ウマヅラハギ	34	89					H	ベンテンハナダイ	23	53
	13	7	7		アンコウ	43	121				9~10	H	ヒメハナダイ	23	53
19~20	7~8	13	9	△	サバフグ	34	89				11		スジハゼ	30	75
	11	9~10	5~6	H	ベニカワムキ	33	87						イトヒキハゼ	30	75
	12~13	8	6	△	カワハギ	34	87						ヒゲハゼ	30	75
20	6	15	?	?	ハリセンボン	35	91		17	10	10		ナツハリゴチ	39	105
	13	8	6	△	アミメハギ	34	87	27	15	13	9	H	ウバゴチ	38	101
21	9	13	4	△	ナシフグ	35	91				10	△	マツバゴチ	39	103
				△	コモンフグ	35	91		16	12	7	△	イトオコゼ	37	99
	13	9	9		ヨメゴチ	28	71				8	△	オニゴチ	38	103
					ヤリヌメリ	28	71					△	アネサゴチ	39	103
					ヌメリゴチ	28	71				8~9	H	イサキ	26	63
					ハタテヌメリ	29	71				9	H	コショウダイ	26	63
21~22	7~8	15	8~9	△	トラフグ	35	91					H	コロダイ	26	65
	12~13	10	7	H	ヒシダイ	33	83				10	△	アカゴチ	38	101
22	9	14	8	△	ヒガンフグ	35	91					△	メゴチ	39	103
	13	10	7~8	H	キントキダイ	20	45					△	トカゲゴチ	39	103
			10		ニザダイ	33	85		17	11	7~8	H	イネゴチ	39	103
	14	9	7	△	セミホウボウ	40	107		18	10	10		イサコウ	43	121
23	13	11	8	H	クマダイ	20	45	27~28	17~18	11	6~7	H	キウセン	32	81
			10	H(変形)	アライ	33	85	28	16	13	8	△	オニオコゼ	37	99
23~24	14	10~11	8	H	ニセクロホシフエダイ	25	59				11	H	コブダイ	31	79
24	13	12	8	△	アヒドリ	17	31		18	11	8	△	アイトラギ	27	69
			10	H	ヒザソリヒゲダイ	26	63	29	16	14	7	H	キンゲチ	23	55
				H	ボラ	13	21		17	13	10	H	ギンメダイ	12	19
				△	ブ	16	31	30	17	14	9	△	トゲカナガシ	40	105
			12		アカカマス	13	21		18	13	10	H	アマトウダイ	22	51
	14	11	6	H	ヤマトカマス	13	23	30~31	18~19	13	8	△(側扁)	ゴトウダイ	12	19
			7	H	ツバメコノシロ	13	23	31	17	15	11	△	ゴマサバ	14	25
				H	カキワリ	16	29					△	ゴマサバ	14	25
				H	チカメキントキ	20	45		18	14	10	△	カカナ	40	105
				H	ヒメコダイ	22	53				14	△	シイ	15	27
				H	チダイ	24	57		19	13	13		ワニギ	28	69
				H	キダイ	25	61		21	11	10	△	オニソコホウボウ	40	107
				H	スダレダイ	32	81	32	18	15	10	△	ソコカナガシ	40	105
				H'	ヒオドシ	36	95		21	12	9	△	イゴダカホデ	39	105
				H'	イズカサゴ	36	95		22	11	6	△	コラビラ	40	109
				H'	ヒメヤマノカミ	36	97				8~9	H	クラカケギ	27	67
				H'	セトミノカサゴ	37	97				9	H	ユウダチトラギ	27	69
				H'	シロカサゴ	37	97				10	H	オキトラギ	27	67
			7~8	H	ヘダイ	24	57	33~34	20~21	14	12~13	H	マハゼ	30	75
				H	マダイ	25	59		22~23	11~12	9~10	△	カナガシ	40	107
			8	H	オキヒイラギ	17	33	34	14~15	20~21	11	△	カゴカマス	15	25
				H	オヒメ	18	37		15	20	11	△	クロシビカマス	15	25
				H	ヨコヒメ	18	37		20	15	10	H	ユウダチタカノハ	27	67
				H	ミナミヒメ	18	39				10~11	△	ホウボウ	39	105
				H	アカヒメ	18	39		21	14	8~9	△	マナガツオ	18	35
				H	オキナヒメ	18	39		22	13	7	△	ソコマトウダイ	13	21
				H	ウミヒゴイ	19	39		24	11	6	△	ウイダルマ	41	111
				H	マトイシモチ	19	41				11		アカウオ	30	77
				H	テッポウシモチ	19	43	34~35	22~23	13	7~8	△(側扁)	カガミ	12	19
				H	ネンブツダイ	19	43	35	12~13	23~24	15	H	キ	24	57
				H	チビキ	20	45		21	15	10	H	タカノハ	27	65
				H	ノミノクチ	22	49				10~11	H	ミギマキ	27	67
				H	アオハタ	22	49		22	14	14		コモチ	30	77
				H	アオスジハタ	22	51						アカハゼ	30	77
				H	アマハタ	22	51	35~36	18~19	18	16	H	スズキ	21	49
				H	クロダイ	25	59	35~38	23~26	13~14	13~14		メイタガレイ	41	113
				H	ウメイロ	25	59		25~28	11	8	△	タマガンゾウビラメ	41	109
				H	ソコイト	25	61	36	28	9	4	△	ササウシノシ	42	117

				H	シマセトダイ	25	61	36~38	21~22	15~17	15~17		ウミタナゴ	30	77	
				H	ヒゲダイ	26	61		26~28	11	5	△	トビササウシノシタ	42	117	
				H	タマガシラ	26	65	38	27	12	8	H	ヒラメ	40	109	
				H	ミノカサゴ	36	95				12		マコガレイ	42	115	
				H	ハナミノカサゴ	36	97						イシガレイ	42	115	
8~9				H(丸形)	ムロアジ	16	29		28	11	10	△	ガンゾウビラメ	41	109	
				H(丸形)	マアジ	16	29	39	19	21	21		マルソウダ	14	23	
				H	テンジクダイ	19	43		29	11	5	△	イイジマダルマガレイ	41	111	
				H	イトヨリダイ	25	59	40	29	12	12		ツキノワガレイ	42	117	
				H	セトダイ	26	63		30	11	6	△	カワラガレイ	42	115	
9				H(丸形)	マールアジ	15	27	41	21	21	12	C・B**	カツオ	14	23	
				H(丸形)	オアカムロ	16	27	42	16	27	27		ヒメ	8	5	
				H(丸形)	クサヤモロ	16	29	43~44	32~33	12	10	H	ムシガレイ	41	113	
				H	イトヒキアジ	16	31	44	22	23	15	H	サッパ	7	3	
				H	カンパチ	17	31		33	12	7	△	ナガダルマガレイ	41	111	
10				H(葉状)	ヒイラギ	17	33	44~45	18~19	27	27		カタクチイワシ	7	3	
				△	ギンカガミ	17	35	45	20~21	25~26	12	△	ハガツオ	13	23	
11				H(変形)	キンチャクダイ	33	83	45~46	20~21	25~26	23~24	H	トウゴロウイワシ	13	21	
					シロアマダイ	19	41		26~27	19~20	19~20		アオメエソ	8	5	
					アカアマダイ	19	41	47	16	32	32		トビウオ	11	15	
					キアマダイ	19	41	47~48	14~15	34	26~27	H	キビナゴ	7	1	
					ゲンロクダイ	33	85		38~39	10	5	△	シマウシノシタ	42	119	
	15	10	7	H	エボシカサゴ	37	97	48	9	40	40		マエソ	9	7	
				8~9	サギフエ	12	17		15	34	27	H	ニギス	8	5	
25	11	15	11	H	カワビシヤ	21	47	48以上	35以上	14	14		ウミドジョウ	29	73	
	12	14	12	△	サツオミシマ	28	69	48~49	24~25	25~26	15~16	H	コノシロ	7	1	
	13	13	8	△	ソコハウボ	40	107	49~50	20~21	30	20	H	マイワシ	7	1	
			9	H	ニベ	23	55		27~28	22~23	14~16	△	サワラ	15	25	
	14	12	8	H	ツボダイ	21	47	51	31	21	14~15	H	アテナメ	38	101	
	14~15	11~12	8~9	H	シマイサキ	27	65	51~52	40~41	12	5~6	△	ヤリガレイ	41	113	
	15	11	6~7	△	イボダイ	17	35	52	10	43	43		ウニエソ	9	9	
			7	H	コイチ	24	55		43	10	4	△(丸形)	クロウシノシタ	43	119	
				H	イシモチ	24	55	52以上	43以上	10	4	△	ゲンコ	43	121	
				H	クログチ	24	57	53	25	29	29		タイワンイカナゴ	29	73	
				H	カゴカキダイ	32	83	53~54	38~40	15~16	13~15	H	ゴンズイ	9	9	
				H'	カサゴ	36	95	53~55	17~20	35~39	17~18	H	ウルメイワシ	7	1	
			7~8	H	イシダイ	18	37	54	8	47	47		チョウチウエソ	9	7	
			8	H	イシガキダイ	18	37		32	23	16	H	ヒラ	7	3	
				H	スミクイウオ	20	43		41	14	14		アシロ	29	75	
				H	ホタルツヤコ	20	47	54~55	8~9	47	47		オキエソ	9	7	
				H	オオメハタ	21	49		12~14	42~43	42~43		ネズミギス	8	3	
			9	H	アカムツ	21	49	55	8~9	47~48	47~48		スナエソ	9	7	
	16	10	5	H	ブダイ	32	81		46	10	4	H	アカシタビラメ	43	119	
				H	テソ	32	81	55~56	41~43	14~15	14~15		ヨロイタチウオ	29	73	
			6	H	ササノハベラ	31	79	58~60	9~10	50~52	50~52		トカゲエソ	9	9	
				H	ホソベラ	32	79		18~19	41~42	41~42		サヨリ	11	15	
			7	H'	ダルマオコゼ	38	101	59	43	17	17		チゴダラ	43	121	
			8	H	ススキベラ	31	79	60	50	11	4	△(丸形)	イヌノシタ	43	121	
26	13	14	12	△	アオミシマ	28	69	61~62	21	41~42	36~37	△	イカナゴ	29	73	
	14	13	8	△	マツカサウオ	12	19		21~22	41	41		アエソ	8	5	
			12	△	ミシマオコゼ	28	69	62	50	13	13		アカタチ	19	41	
	15	12	7	△'	ヒメオコゼ	37	99	64	9	56	56		アカエソ	8	7	
				△'	ハオコゼ	38	101	66	27	40	40		サソ	11	15	
			8	H	エビスダイ	12	17	84~86	30~31	55~56	55~56		ダツ	10	13	
				H	アカマツカイ	12	17	86	83	4	4		ギン	29	73	
				H'	ムラソイ	35	93	87	22	66	59	△	アカヤガラ	11	17	
				H'	ホシナシムラソイ	36	93	90	32	59	59		ハマダ	11	15	
				H'	ヨロイメバル	36	93	115	63	53	53		ハシナガアナゴ	10	11	
			8~9	H	ハチ	37	99	119以上	61以上	59	58	△	トラウツボ	10	13	
			9	H	メバル	35	93	125	86	40	40		ギンア	10	11	
			10	H	スズメダイ	31	77	141	78	64	63	△	ウツボ	10	13	
	16	11	7	H	ヒレナガカサゴ	37	99	142~143	91~92	52~54	52~54		マア	9	9	
			8	H	ムツ	20	47	151~154	85~87	67~68	67~68		ハチ	10	11	
				H(H')	カスミサクラダイ	23	53	155以上	117以上	39	39		タチウオ	15	27	
				H(H')	シキシマハナダイ	23	55									

VI-iii CVによる魚種名索引

\*\* complex-basket

(Key based on caudal vertebral number)

CV	VN	HS	HA	血道突起の形	種名	頁数		CV	VN	HS	HA	血道突起の形	種名	頁数		
						記載	図版							記載	図版	
6	17	12	1	△(側扁)	キタマクラ	34	89	15	26	12	10	H	スズメダイ	31	77	
	20	15	?	?	ハリセンボン	35	91		27	13	9	H	ウバゴチ	38	101	
7~8	19~20	13	9	△	サバフグ	34	89				10	△	マツバゴチ	39	103	
	21~22	15	8~9	△	トラフグ	35	91		34	20	11	△	クロシビカマス	15	25	
8	54	47	47		チュウチウエソ	9	7		48	34	27	H	ニギス	8	5	
8~9	54~55	47	47		オキエソ	9	7	16	25	10	5	H	テンスイ	32	81	
	55	47~48	47~48		スナエソ	9	7				6	H	ブダ	32	81	
9	21	13	4	△	ナシフグ	35	91				6	H	ササノハベラ	31	79	
				△	コモフグ	35	91				7	H	ホソベラ	32	79	
	22	14	8	△	ヒガフグ	35	91				7	H'	ダルマオコゼ	38	101	
	48	40	40		マエソ	9	7				8	H	ススキベラ	31	79	
	64	56	56		アカエソ	8	7		26	11	7	H	ヒレナガカサゴ	37	99	
9~10	58~60	50~52	50~52		トカゲエソ	9	9				8	H	ム	20	47	
10	52	43			ワニエソ	9	9					H(H')	カスミサクラダイ	23	53	
11	19~20	9~10	5~6	H	ベニカワムキ	33	87					H(H')	シキシマハナダイ	23	55	
	25	15	11	H	カワビシヤ	21	47				8~9	H(H')	アズマハナダイ	23	53	
12	19	8	6	△(従扁)	サラサハギ	34	89				9	H	イケカツオ	17	33	
			6~7	△	ウマヅラハギ	34	89					H	ペンテンハナダイ	23	53	
	25	14	12	△	サツオミシマ	28	69				9~10	H	ヒメハナダイ	23	53	
12~13	19~20	8	6	△	カワハギ	34	87				11		スジハゼ	30	75	
	21~22	10	7	H	ヒシダイ	33	83						イトヒキハゼ	30	75	
	35	23~24	15	H	キス	24	57						ヒゲハゼ	30	75	
12~14	54~55	42~43	42~43		ネズミギス	8	3		27	12	7	△'	イトオコゼ	37	99	
13	19	7	7		アソコウ	43	121				8	△	オニゴチ	38	103	
	20	8	6	△	アミメハギ	34	87					△	アネサゴチ	39	103	
	21	9	9		ヨメゴチ	28	71				8~9	H	イサキ	26	63	
					ヤリスメリ	28	71				9	H	コシウダイ	26	63	
					ヌメリゴチ	28	71					H	コロダイ	26	65	
					ハタテスメリ	29	71					△	アカゴチ	38	101	
					ベニテグリ	29	71				10	△	メゴチ	39	103	
	22	10	7~8	H	キントキダイ	20	45					△	トカゲゴチ	39	103	
		10	10		ニサダイ	33	85					△	イネゴチ	39	103	
	23	11	8	H	クルマダイ	20	45		28	13	8	△'	オニオコゼ	37	99	
			10	H(変形)	アイゴ	33	85				11	H	コブダイ	31	79	
	24	12	8	△	アイブリ	17	31		29	14	7	H	キンダ	23	55	
				H	ヒゲソリヒゲダイ	26	63		42	27	27		ヒ	ヒメ	8	5
			10	H	ボラ	13	21		47	32	32			トビウオ	11	15
				△	ブリ	16	31	17	26	10	10			ナツハリゴチ	39	105
			12		アカカマス	13	21		27	11	7~8	H	イナ	31	79	
					ヤマトカマス	13	23		29	13	10	H	ギンメダイ	12	19	
	25	13	8	△	ソコホウボウ	40	107		30	14	9	△	トゲカナガシラ	40	105	
			9	H	ニベ	23	55		31	15	11	△	ゴマサバ	14	25	
	26	14	12	△	アオシマ	28	69					△	マサバ	14	25	
14	22	9	7	△'	セミホウボウ	40	107	17~18	27~28	11	6~7	H	キウセン	32	81	
	23~24	10~11	8	H	ニセクロホシフエダイ	25	59	17~20	53~55	35~39	17~18	H	ウルメイワシ	7	1	
	24	11	6	H	ツバメコノシロ	13	23	18	27	10	10		キアノコウ	43	121	
			7	H	カイワリ	16	29		28	11	8	△	アイトラギ	27	69	
				H	チカメキントキ	20	45		30	13	10	H	アキラ	22	51	
				H	ヒメコダイ	22	53		31	14	10	△	カナド	40	105	
				H	チダイ	24	57				14		シイラ	15	27	
				H	キダイ	25	61		32	15	10	△	ソコカナガシラ	40	105	
				H	スダレダイ	32	81	18~19	30~31	13	8	△(側扁)	マトウダイ	12	19	
				H'	ヒオドシ	36	95		35~36	18	16	H	スズキ	21	49	
				H'	イズカサゴ	36	95		44~45	27	27		カタクチイワシ	7	3	
				H	ヒメヤマノカミ	36	97		58~60	41~42	41~42		サヨリ	11	15	
				H'	セトミノカサゴ	37	97	19	31	13	13		ワニギス	28	69	
				H'	シロカサゴ	37	97		39	21	21		マウルウダ	14	23	
			7~8	H	ヘダイ	24	57	20	34	15	10	H	ユウダチタカノハ	27	67	
				H	マダイ	25	59				10~11	△	ホウボウ	39	105	
			8	H	オキヒイラギ	17	33	20~21	33~34	14	12~13	H	マハゼ	30	75	
				H	ヒメ	18	37		45	25~26	12	△	ハガツオ	13	23	
				H	ヨコヒメ	18	37		45~46	25~26	23~24	H	トウゴロウイワシ	13	21	
				H	ミナミヒメ	18	39		49~50	30	20	H	マイワシ	7	1	





VI-iv HSによる魚種名索引

\*\* complex-basket

(Key based on the vertebral number, from atlas to the vertebra on which the first haemal spine occurs)

HS	HA	CV	VN	血道突起の形	種名	頁数		HS	HA	CV	VN	血道突起の形	種名	頁数		
						記載	図版							記載	図版	
4	4	83	86		ギンボウ	29	73	11~12	8~9	14~15	25	H	シマイサキ	27	65	
7	7	13	19		アンコウ	43	121		9~10	22~23	33~34	△	カナガシラ	40	107	
8	6	12	19	△(従扁)	サラサハギ	34	89	12	1	6	17	△(側扁)	キタマクラ	34	89	
		12~13	19~20	△	カワハギ	34	87		5~6	40~41	51~52	△	ヤリガレイ	41	113	
		13	20	△	アミメハギ	34	87		7	15	26	△'	ヒメオコゼ	47	99	
	6~7	12	19	△	ウマツラハギ	34	89					△'	ハオコゼ	38	101	
	9	4	28	36	△	ササウシノシタ	42	117		16	27	△'	イトオコゼ	37	99	
		7	14	22	△'	セミホウボウ	40	107		33	44	△	ナガダルマガレイ	41	111	
		9	13	21		ヨメゴチ	28	71		8	13	24	△	アイブリ	17	31
					ヤリヌメリ	28	71					H	ヒゲソリヒゲダイ	26	63	
					ヌメリゴチ	28	71			14	25	H	ツボダイ	21	47	
					ハタテヌメリ	29	71			15	26	H	エビスダイ	12	17	
					ベニテグリ	29	71					H	アカマツカサ	12	17	
9~10	5~6	11	19~20	H	ベニカワムキ	33	87		8~9	15	26	H	ハチ	37	99	
10	4	43	52	△(丸形)	クロウシノシタ	43	119			16	27	H	イサキ	26	63	
		43以上	52以上	△	ゲン	43	121					H	メバ	35	93	
		46	55	H	アカシタビラメ	43	119					△	コショウダイ	26	65	
	5	16	25	H	テンス	32	81					△	アカゴチ	38	101	
				H	ブダイ	32	81					H	アネサゴチ	39	103	
		38~39	47~48	△	シマウシノシタ	42	119			27	38	H	ヒラ	40	109	
	6	16	25	H	ササノハベラ	31	79		8~9	15	26	H	ハチ	37	99	
				H	ホソベラ	32	79		9	15	26	H	イサ	26	63	
	7	12~13	21~22	H	ヒシダイ	33	83			16	27	H	メバ	35	93	
		15	24	H	エボシカサゴ	37	97					H	コショウダイ	26	65	
		16	25	H'	ダルマオコゼ	38	101			21	32	△	アカゴチ	38	101	
	7~8	13	22	H	キントキダイ	20	45			13	24	H	イゴダカホデ	39	105	
	8	16	25	H	ススキベラ	31	79		10			H	ボ	13	21	
	8~9	15	24	H	サギフエ	12	17					△	ブリ	16	31	
	10	13	22		ニザダイ	33	85			15	26	H	スズメダイ	31	77	
		17	26		ナツハリゴチ	39	105			16	27	△	メゴチ	39	103	
		18	27		キアンコウ	43	121					△	トカゲゴチ	39	103	
10~11	8	14	23~24	H	ニセクロホシフエダイ	25	59					△	イネゴチ	39	103	
11	4	50	60	△(丸形)	イヌノシタ	43	121			32~33	43~44	H	ムシガレイ	41	113	
	5	26~28	36~38	△	トビササウシノシタ	42	117		12	13	24		アカカマス	13	21	
		29	39	△	イイジマダルマガレイ	41	111						ヤマトカマス	13	23	
	6	14	24	H	ツバメコノシロ	13	23			27	38		マコガレイ	42	115	
		22	32	△	コケビラメ	40	109			29	40		イシガレイ	42	115	
		24	34	△	ウイダルマ	41	111						ツキノワガレイ	42	117	
		30	40	△	カワラガレイ	42	115	13	4	9	21	△	ナシフグ	35	91	
	6~7	15	25	△	イボダイ	17	35					△	コモソフグ	35	91	
		17~18	27~28	H	キユウセン	32	81		7	22	34	△	ソコマトウダイ	13	21	
	7	14	24	H	カイワリ	16	29		7~8	22~23	34~35	△(側扁)	カガミダイ	12	19	
				H	チカメキントキ	20	45		8	13	25	△	ソコホウボウ	40	107	
				H	ヒメコダイ	22	53			14	26	△	マツカサウオ	12	19	
				H	チダイ	24	57			16	28	△'	オニオコゼ	37	99	
				H	キダイ	25	61			18~19	30~31	△(側扁)	マトウダイ	12	19	
				H	スダレダイ	32	81		9	7~8	19~20	△	サバフグ	34	89	
				H'	ヒオドシ	36	95			13	25	H	ニベ	23	55	
				H'	イズカサゴ	36	95			15	27	H	ウバゴチ	38	101	
				H	ヒメヤマノカミ	36	97		10	15	27	△	マツバゴチ	39	103	
				H'	セトミノカサゴ	37	97			17	29	H	ギンメダイ	12	19	
				H'	シロカサゴ	37	97			18	30	H	アブラ	22	51	
		15	25	H	コイチ	24	55		11	16	28	H	コブダイ	31	79	
				H	イシモチ	24	55		12	14	26	△	ミシマオコゼ	28	69	
				H	クログチ	24	57		13	19	31		ワニギス	28	69	
				H	カゴカキダイ	32	83			50	62		アカタチ	19	41	
				H'	カサゴ	36	95	13~14	13~14	23~26	35~38		メイタガレイ	41	113	
		16	26	H	ヒレナガカサゴ	37	99	14	7	16	29	H	キングチ	23	55	
	7~8	14	24	H	ヘダイ	24	57		8	9	22	△	ヒガンフグ	35	91	
				H	マダイ	25	59		8~9	21	34	△	マナガツオ	18	35	
		15	25	H	イシダイ	18	37		9	17	30	△	トゲカナガシラ	40	105	
		17	27	H	イラ	31	79		10	18	31	△	カナナ	40	105	
	8	13	23	H	クルマダイ	20	45		12	12	25	△	サツオミシマ	28	69	

		14	24	H	オキヒイラギ	17	33			13	26	△	アオミシマ	28	69
				H	ヒメメジ	18	37	12~13		20~21	33~34	H	アマハゼ	30	75
				H	ヨコヒメジ	18	37	14		18	31		シイラ	15	27
				H	ミナミヒメジ	18	39			22	35		コモチジャコ	30	77
				H	アカヒメジ	18	39						アカハゼ	30	77
				H	オキナヒメジ	18	39			35以上	48以上		ウミドジョウ	29	73
				H	ウミヒゴイ	19	39				41	54	アシ	29	75
				H	マトイシモチ	19	41	14~15	14~15	41~43	55~56		ヨロイタチウオ	29	73
				H	テッポウシモチ	19	43	15	8~9	7~8	21~22	△	トラフグ	35	91
				H	ネンブツダイ	19	43		10	18	32	△	ソコカナガラ	40	105
				H	チビキ	20	45			20	34	H	ユウダチカノハ	27	67
				H	ノミノクチ	22	49			21	35	H	タカノハダイ	27	65
				H	アオハタ	22	49		10~11	20	34	△	ホウボウ	39	105
				H	オオスジハタ	22	51			21	35	H	ミギマキ	27	67
				H	マハタ	22	51		11	11	25	H	カワビシヤ	21	47
				H	クロダイ	25	59			17	31	△	ゴマサバ	14	25
				H	ウメイロ	25	59					△	マサバ	14	25
				H	ソコイトヨリ	25	61		?	6	20	?	ハリセンボ	35	91
				H	シマセトダイ	25	61	15~16	13~15	38~40	53~54	H	ゴロンズイ	9	9
				H	ヒゲダイ	26	61	15~17	15~17	21~22	36~38		ウミタナゴ	30	77
				H	タマガシラ	26	65	17	17	43	59		チゴダラ	43	121
				H	ハナミノカサゴ	36	97	18	16	18~19	35~36	H	スズキ	21	49
				H	ミノカサゴ	36	95	19~20	19~20	26~27	45~46		アオメエソ	8	5
	15	25		H	イシガキダイ	18	37	20	11	15	34	△	クロシビカマス	15	25
				H	スミクイウオ	20	43	20~21	11	14~15	34	△	カカマ	15	25
				H	ホタルジャコ	20	47	21	12	21	41	C・B**	カカツ	14	23
				H	オオメハタ	21	49		14~15	31	51	H	アイルナ	38	101
	16	26		H	ムツ	20	47		21	19	39		マルソウ	14	23
				H(H')	カスミサクラダイ	23	53	22~23	14~16	27~28	49~50	△	サワラ	15	25
				H(H')	シキシマハナダイ	23	55	23	15	22	44	H	サッパ	7	3
	18	28		△	アイトラギ	27	69		16	32	54	H	ヒハラ	7	3
	25~28	35~38		△	タマガンゾウビラメ	41	109	23~24	15	12~13	35	H	キス	24	57
	?	?		H	カケハシハタ	22	51	25~26	12	20~21	45	△	ハガツオ	13	23
	8~9	14	24	H(丸形)	ムロアジ	16	29		15~16	24~25	48~49	H	コノシロ	7	1
				H(丸形)	マアジ	16	29		23~24	20~21	45~46	H	トウゴロウイワシ	13	21
				H	テンジクダイ	19	43	27	27	16	42		ヒメ	8	5
				H	イトヨリダイ	25	59			18~19	44~45		カタクチイワシ	7	3
11	8~9	14	24	H	セトダイ	26	63	29	29	25	53		タイワンイカナゴ	29	73
		16	26	H(H')	アズマハナダイ	23	53	30	20	20~21	49~50	H	マイワシ	7	1
		22	32	H	クラカケギ	27	67	32	32	16	47	H	トビウオ	11	15
	9	14	24	H(丸形)	マルアジ	15	27	34	26~27	14~15	47~48	H	キビナ	7	1
				H(丸形)	オアカムロ	16	27		27	15	48	H	ニギス	8	5
				H(丸形)	クサヤモロ	16	29	35~39	17~18	17~20	53~55	H	ウルメイワシ	7	1
				H	イトヒキアジ	16	31	39	39	117以上	155以上		タチウオ	15	27
				H	カンバチ	17	31	40	40	9	48		マエソ	9	7
		15	25	H	アカムツ	21	49			27	66		サシマ	11	15
		16	26	H	イケカツオ	17	33			86	125		ギンアナ	10	11
				H	ベンテンハナダイ	23	53	41	41	21~22	61~62		アユ	8	5
		22	32	H	ユウダチトラギ	27	69	41~42	36~37	21	61~62	△	イカナ	29	73
	9~10	16	26	H	ヒメハナダイ	23	53		41~42	18~19	58~60		サヨ	11	15
		13	23	H(変形)	アイゴ	33	85	42~43	42~43	12~14	54~55		ネズミギ	8	3
		14	24	H(葉状)	ヒイラギ	17	33	43	43	10	52		ワニエ	9	9
				△	ギンカガミ	17	35	47	47	8	54		チュウウエ	9	7
				H(変形)	キンチャクダイ	33	83			8~9	54~55		オキエ	9	7
		21	31	△	オニソコホウボ	40	107	47~48	47~48	8~9	55		スナエ	9	7
		22	32	H	オキトラギ	27	67	50~52	50~52	9~10	58~60		トカゲ	9	9
		28	38	△	ガンゾウビラメ	41	109	52~54	52~54	91~92	142~143		マアナ	9	9
		14	24		シロアマダイ	19	41	53	53	63	115		ハシナガ	10	11
					アカアマダイ	19	41	55~56	55~56	30~31	84~86		ダツ	10	13
					キアマダイ	19	41	56	56	9	64		アカエ	8	7
					ゲンクロクダイ	33	85	59	58	61以上	119以上	△	トラウツ	10	13
		16	26		スジハゼ	30	75		59	32	90		ハマ	11	15
					イトヒキハゼ	30	75	64	63	78	141	△	ハウツ	10	13
					ヒゲハゼ	30	75	66	59	22	87	△	アカヤ	11	17
		24	34		アカウオ	30	77	67~68	67~68	85~87	151~154		ハモ	10	11

# VI-V HA による魚種名索引

\*\* complex-basket

(Key based on the vertebral number, from atlas to the vertebra on which the first haemal arch occurs)

HA	HS	CV	VN	血道突起の形	種名	頁数		HA	HS	CV	VN	血道突起の形	種名	頁数		
						記	載							記	載	
1	12	6	17	△(側扁)	キタマクラ	34	89	9	9	13	21		ヤリスメリ	28	71	
4	4	83	86		ギンポ	29	73						ヌメリゴチ	28	71	
	9	28	36	△	ササウシノシタ	42	117						ハタタテヌメリ	29	71	
	10	43	52	△(丸形)	クロウシノシタ	43	119						ベニテグリ	29	71	
		43以上	52以上	△	ザンコ	43	121			14	24	H(丸形)	マールアジ	16	27	
		46	55	H	アカシタピラメ	43	119		11			H(丸形)	オアカムロ	16	27	
	11	50	60	△(丸形)	イヌノシタ	43	121					H(丸形)	クサヤモロ	16	29	
	13	9	21	△	ナシフグ	35	91					H	イトヒキアジ	16	31	
				△	コモフグ	35	91					H	カンパチ	17	31	
5	10	16	25	H	テンス	32	81			15	25	H	アカムツ	21	49	
				H	ブダイ	32	81			16	26	H	イケカツオ	17	33	
		38~39	47~48	△	シマウシノシタ	42	119					H	ベンテンハナダイ	23	53	
	11	26~28	36~38	△	トビササウシノシタ	42	117			22	32	H	ユウダチトラギス	27	69	
		29	39	△	イイジマダルマガレイ	41	111		12	15	26	H	メバシル	35	93	
5~6	9~10	11	19~20	H	ベニカワムキ	33	87			16	27	H	コショウダイ	26	63	
	12	40~41	51~52	△	ヤリガレイ	41	113					H	コロダイ	26	65	
6	8	12	19	△(従扁)	サラサハギ	34	89					△	アカゴチ	38	101	
		12~13	19~20	△	カワハギ	34	87			21	32	△	イゴダカホデリ	39	105	
		13	20	△	アミメハギ	34	87		13	7~8	19~20	△	サバフグ	34	89	
	10	16	25	H	ササノハベラ	31	79			13	25	H	ニベ	23	55	
				H	ホンベラ	32	79			15	27	H	ウバゴチ	38	101	
	11	14	24	H	ツバメコノシロ	13	23		14	17	30	△	トゲカナガシラ	40	105	
		22	32	△	コケピラメ	40	109	9~10	11	16	26	H	ヒメハナダイ	23	53	
		24	34	△	ウイダールマ	41	111		11~12	22~23	33~34	△	カナガシラ	40	107	
		30	40	△	カワラガレイ	42	115	10	10	13	22		ニザダイ	33	85	
6~7	8	12	19	△	ウマヅラハギ	34	89			17	26		ナツハリゴチ	39	105	
	11	15	25	△	イボダイ	17	35			18	27		キアッコウ	43	121	
		17~18	27~28	H	キウセン	32	81			11	13	23	H(変形)	アイゴ	33	85
7	7	13	19		アッコウ	43	121				14	24	H(葉状)	ヒイラギ	17	33
	9	14	22	△'	セミホウボウ	40	107						△	ギンカガミ	17	35
	10	12~13	21~22	H	ヒシダイ	33	83						H(変形)	キンチャクダイ	33	83
		15	24	H	エボシカサゴ	37	97			21	31	△	オニソコホウボウ	40	107	
		16	25	H'	ダルマオコゼ	38	101			22	32	H	オキトラギス	27	67	
	11	14	24	H	カイワリ	16	29			28	38	△	ガンゾウピラメ	41	109	
				H	チカメキントキ	20	45			12	13	24	H	ボラ	13	21
				H	ヒメコダイ	22	53					△	ブ	16	31	
				H	チダイ	24	57				15	26	H	スズメダイ	31	77
				H	キダイ	25	61				16	27	△	メゴチ	39	103
				H	スダレダイ	32	81						△	トカゲゴチ	39	103
				H'	ヒオドシ	36	95						△	イネゴチ	39	103
				H'	イズカサゴ	36	95			32~33	43~44	H	ムシガレイ	41	113	
				H	ヒメヤマノカミ	36	97		13	15	27	△	マツパゴチ	39	103	
				H'	セミノカサゴ	37	97			17	29	H	ギンメダイ	12	19	
				H'	シロカサゴ	37	97			18	30	H	ア	22	51	
		15	25	H	コイチ	24	55			14	18	31	△	カナド	40	105
				H	イシモチ	24	55			15	18	32	△	ソコカナガシラ	40	105
				H	クログチ	24	57				20	34	H	ユウダチタカノハ	27	67
				H	カゴカキダイ	32	83				21	35	H	タカノハダイ	27	65
				H'	カサゴ	36	95	10~11	15	20	34	△	ホウボウ	39	105	
		16	26	H	ヒレナガカサゴ	37	99				21	35	H	ミギマキ	27	67
	12	15	26	△'	ヒメオコゼ	37	99	11	11	14	24		シロアマダイ	19	41	
				△'	ハオコゼ	38	101						アカアマダイ	19	41	
		16	27	△'	イトオコゼ	37	99						キアマダイ	19	41	
		33	44	△	ナガダルマガレイ	41	111						ザンロクダイ	33	85	
	13	22	34	△	ソコマトウダイ	13	21			16	26		スジハゼ	30	75	
	14	16	29	H	キンダチ	23	55						イトヒキハゼ	30	75	
7~8	10	13	22	H	キントキ	20	45						ヒゲハゼ	30	75	
	11	14	24	H	ヘダイ	24	57				24	34	アカウオ	30	77	
				H	マダ	25	59			13	16	28	H	コブダイ	31	79
		15	25	H	イシ	18	37		15	11	25	H	カワビシヤ	21	47	
		17	27	H	イシ	31	79				17	31	△	ゴマサバ	14	25
	13	22~23	34~35	△(側扁)	カミダイ	12	19						△	マサバ	14	25
8	10	16	25	H	ススキベラ	31	79			20	15	34	△	クロシビカマス	15	25

10~11	14	23~24	H	ニセクロホシフエダイ	25	59	20~21	14~15	34	△	カゴカマ	15	25
11	13	23	H	クルマダイ	20	45	12	13	24		アカカマ	13	21
	14	24	H	オキヒイラギ	17	33					ヤマトカマ	13	23
			H	ヒメ	18	37		27	38		マコガレイ	42	115
			H	ヨコヒメ	18	37					イシガレイ	42	115
			H	ミナミヒメ	18	39		29	40		ツキノワガレイ	42	117
			H	アカヒメ	18	39		13	26	△	ミシマオコゼ	29	69
			H	オキナヒメ	18	39		14	25	△	サツオミシマ	28	69
			H	ウミヒゴイ	19	39		13	26	△	アオミシマ	28	69
			H	マトイシモチ	19	41	12	21	41	C・B**	カツ	14	23
			H	テッポウイシモチ	19	43		25~26	45	△	ハガツ	13	23
			H	ネンブツダイ	19	43	12~13	14	33~34	H	ハマ	30	75
			H	チビキ	20	45	13	13	31		ワニギ	28	69
			H	ノミノクチ	22	49		50	62		アカタチ	19	41
			H	アオハタ	22	49	13~14	13~14	35~38		メイタガレイ	41	113
			H	オオスジハタ	22	51	13~15	15~16	53~54	H	ゴンズイ	9	9
			H	マハタ	22	51	14	14	31		シイラ	15	27
			H	クロダイ	25	59		22	35		コモチジャコ	30	77
			H	ウメイロ	25	59					アカハゼ	30	77
			H	ソコイトヨリ	25	61		35以上	48以上		ウミドジョウ	29	73
			H	シマセトダイ	25	61		41	54		アシロ	29	75
			H	ヒゲダイ	26	61	14~15	14~15	55~56		ヨロイタチウオ	29	73
			H	タマガシラ	26	65		21	51	H	アイナメ	38	101
			H	ミノカサゴ	36	95	14~16	22~23	49~50	△	サワラ	15	25
			H	ハナミノカサゴ	36	97	15	23	44	H	サツ	7	3
	15	25	H	イシガキダイ	18	37		23~24	35	H	キ	24	57
			H	スミクイウオ	20	43	15~16	25~26	48~49	H	コノシロ	7	1
			H	ホタルジャコ	20	47	15~17	15~17	36~38		ウミタナゴ	30	77
			H	オオメハタ	21	49	16	18	35~36	H	スズキ	21	49
	16	26	H	ムツ	20	47		23	54	H	ヒ	7	3
			H(H')	カスミサクラダイ	23	53	17	17	43		チゴダラ	43	121
			H(H')	シキシマハナダイ	23	55	17~18	35~39	53~55	H	ウルメイワシ	7	1
	18	28	△	アイトラギス	27	69	19~20	19~20	45~46		アオメエソ	8	5
	25~28	35~38	△	タマガンゾウビラメ	41	109	20	30	49~50	H	マイワシ	7	1
	?	?	H	カケハシハタ	22	51	21	21	39		マルソウダ	14	23
	12	24	△	アイブリ	17	31	23~24	25~26	45~46	H	トウゴロウイワシ	13	21
			H	ヒゲソリヒゲダイ	26	63	26~27	34	47~48	H	キビナ	7	1
	12	25	H	ツボダイ	21	47	27	27	42		ヒ	8	5
		26	H	エビスダイ	12	17			44~45		カタクチイワシ	7	3
			H	アカマツカサ	12	17		34	48	H	ニギ	8	5
			H'	ムラソイ	35	93	29	29	53		タイワンイカナゴ	29	73
			H'	ホシナシムラソイ	36	93	32	32	47		トビウオ	11	15
			H'	ヨロイメバル	36	93	36~37	41~42	61~62	△	イカナゴ	29	73
	16	27	△	オニゴチ	38	103	39	39	117以上		イカチウオ	15	27
			△	アネサチ	39	103	40	40	9		マエソ	9	7
			H	ヒラメ	40	109			66		サエンマ	11	15
	13	25	△	ソコホウボウ	40	107		86	125		ギンアナ	10	11
		26	△	マツカサウオ	12	19	41	41	61~62		アユ	8	5
		28	△	オニオコゼ	37	99	41~42	41~42	58~60		サヨリ	11	15
	18~19	30~31	△(側扁)	マトウダイ	12	19	42~43	42~43	54~55		ネズミギス	8	3
	14	22	△	ヒガンフグ	35	91	43	43	52		ワニエソ	9	9
	10	24	H	サギフエ	12	17	47	47	54		チウチウエソ	9	7
	11	24	H(丸形)	ムロアジ	16	29			54~55		オキエソ	9	7
			H(丸形)	マアジ	16	29	47~48	47~48	55		スナエソ	9	7
			H	テンジクダイ	19	43	50~52	50~52	58~60		トカゲ	9	9
			H	イトヨリダイ	25	59	52~54	52~54	142~143		マアナ	9	9
			H	セトダイ	26	63	53	53	115		ハシナガ	10	11
		26	H(H')	アズマハナダイ	23	53	55~56	55~56	84~86		ダツ	10	13
		32	H	クラカケギ	27	67	56	56	64		アカエソ	8	7
	12	26	H	ハチ	37	99	58	59	119以上	△	トラウツボ	10	13
	11~12	25	H	シマイサキ	27	65	59	59	90		ハマ	11	15
	12	27	H	イサキ	26	63		66	87	△	アカヤガラ	11	17
	14	34	△	マナガツオ	18	35	63	64	141	△	ウツボ	10	13
	15	21~22	△	トラフグ	35	91	67~68	67~68	151~154		ハリセン	10	11
9	9	21		ヨメゴチ	28	71	?	15	20	?	ハリセン	35	91

## Appendix

# Hollister法を修正した透明化と染色法

(Clearing and staining technique modified from Hollister)

C. R. CLOTHIER (1950) "A key to some Southern California fishes based on vertebral characters" のappendix (p. 81) より訳す。

標本がなまのときは、1~2日ホルマリンで堅くする必要がある。なまの標本を4%の苛性カリ溶液に入れると、透明にならぬうちにばらばらになってしまう。アルコール漬標本もまたホルマリンで堅くする必要がある。このホルマリンでの固定は、なまの標本から最良の結果を得るという Hollister と全く逆であるが、その理由は、Hollister は恐らく量よりも質に関心を持って、ずっと稀い溶液を使ったからであろう。消化管の中の部分的に消化された残渣は、摂取された石や貝殻の破片と共に、仕上がった標本の脊梁を不明瞭にするので、標本をホルマリンに入れる前に、内臓を取除かなければならない。

標本はホルマリンから局方の棒状苛性カリと蒸溜水で作った4%の苛性カリ溶液に入れ、魚の大きさと強さによって数時間乃至数週間入れておき、魚の後ろ半分あるいは魚体の%の脊椎骨がぼんやり見えるようになったら染色にうつってよい。

染色液は、アリザリンの水醋酸飽和溶液1部、純グリセリン2部、抱水クロラル結晶を蒸溜水に溶かした1%溶液12部で作られ、必要に応じて使用するよう多量に作ってガラス瓶に保存できる。柔毛のような沈澱物が出るが使用に際しては液を振とうする。

染色に当っては古い苛性カリ溶液を捨てて新しい苛性カリ溶液を加え、それから徐々に染色液を加えて濃い堇紫色になるまで加える。(これには苛性カリ溶液の約 $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ 量の染色液を要する)

標本はこのまま1~2日(稚魚・後期稚魚の場合は2~3時間で充分)染色液につけておき、それから染色液をすてて新しい苛性カリ溶液を加える。

標本に鱗がある場合は、みえにくいのでここで取除く。鱗はよく染色されていて見え易いし、とれ易くなっているため、解剖針で魚体の表面を前後にこするだけでよくとれる。

肉質部から大部分の染料がとけ出したら(destained)標本を9つの段階にわけて、純グリセリンまで移して行く用意ができたわけである。9つの瓶の蓋に、1~9まで番号を付し、グリセリンの量がつぎの比率になるようにグリセリンと苛性カリ溶液とをこれらの瓶に入れる。すなわち、No.1には20%、No.2:40%、No.3:55%、No.4:70%、No.5:80%、No.6:90%、No.7:95%、No.8とNo.9:100%グリセリン。

苛性カリ溶液をすてて、No.1の瓶からグリセリン溶液をつぎ込み、No.9の最後の100%に至るまで、グリセリン濃度の各段階をつぎつぎに移して、それぞれの溶液に24~48時間つけておく。最後の保存は、新しい100%のグリセリン液で行なうが、これにはカビを防ぐためチモール結晶を加えておく。これらの溶液は使用するにつれて染料でよごれ、またうすくなっていくが、No.1の溶液の比重は1.125より低下させてはいけない。No.8の溶液が変色するきざしをみせるか、No.1の溶液の比重が1.125以下になったら、No.1の液を捨てて、瓶の蓋を1つつあげるようにずらし、No.2の瓶がNo.1に、No.3の瓶がNo.2にといったようにする。No.1の瓶は洗って乾かし、100%のグリセリンを入れ、No.9の蓋をして最後の段階として使用する。標本の最終的な保存に当っては、ガラスかゴムの栓を用いるべきで、コルク栓ではグリセリンが変色し、つぎには標本も変色されてしまう。

透明化・染色・脱色の期間中、魚体にはよく注意を払い、鰭条や下顎部がゆるむ徴候があれば、途中の処理を大いに促進して、標本をできるだけ早くグリセリンまで持っていかなければならない。往々バラバラになりそうな標本を、脱色処理を全くはぶいて、グリセリンのNo.1・No.2の処理において、色素を溶出させることにより救うことができる。これはグリセリン溶液を変色させる不利な点はあるが、標本を救いうることが多い。

今まで1度もふれられていない注意は、標本は「溶液の中に置いておく」ということである。古い液は必ず小さいピペットで除かれねばならないし、新しい液も同様にピペットで加えられねばならない。できる限り、魚体を動かしたり、かきまぜたりしないよう細心の注意が必要である。

#### 引用文献 (Literature cited)

\*は直接参考にし得なかったもの。

- CLOTHIER, C. R. (1950) : A key to some southern California fishes based on vertebral characters. Divis. Calif. Fish and game, Fish Bull., (79), 4—83.
- 林 知夫・山口義昭 (1962) : 魚食性底魚類の食性に関する研究 内海区水産研究所報告 (15) 1—113.
- 堀 田 秀 之 (1961) : 日本産硬骨魚類の中軸骨格の比較研究 農林水産技術会議事務局(5) 1—155. pl. I—LXX.
- \*MATSUBARA, K. (1943) : Studies on the Scorpaenoid fishes of Japan. Trans. Sigen. Ken. (Res. Ins. Nat. Resources), (1), 1—170.
- 松 原 喜 代 松 (1955) : 魚類の形態と検索 石崎書店 東京 1—1605.
- \*CHAPMAN, W. M. (1942) : The osteology and relationships of the Argentinidae, a family of oceanic fishes. Jour. Washington Acad. Sci., 32 (4), 104—117.
- \*CHAPMAN, W. M. (1943) : The osteology of the Pacific saury, *Cololabis saira*. Copeia, 1943 (3), 171—182.
- \*FRASER-BRUNNER, A. (1943) : Notes on the Plectognath fishes. —VIII. The classification of the suborder Teraodontidae, with a synopsis of the genera. Ann. Mag. Nat. Hist., (11) 10, 1—18.
- 多々良薫・山口義昭・林 知夫 (1962) : 脊椎骨椎体長による体長、体重復原のための研究 内海区水産研究所報告 (16) 199—228.

## V. 図 版 (ILLUSTRATIONS)

奇数頁は頭骨・脊梁の lateral view。

偶数頁は側突起，血道突起，血管棘の構造を示すため，腹椎と尾椎前部の latero-ventral view を示し，従って上下左右が逆転している。同一魚種は同一番号を有し，latero-ventral view は・を以って区別され，lateral-view と並列されている。

どの場合にも縮尺を入れた。

骨格標本の破損については脚註を参照のこと。

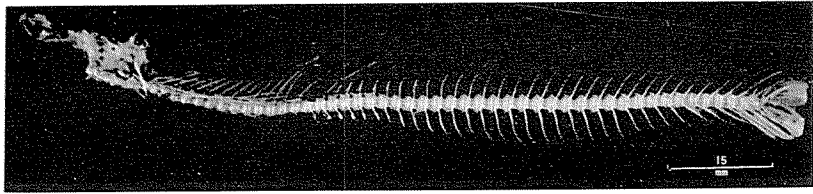
V. Illustrations with the same number two plates for one species :

Lateral views of axial skeletons on odd-number pages. Latero-ventral views of abdominal and precaudal vertebrae, illustrating the structure of parapophysis, haemapophysis and haemal spines on even-number pages. The number of the latter with dash.

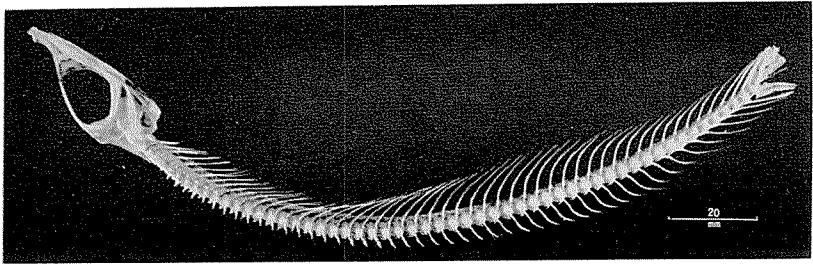
The scale is given in each plate.

About the breakage of the sample, footnoted.

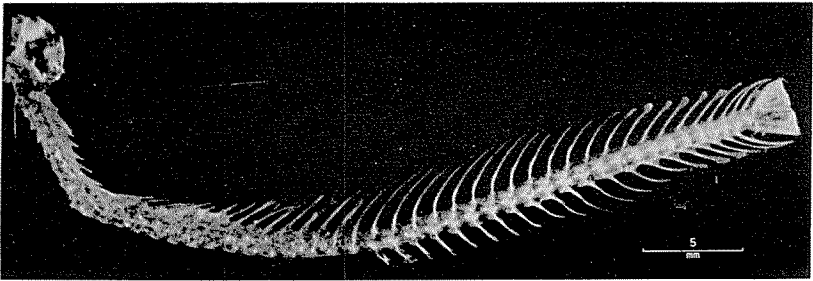
1



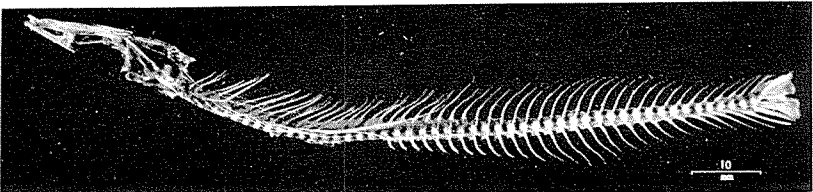
2



3



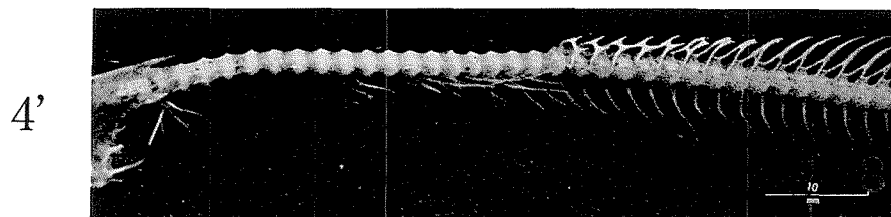
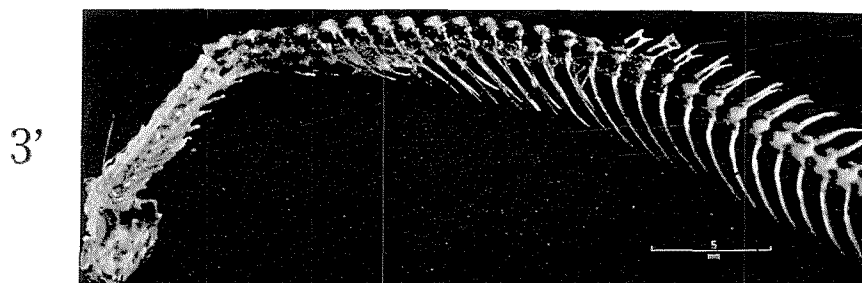
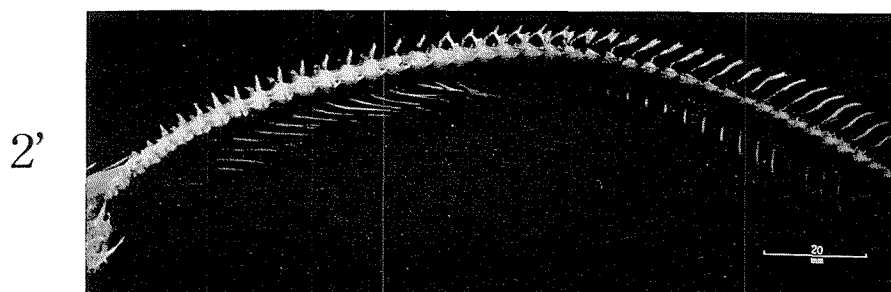
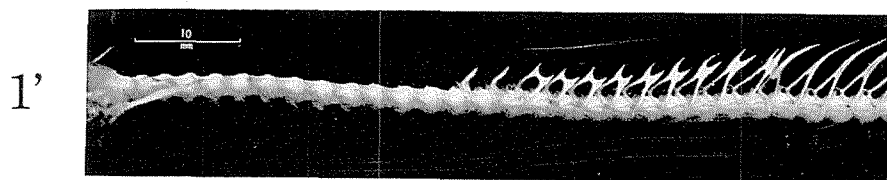
4



1. コノシロ *Konosirus punctatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

2. ウルメイワシ *Etrumeus micropus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

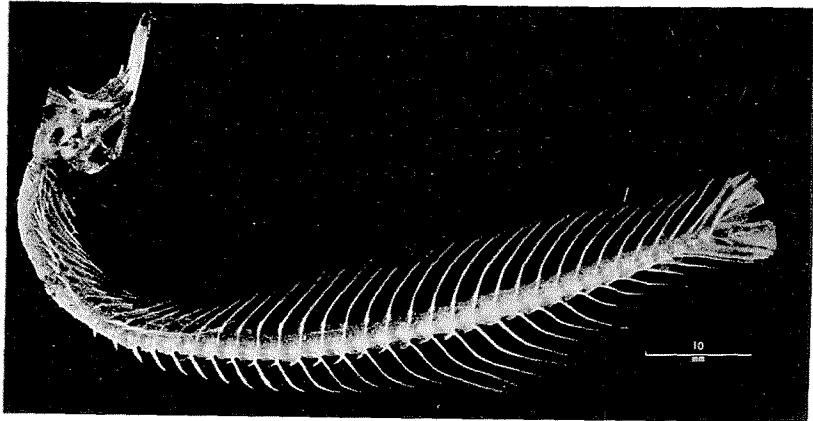




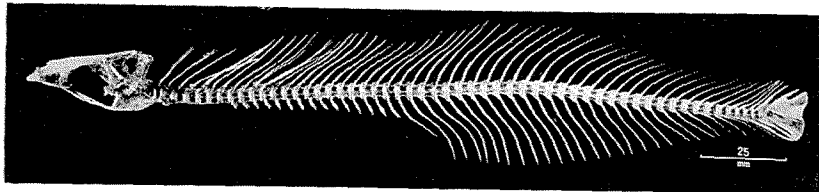
3. キビナゴ *Spratelloides japonicus* (HOULTUYN)

4. マイワシ *Sardinops melanosticta* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

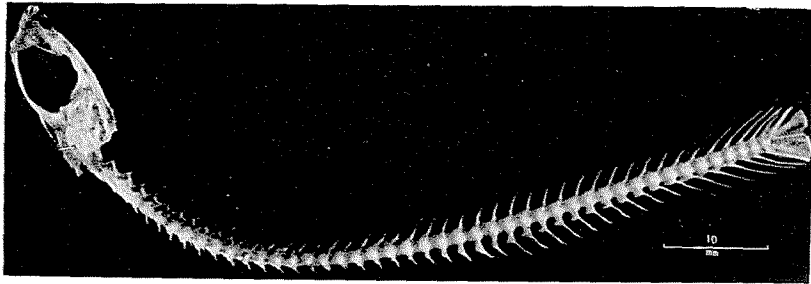
5



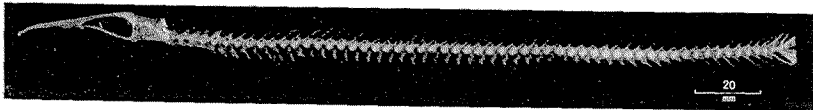
6



7



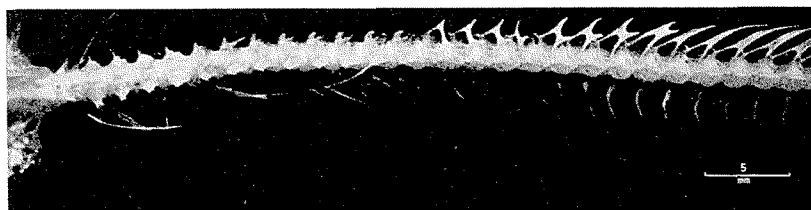
8



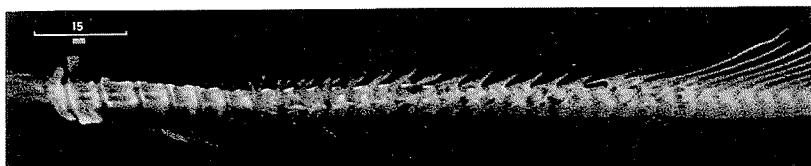
5. サ ヅ バ *Harengula zunasi* (BLEEKER)

6. ヒ ラ *Ilisha elongata* (BENNETT)

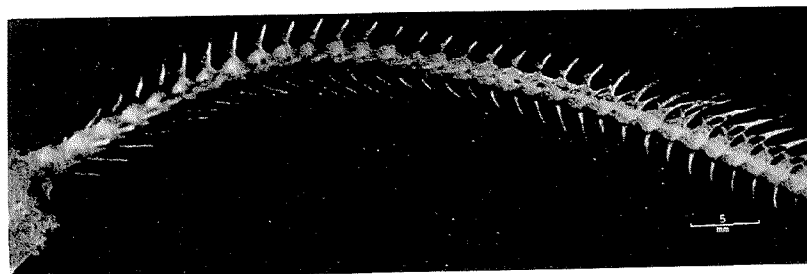
5'



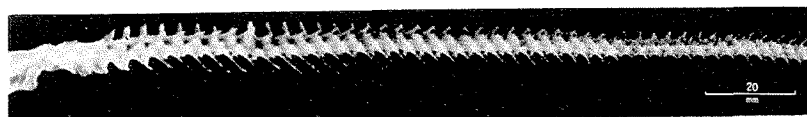
6'



7'



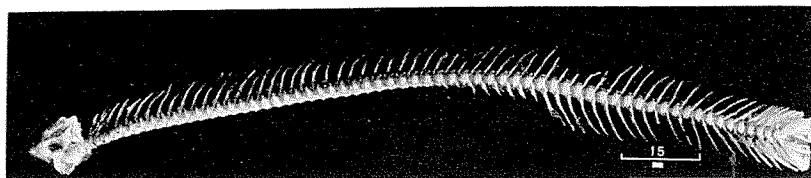
8'



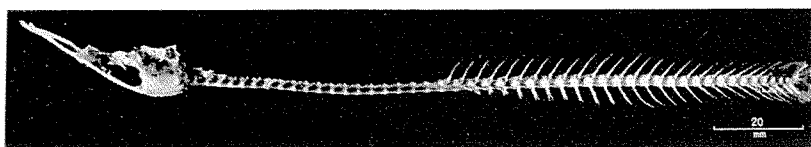
7. カタクチイワシ *Engraulis japonica* (HOULTUNN)

8. ネズミギス *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

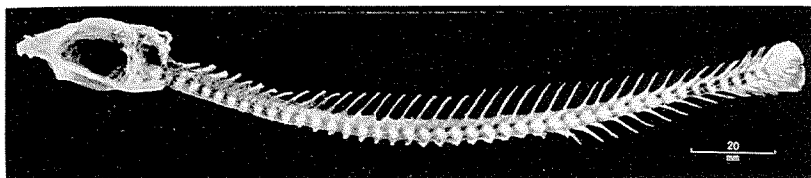
9



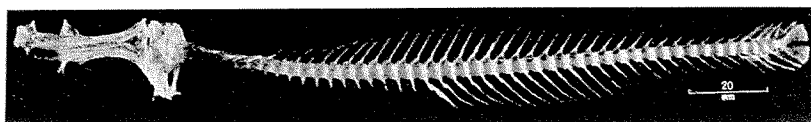
10



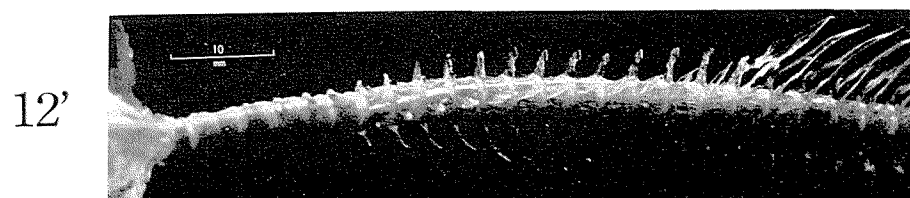
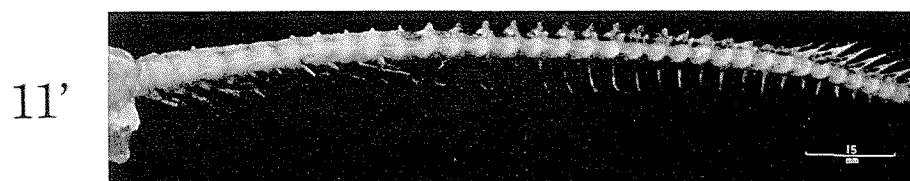
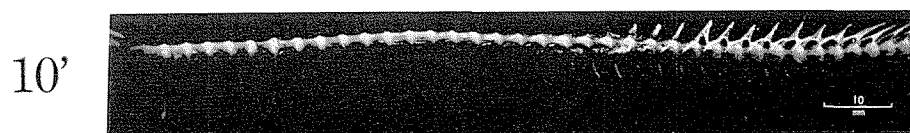
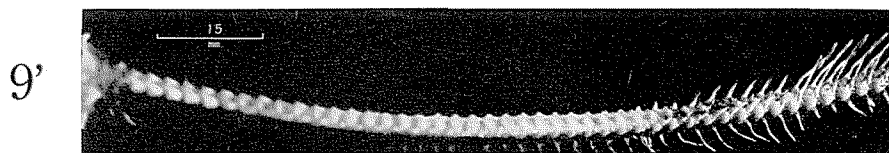
11



12



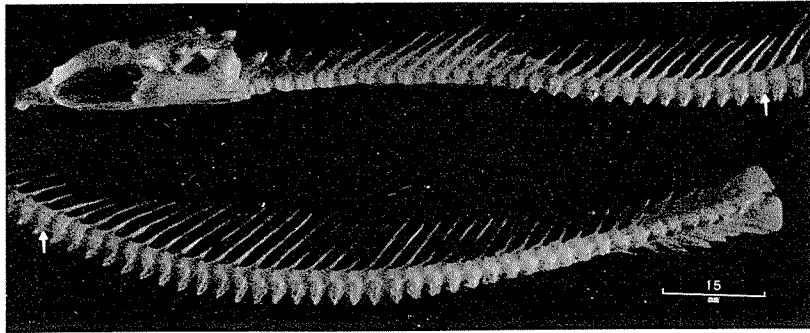
- 9 ア            ヲ *Plecoglossus altivelis* TEMMINCK *et* SCHLEGEL.  
(神経棘一部破損) (The parts of neural spines, broken)
10. ニ   ギ   ス *Argentina semifasciata* KISHINOUE  
(神経棘一部破損) (The parts of neural spines, broken)



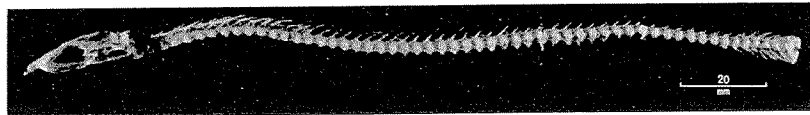
11. ヒメ *Hime japonica* (GÜNTHER)

12. アオメエソ *Chlorophthalmus albatrossis* JORDAN *et* SNYDER

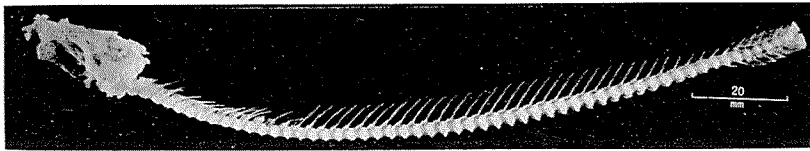
13



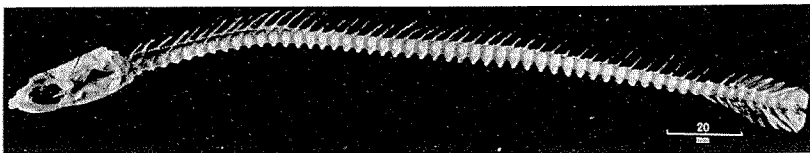
14



15



16



17

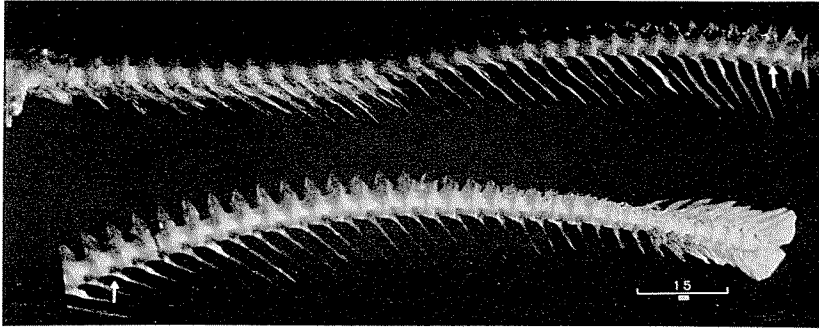


13. アカエソ *Synodus variegatus* (LACÉPÈDE)

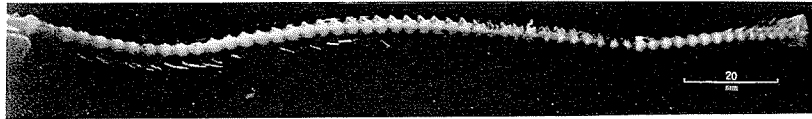
14. スナエソ *Synodus fuscus* TANAKA

15. チョウチョウエソ *Synodus macrops* TANAKA

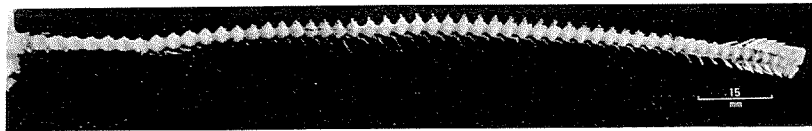
13'



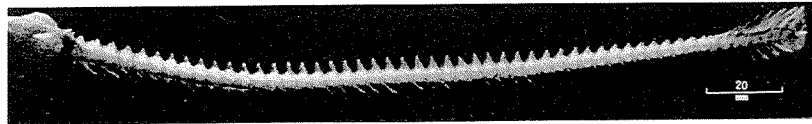
14'



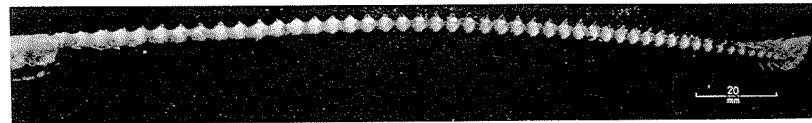
15'



16'

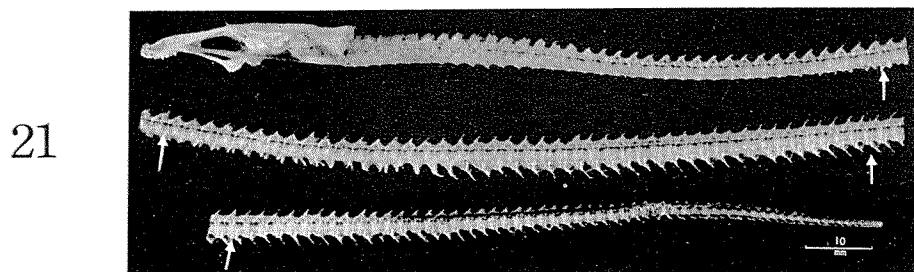
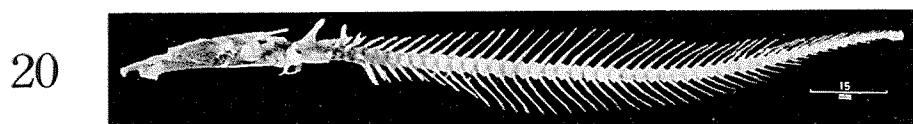
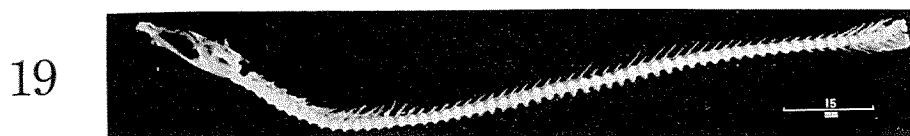
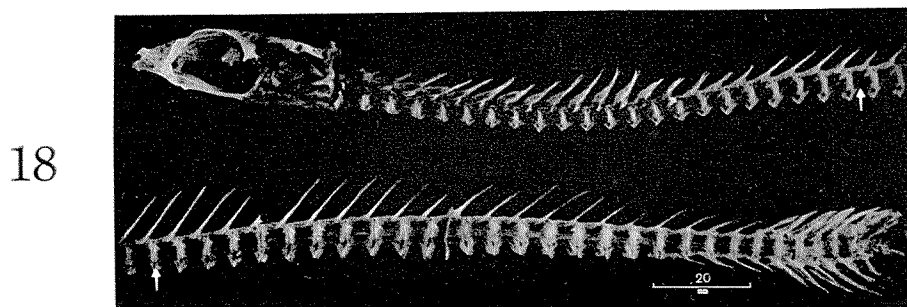


17'



16. オキエソ *Trachinocephalus myops* (SCHNEIDER)

17. マエソ *Saurida undosquamis* (RICHARDSON)

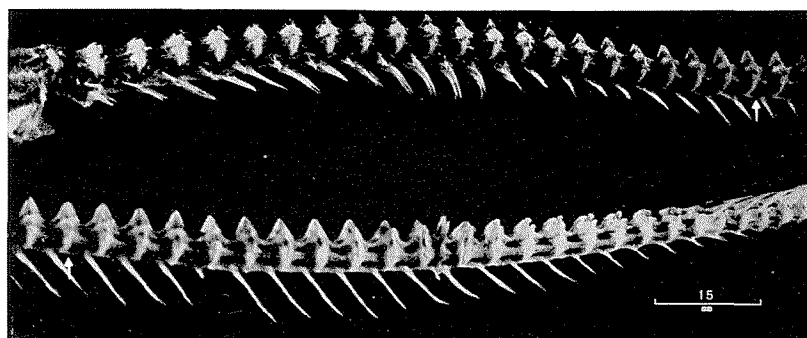


18. ワニエソ *Saurida tumbil* (BLOCH)

19. トカゲエソ *Saurida elongata* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)



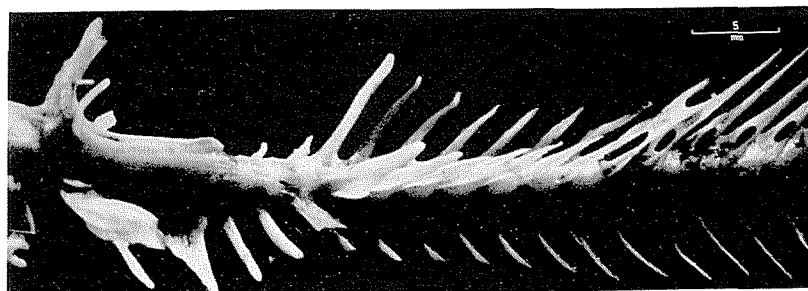
18'



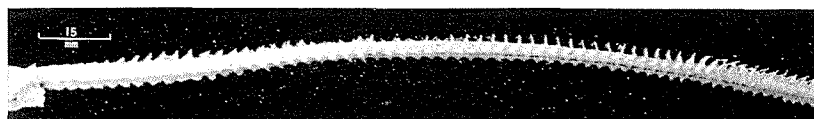
19'



20'



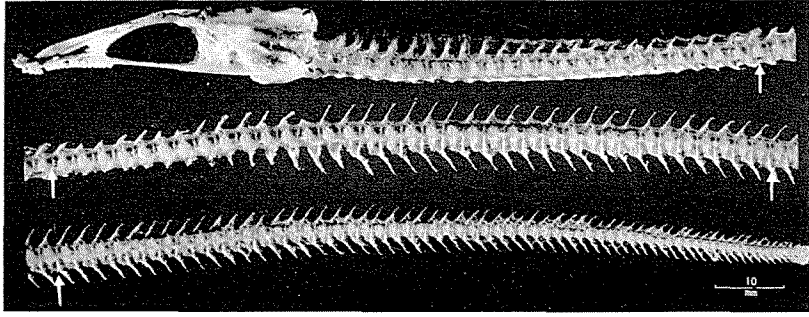
21'



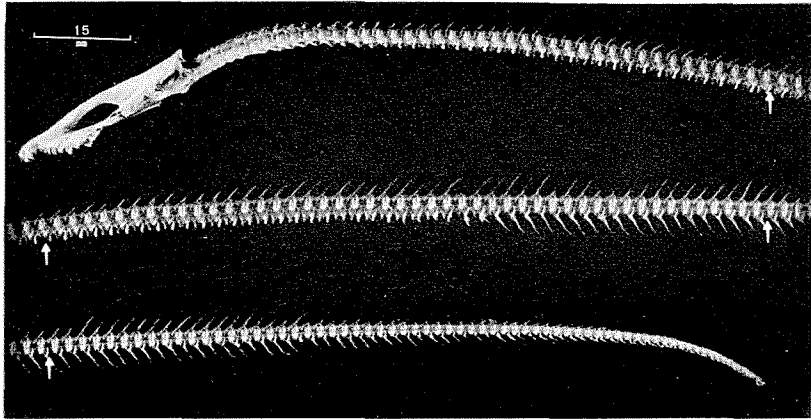
20. ゴンズイ *Plotosus anguillaris* (LACÉPÈDE)

21. マアナゴ *Astroconger myriaster* (BREVOORT)

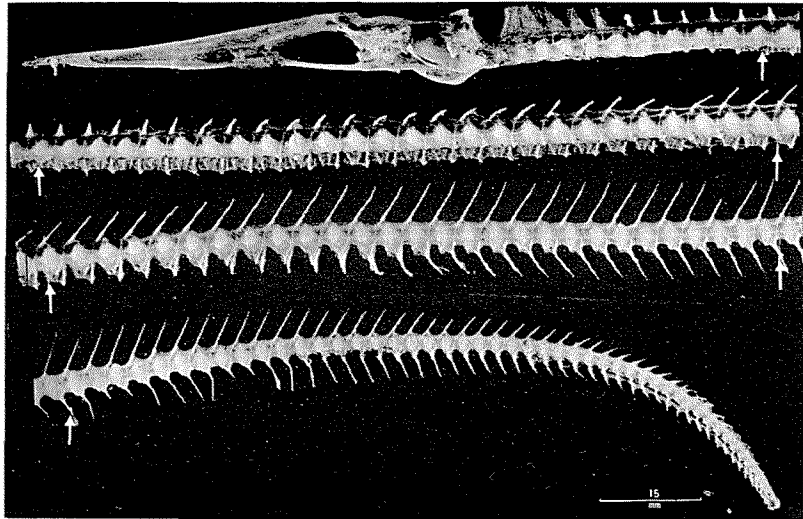
22



23



24



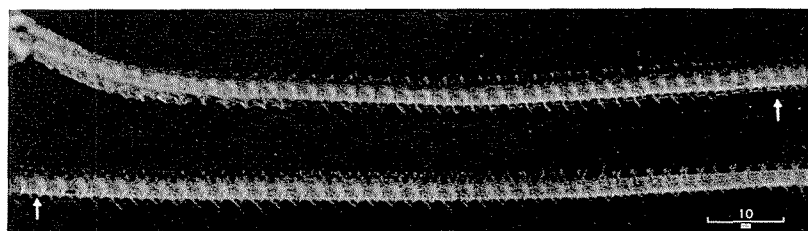
22. キンアナゴ *Rhynchocymba nystromi nystromi* (JORDAN *et* SNYDER)

23. ハモ *Muraenesox cinereus* (FORSKÅL)

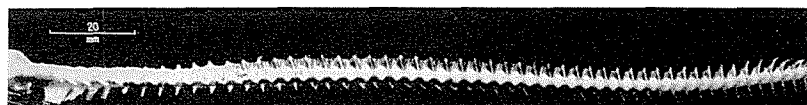
22'



23'

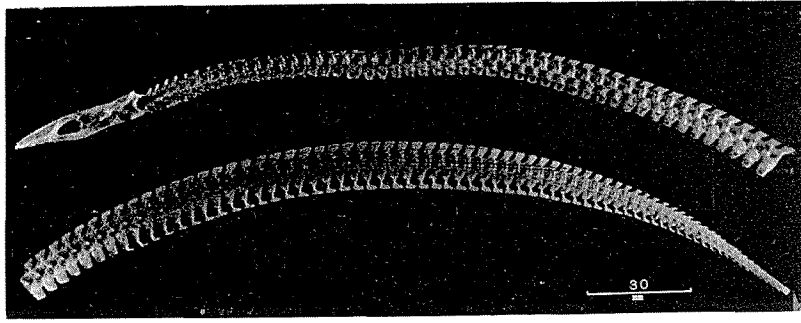


24'

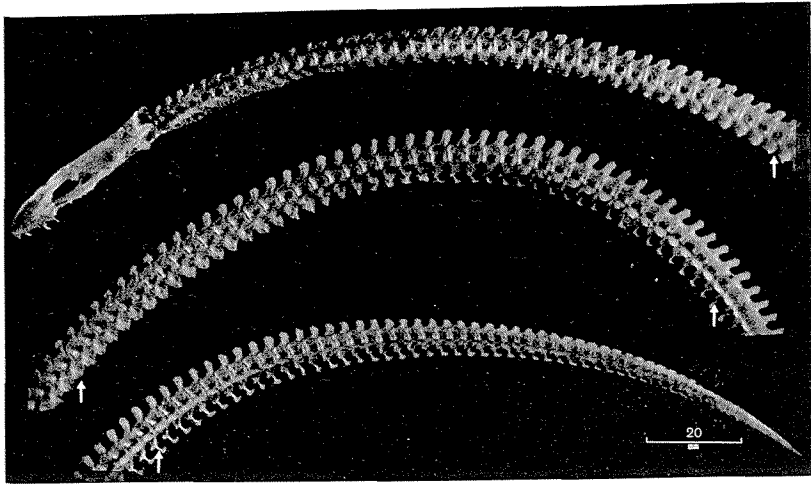


24. ハシナガアナゴ *Oxyconger leptognathus* BLEEKER

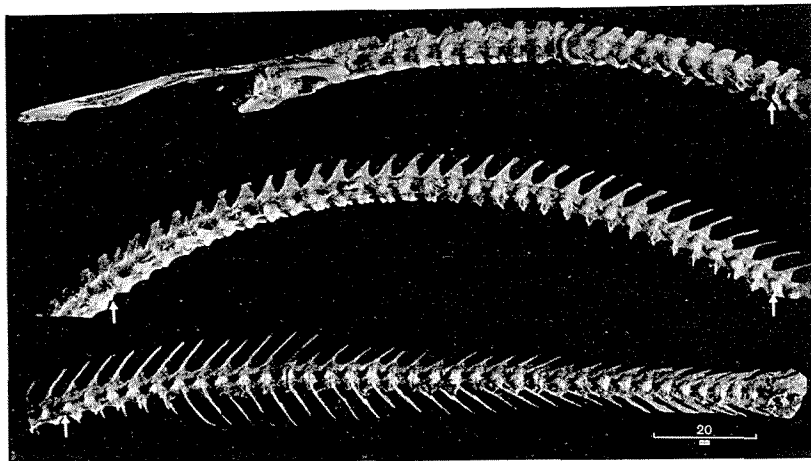
25



26

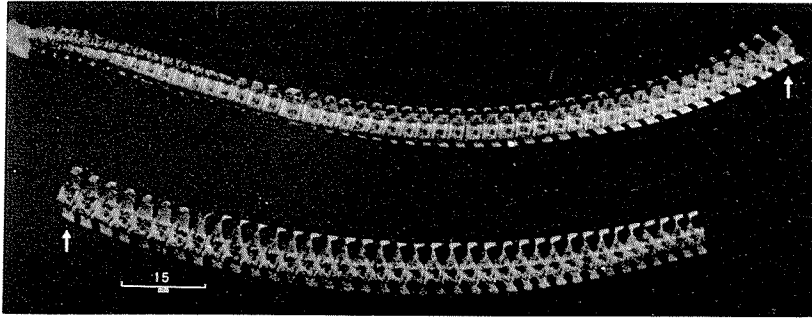


27

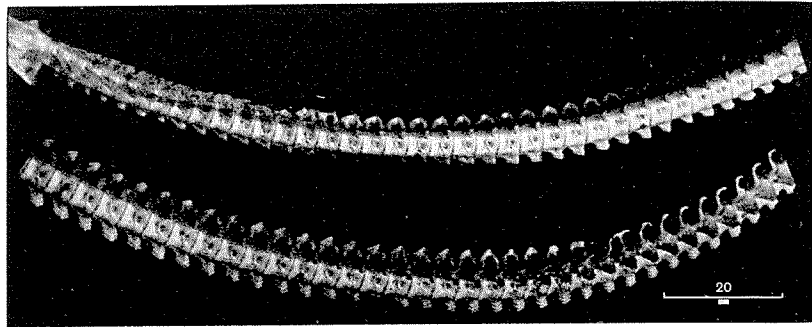


25. トラウツボ *Muraena pardalis* TEMMINCK *et* SCHLEGEL  
(尾椎後方破損) (The post-caudal vertebrae, broken)
26. ウツボ *Gymnothorax kidako* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

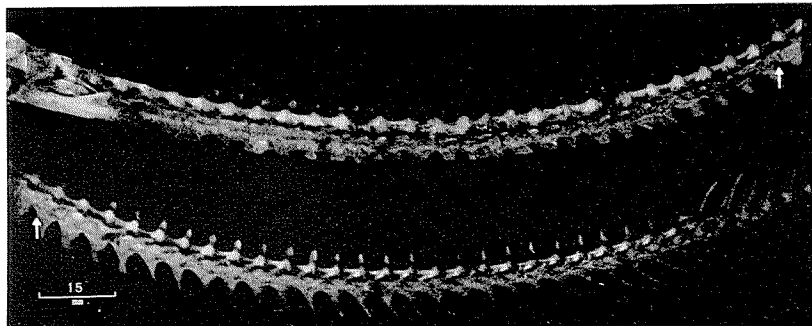
25'



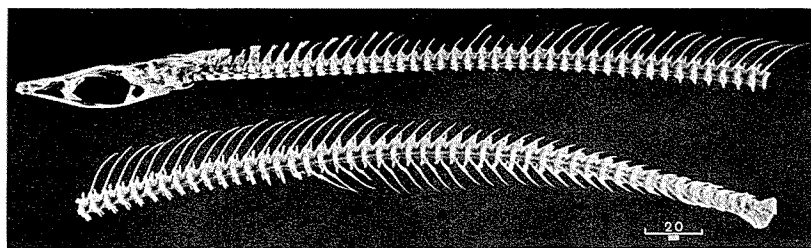
26'



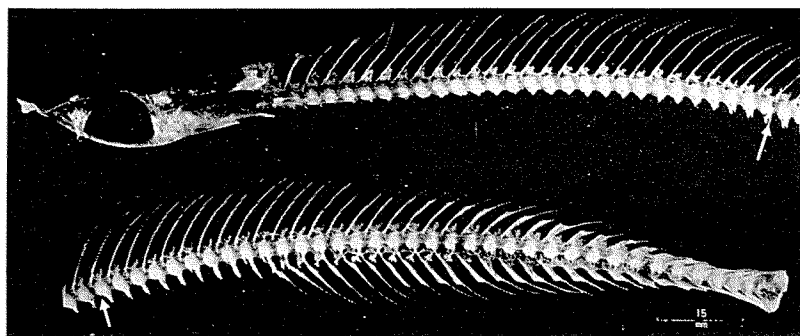
27'



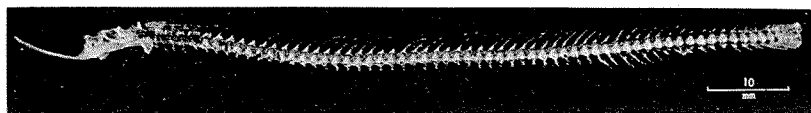
28



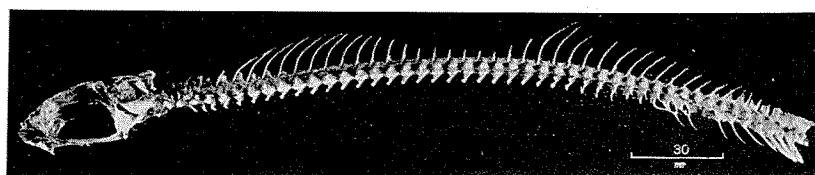
29



30

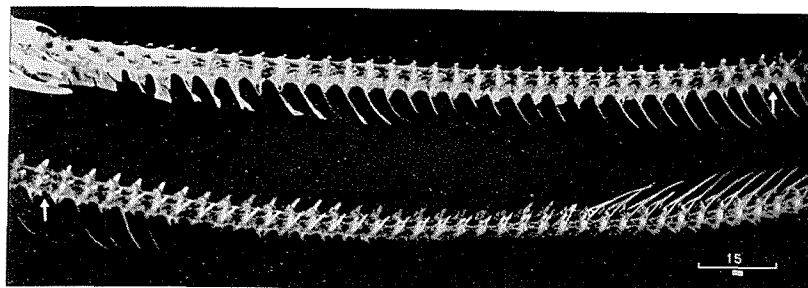


31

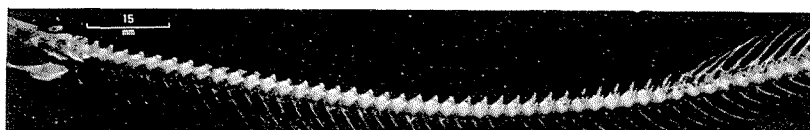


28. ハ マ タ ツ *Ablennes hians* (CUIVIER *et* VALENCIENNES)  
(神経棘一部破損) (The parts of neural spines, broken)
29. サ ン マ *Cololabis saira* (BREVOORT)

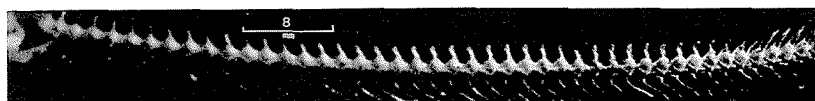
28'



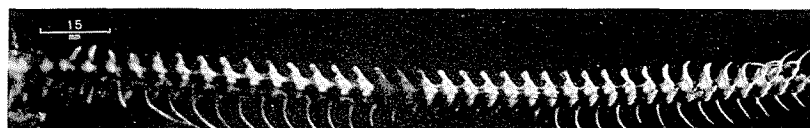
29'



30'



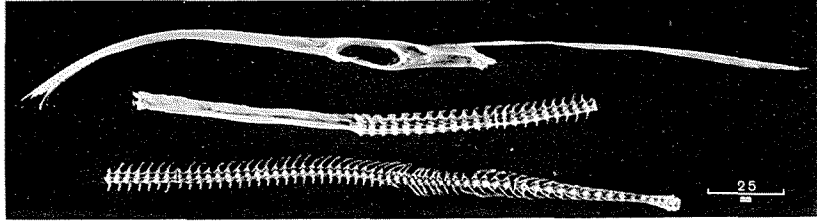
31'



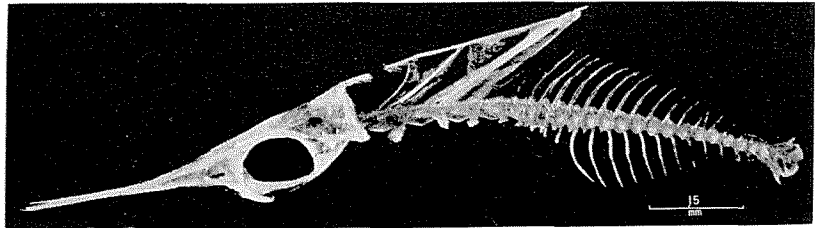
30. サ ヨ リ *Hemiramphus sajori* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

31. ト ビ ウ オ *Prognichthys agoo* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)  
 (神経棘・血管棘一部破損) (The parts of neural and haemal spines, broken)

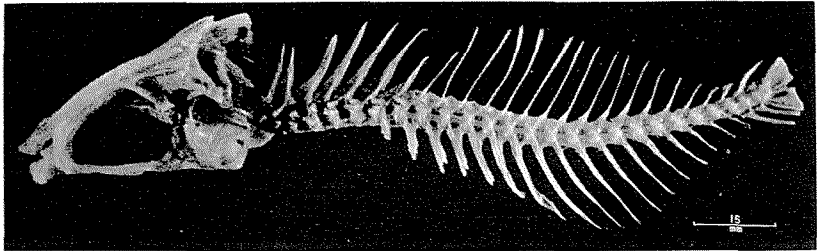
32



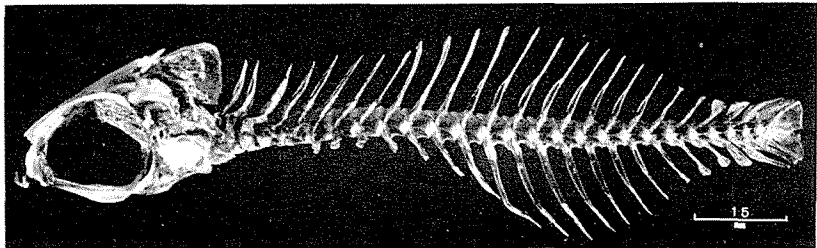
33



34



35

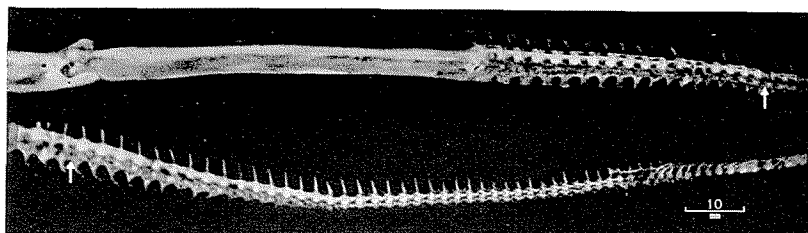


32. アカヤガラ *Fistularia petimba* LACÉPÈDE

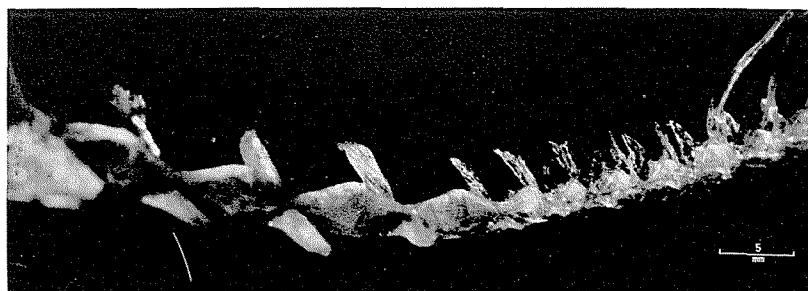
33. サギフエ *Macrorhamphosus scolopax* (LINNÉ)  
(神経間棘一部付着) (The parts of inter-neural spines, remained)



32'



33'



34'



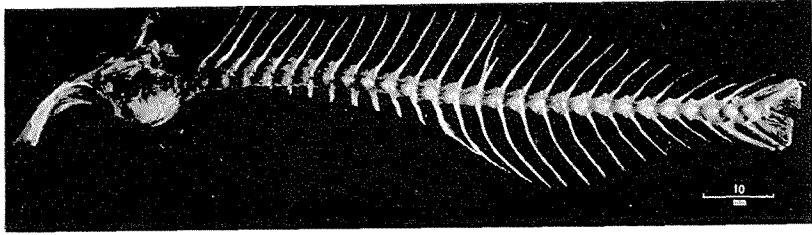
35'



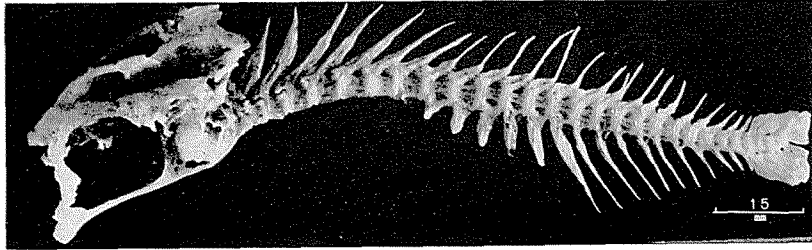
34. エビスダイ *Ostichthys japonicus* (Cuvier et Valenciennes)

35. アカマツカサ *Myripristis murdjan* (Forsk.)

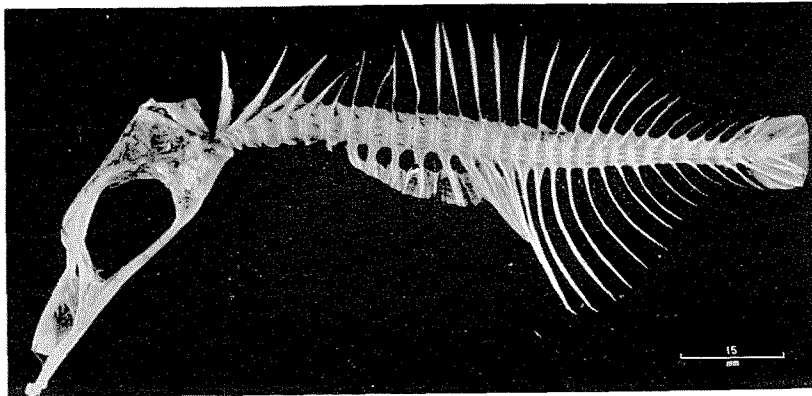
36



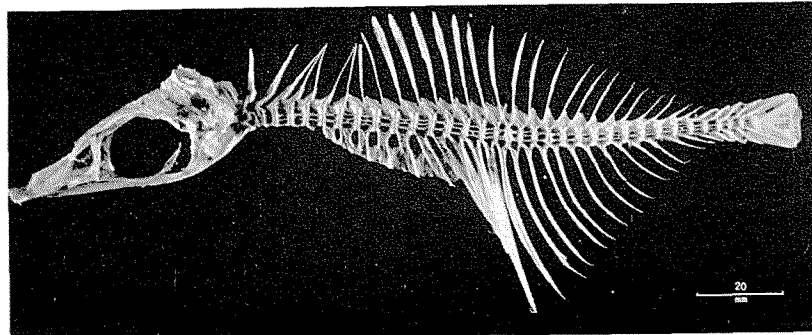
37



38



39



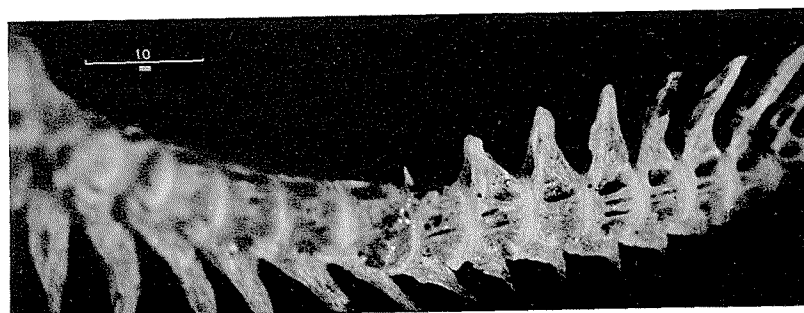
36. キンメダイ *Polymixia japonica* STEINDACHNER

37. マツカサウオ *Monocentris japonicus* (HOULTUYN)

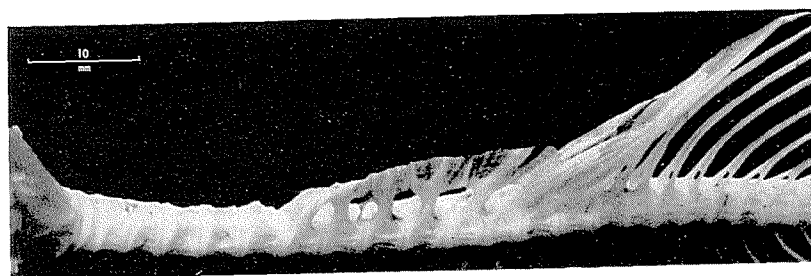
36'



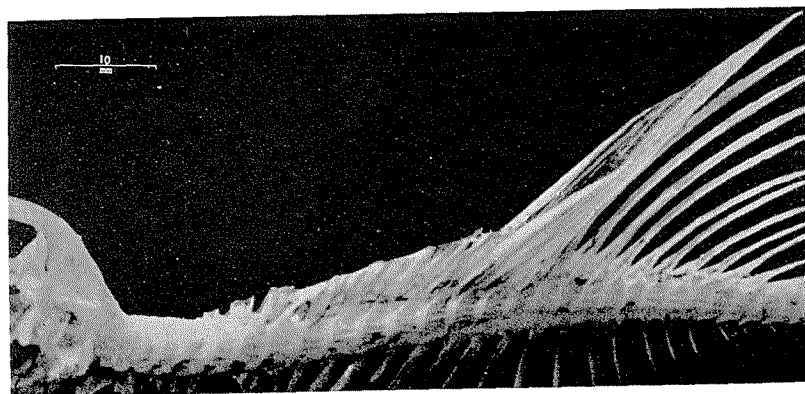
37'



38'



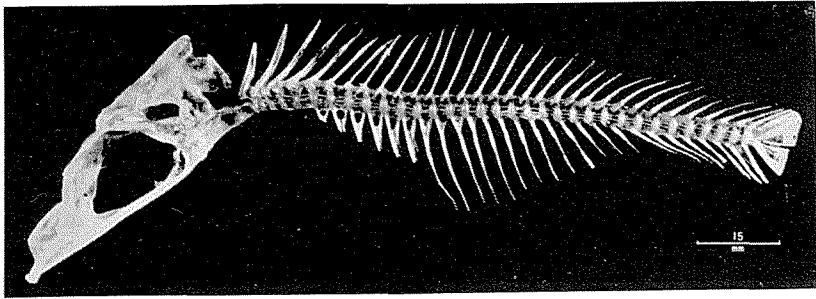
39'



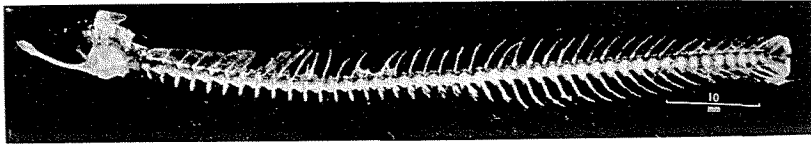
38. マトウダイ *Zeus japonicus* CUVIER et VALENCIENNES

39. カガミダイ *Zenopsis nebulosa* (TEMMINCK et SCHLEGEL)

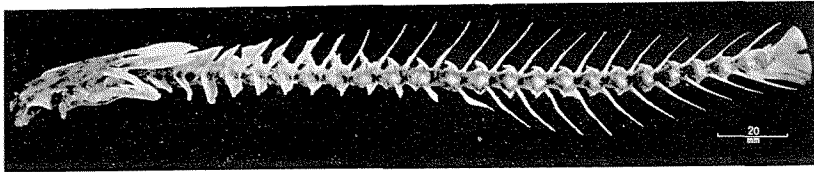
40



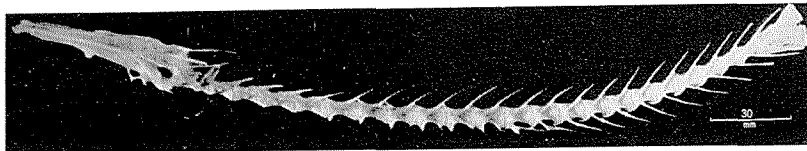
41



42



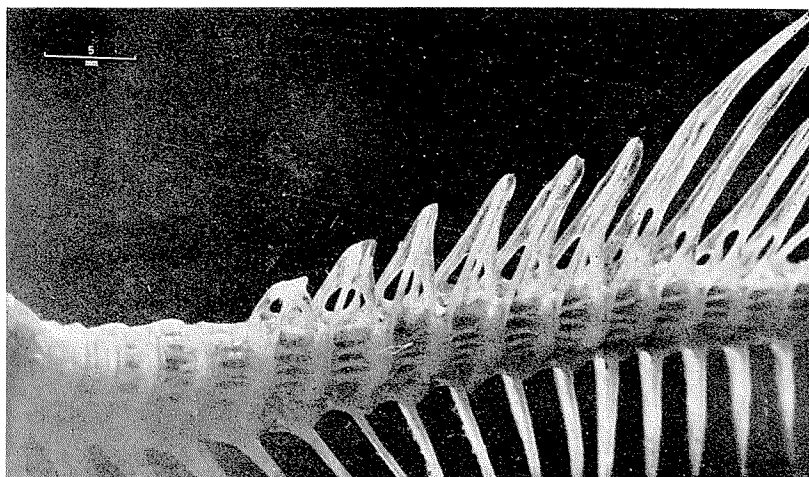
43



40. ソコマトウダイ *Zenion japonicum* KAMOHARA

41. トウゴロウイワシ *Allanetta bleekeri* (GÜNTHER)

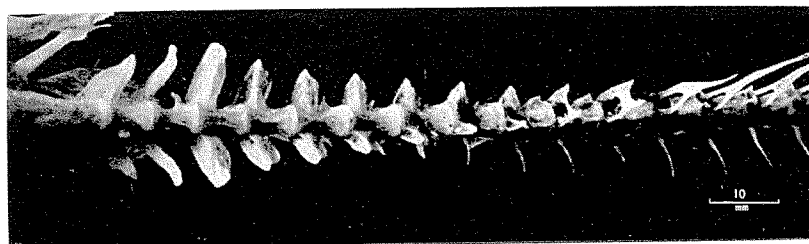
40'



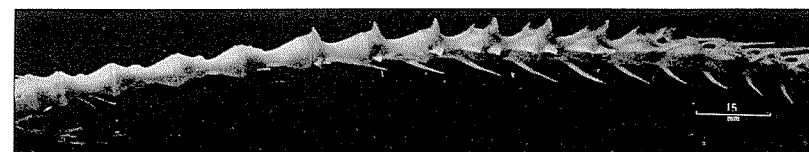
41'



42'



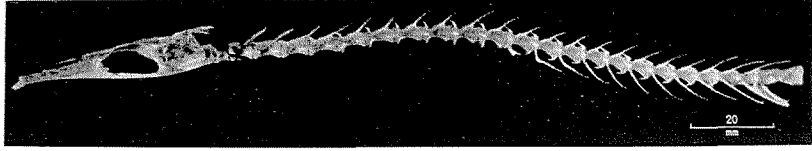
43'



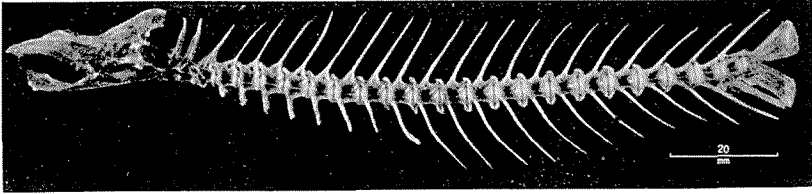
42. ボラ *Mugil cephalus* LINNÉ

43. アカカマス *Sphyraena pinguis* GÜNTHER

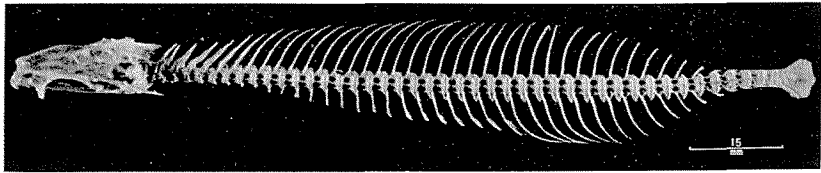
44



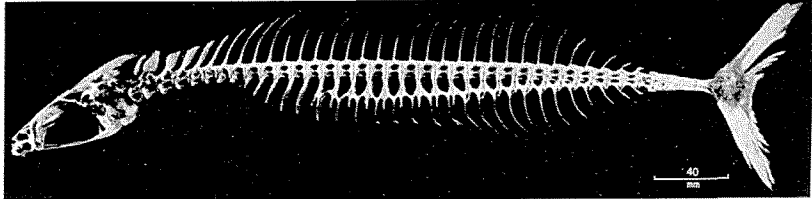
45



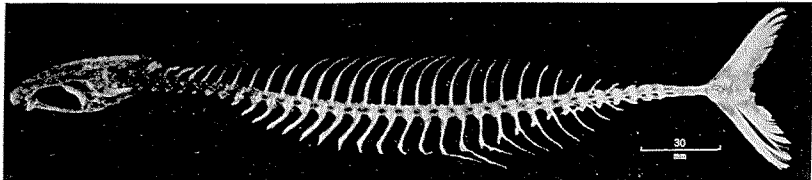
46



47

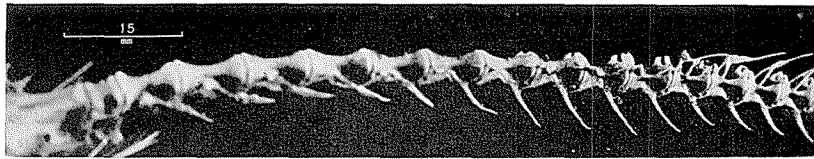


48

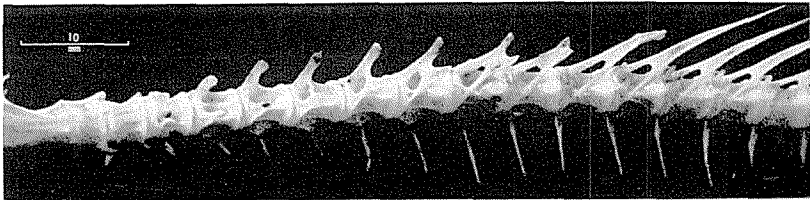


44. ヤマトカマス *Sphyraena japonica* CUVIER *et* VALENCIENNES  
(第2椎体・下尾軸骨一部破損) (The parts of 2nd vertebra and urostyle, broken)
45. ツバメコノシロ *Polydactylus plebejus* (BROUSSONET)
46. ハガツオ *Sarda orientalis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

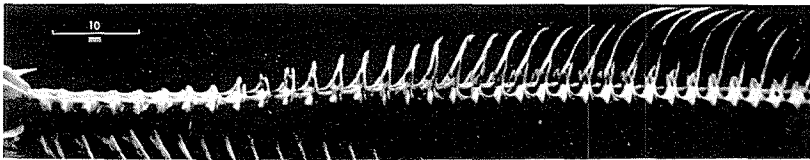
44'



45'



46'



47'



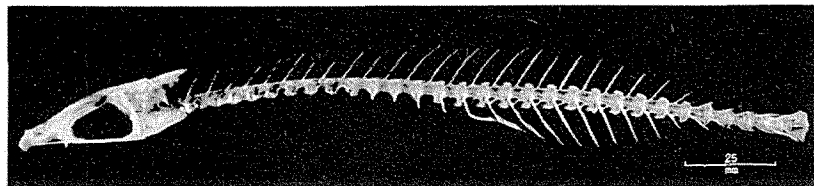
48'



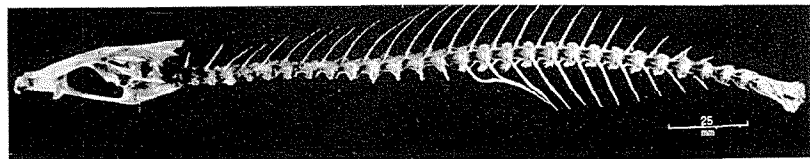
47. カ ツ オ *Katsuwonus pelamis* (LINNÉ)

48. マルソウダ *Auxis tapeinosa* BLEEKER

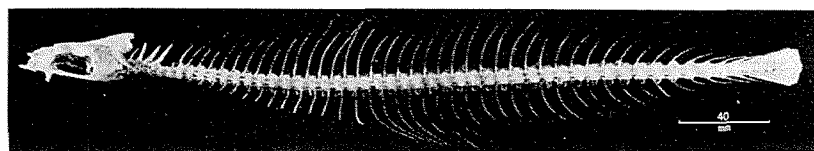
49



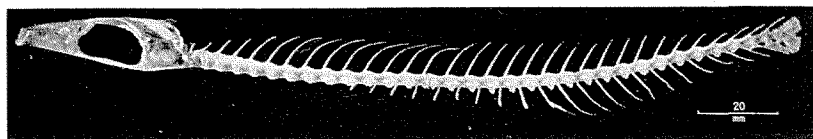
50



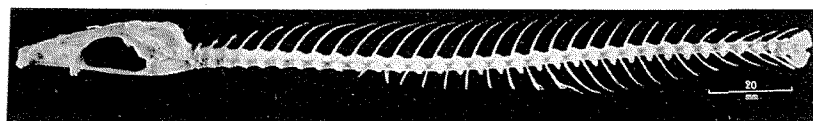
51



52



53



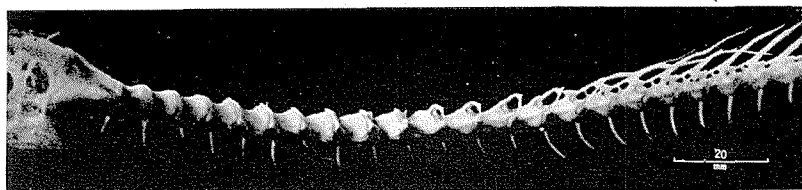
49. ゴマサバ *Scomber tapeinocephalus* BLEEKER

50. マサバ *Scomber japonicus* HOUTTUYN

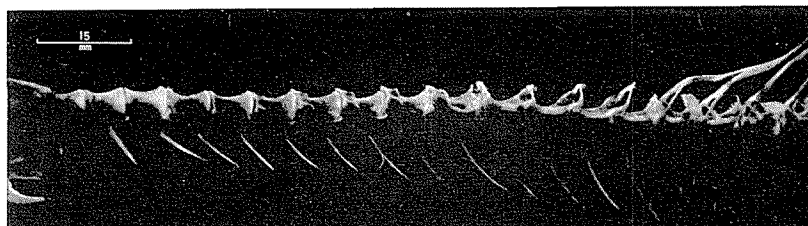
51. サワラ *Scomberomorus niphonius* (CUVIER *et* VALENCIENNES)  
(神経棘・血管棘一部破損) (The parts of neural and haemal spines, broken)



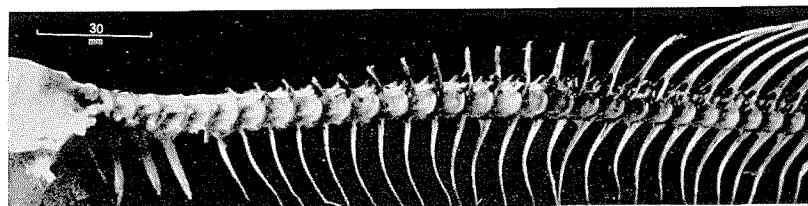
49'



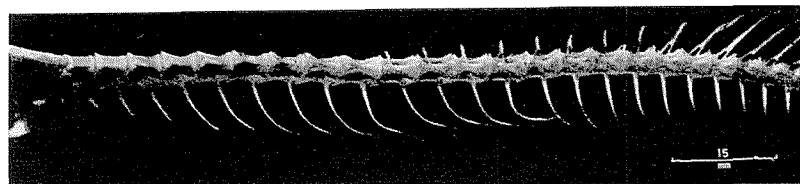
50'



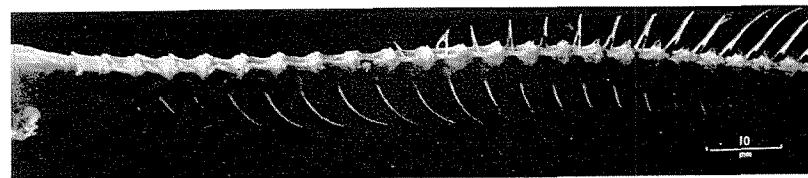
51'



52'



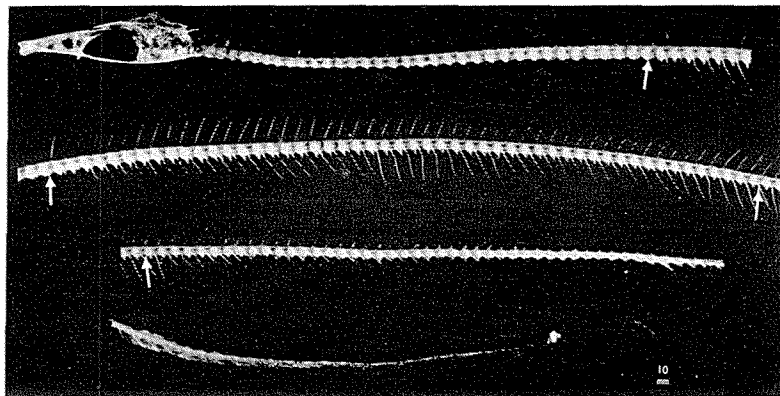
53'



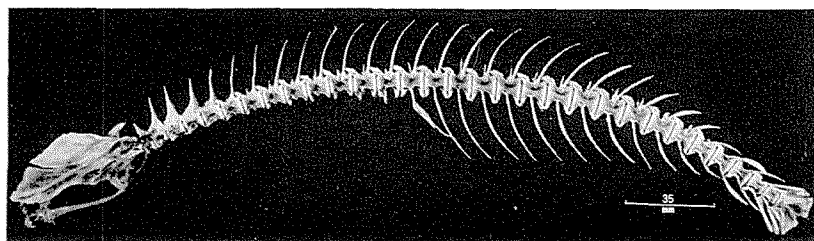
52. カゴカマス *Rexea solandri* (CUVIER)

53. クロシビカマス *Promethichthys prometheus* (CUVIER)

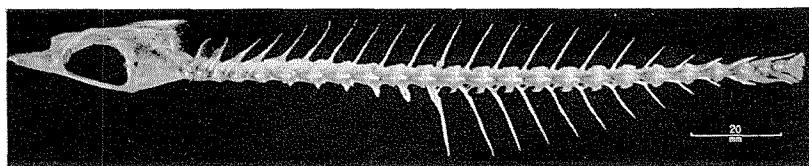
54



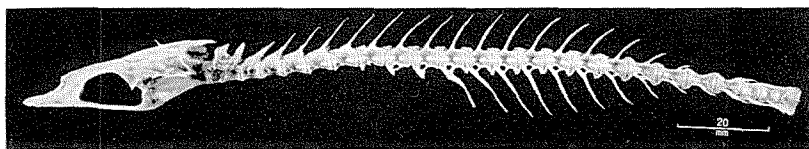
55



56



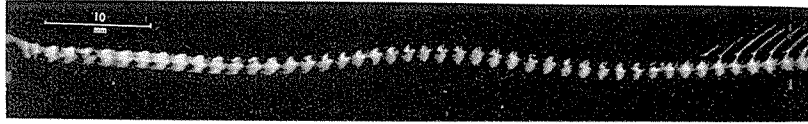
57



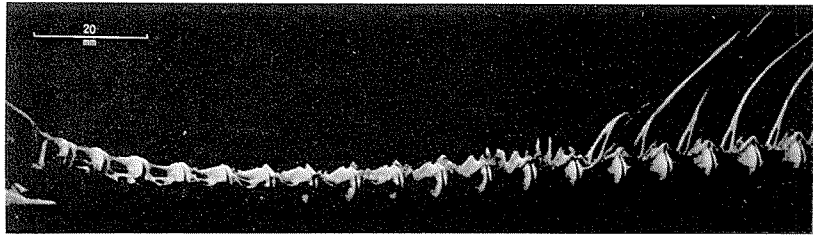
54. タチウオ *Trichiurus lepturus* LINNÉ

55. シイラ *Coryphaena hippurus* LINNÉ

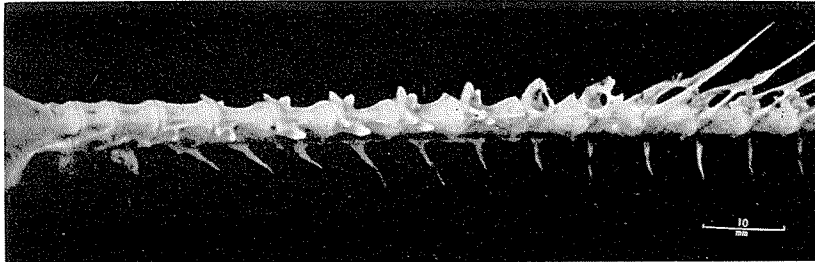
54'



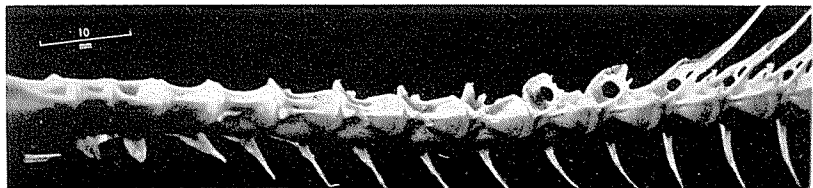
55'



56'



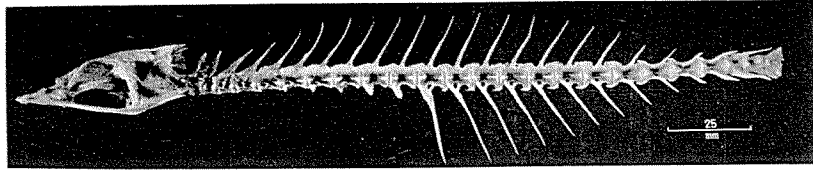
57'



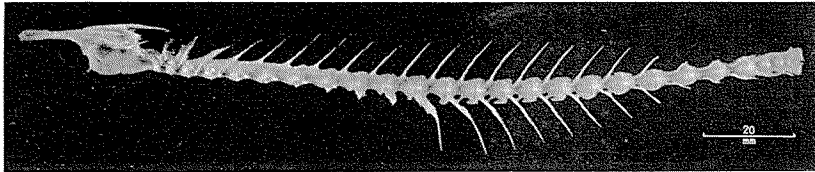
56. マルアジ *Decapterus maruadsi* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

57. オアカムロ *Decapterus russellii* (RÜPPELL)

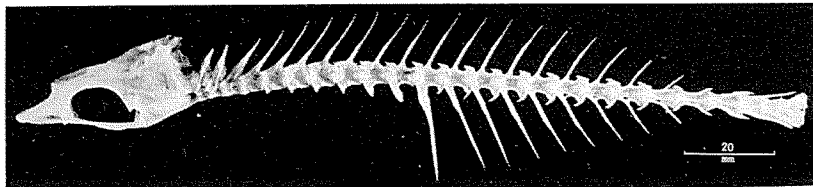
58



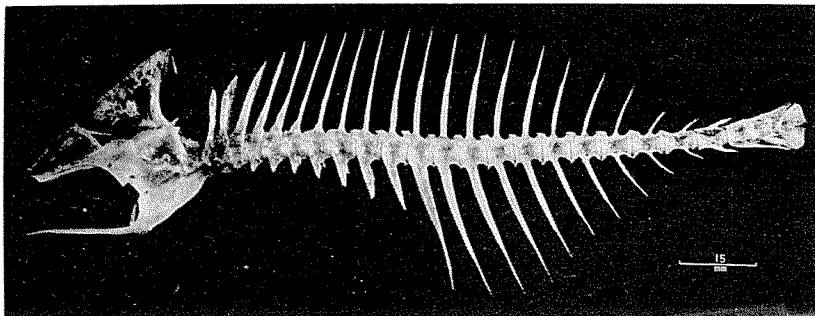
59



60



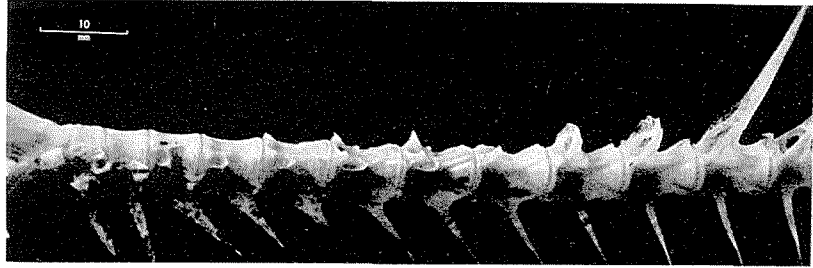
61



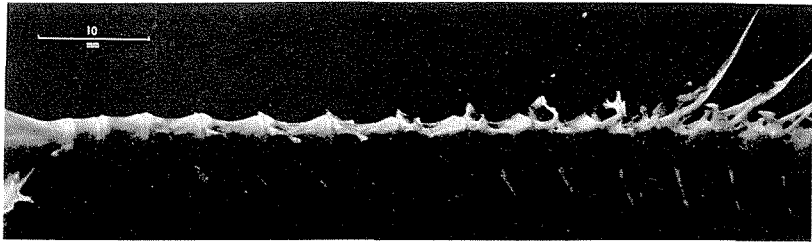
58. ムロアジ *Decapterus muroadsi* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

59. クサヤモロ *Decapterus macrosoma* BLEEKER

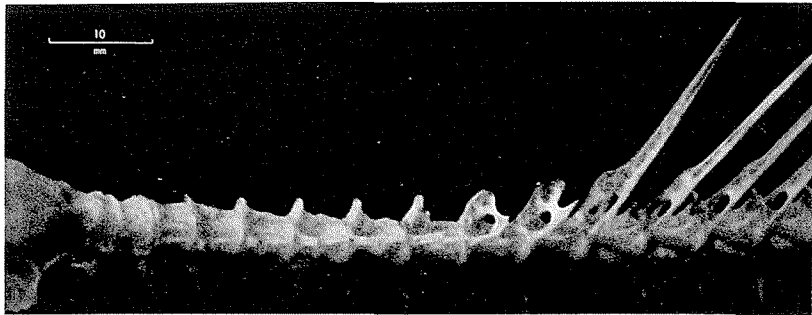
58'



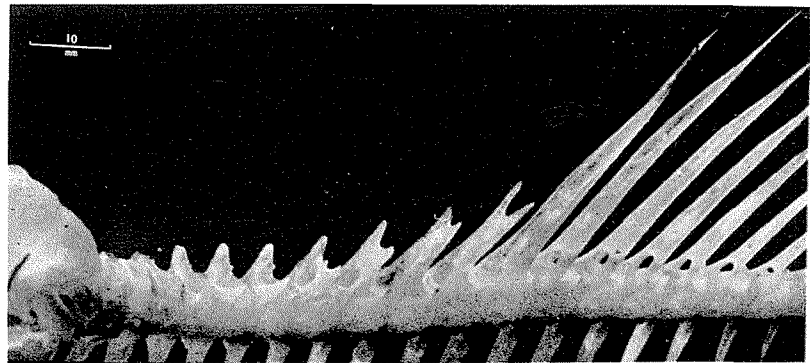
59'



60'



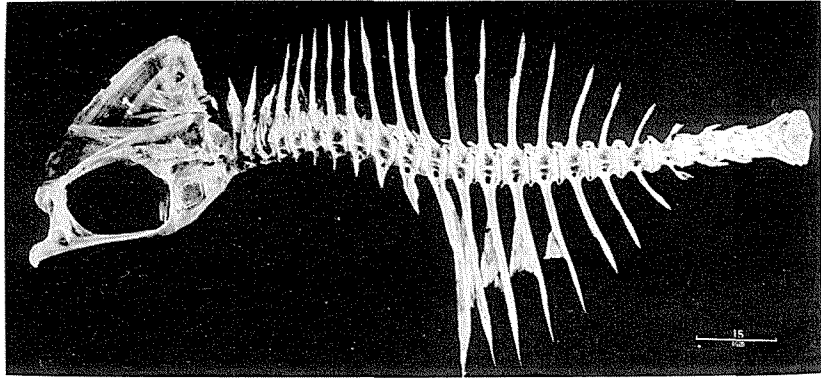
61'



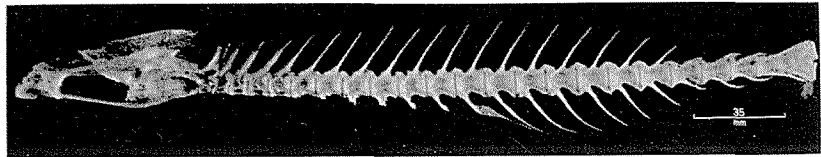
60. マアジ *Trachurus japonicus* (TEMMINCK et SCHLEGEL)

61. カイワリ *Caranx equula* TEMMINCK et SCHLEGEL

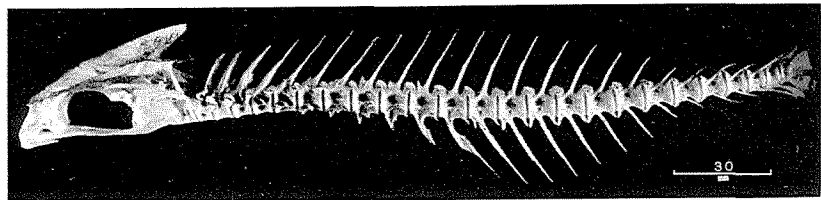
62



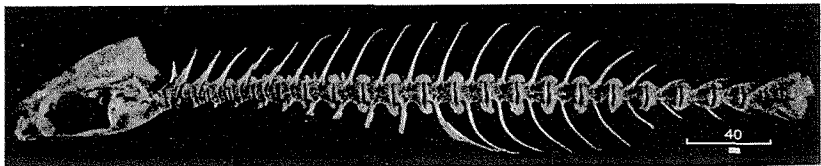
63



64



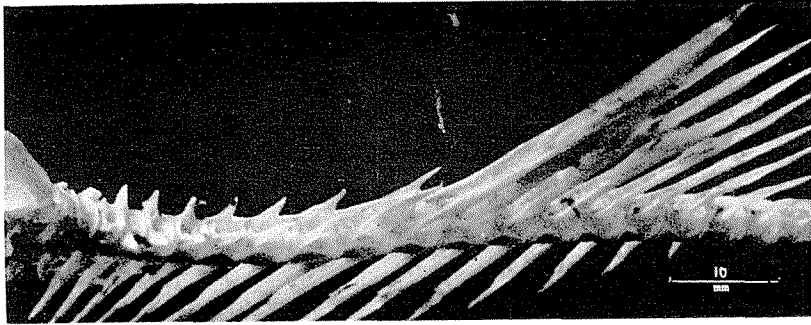
65



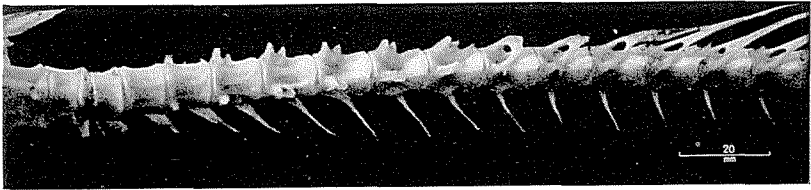
62. イトヒキアジ *Alectis ciliaris* (BLOCH)

63. フ リ *Seriola quinqueradiata* TEMMINCK et SCHLEGEL  
(第2脊椎一部破損) (The parts of 2nd vertebra, broken)

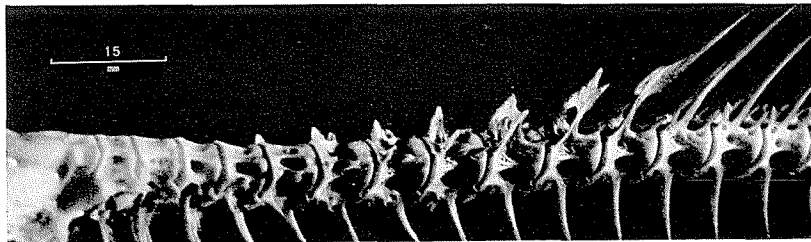
62'



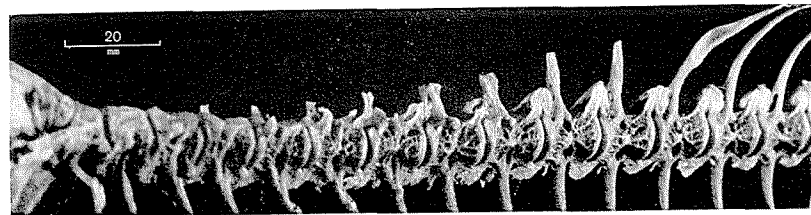
63'



64'



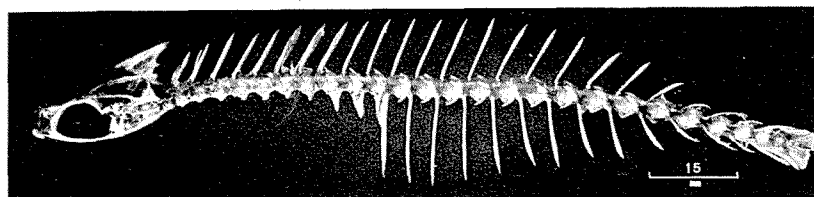
65'



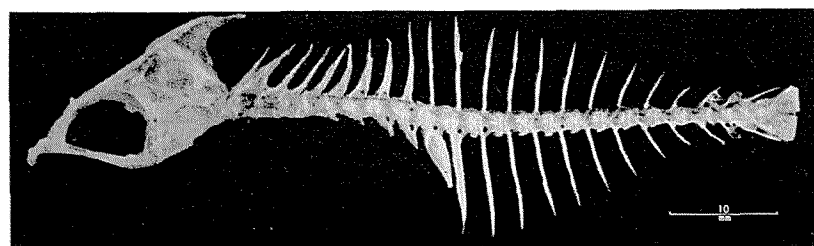
64. カンバチ *Seriola purpurascens* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

65. アイフリ *Seriolina intermedia* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

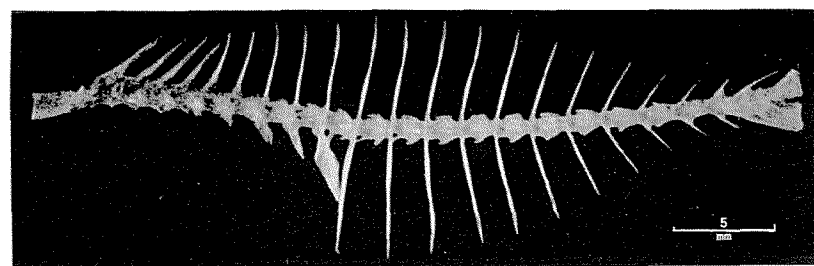
66



67



68

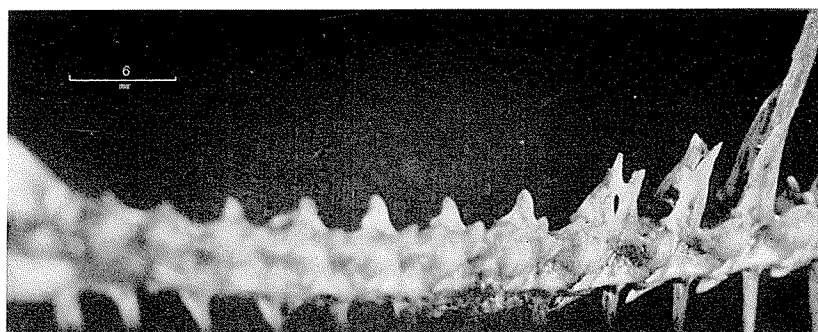


66. イケカツオ *Chorinemus orientalis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

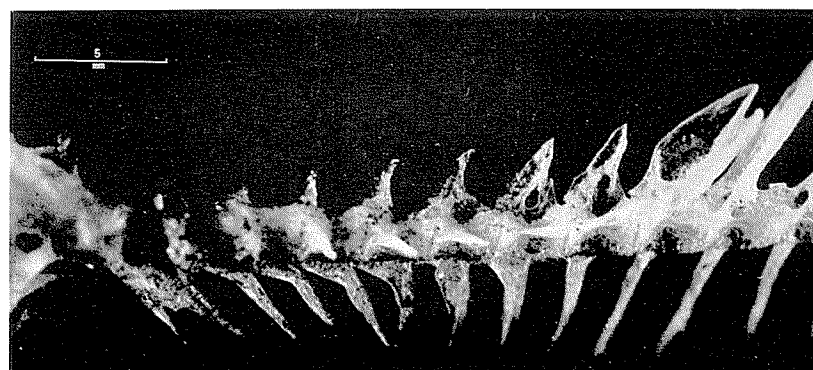
67. ヒイラギ *Leiognathus nuchalis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)



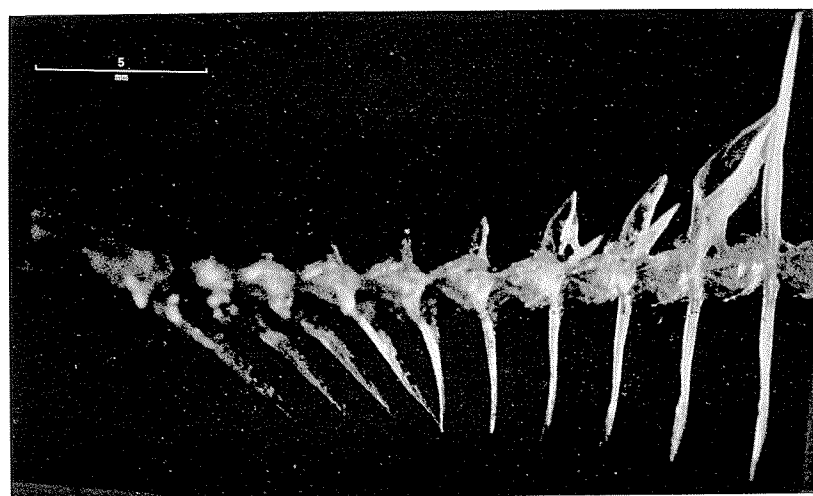
66'



67'

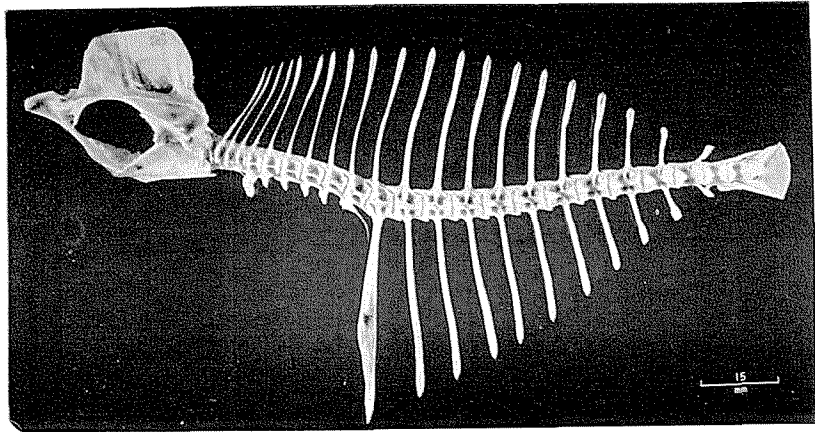


68'

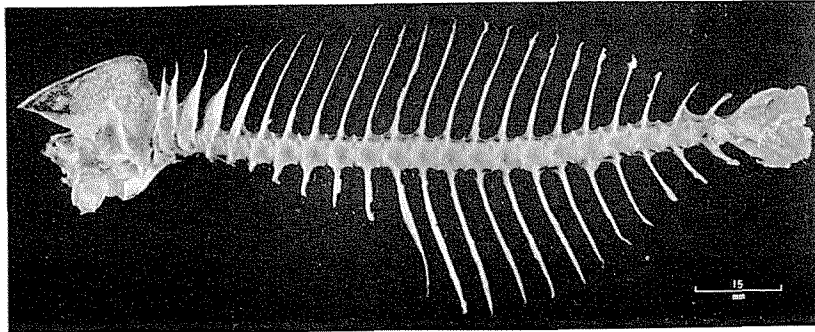


68. オキヒイラギ *Leiognathus rivulatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)  
(頭骨破損) (The skull, broken)

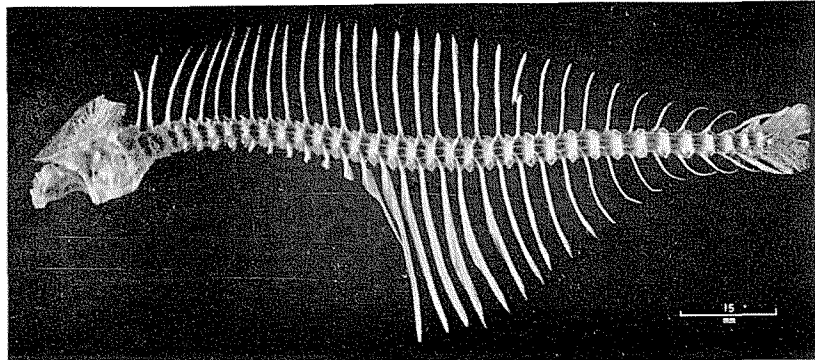
69



70



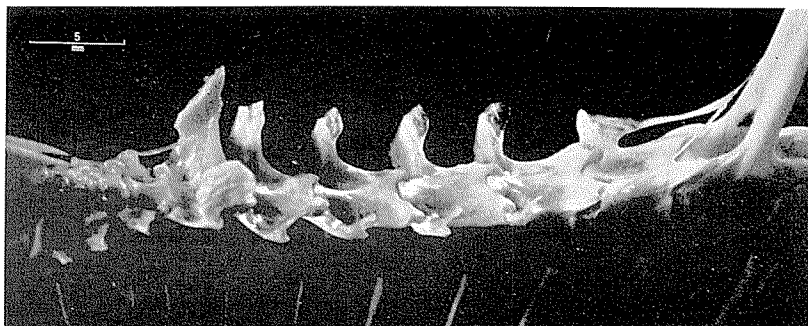
71



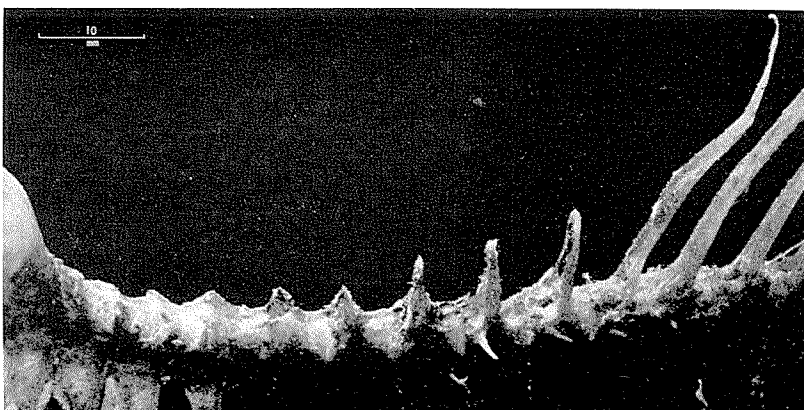
69. ギンカガミ *Mene maculata* (BLOCH et SCHNEIDER)

70. イボダイ *Psenopsis anomala* (TEMMINCK et SCHLEGEL)

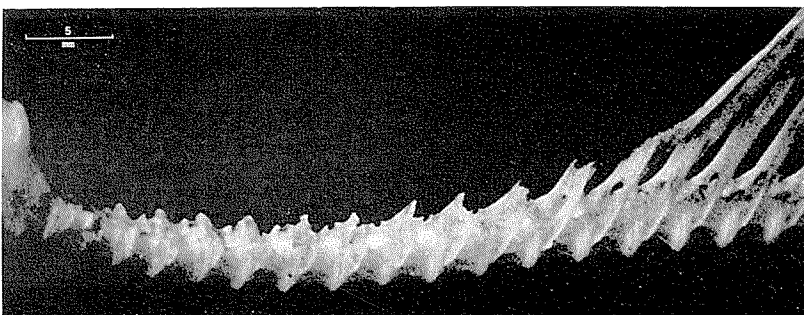
69'



70'

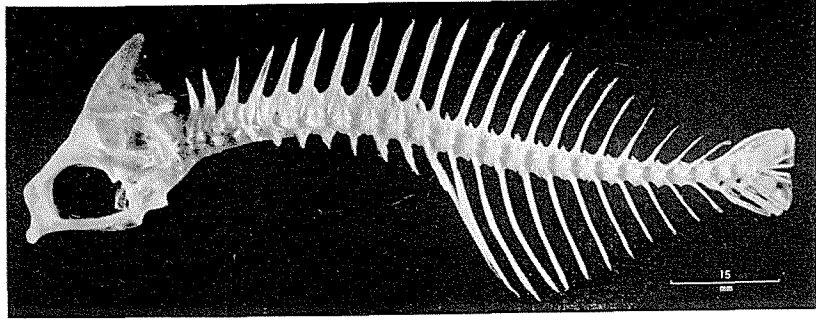


71'

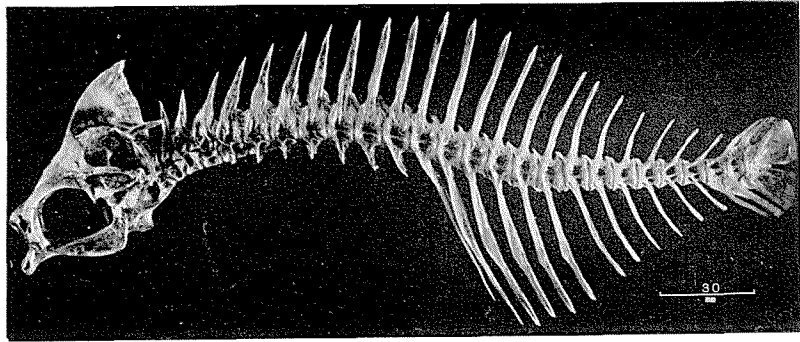


71. マナガツオ *Pampus argenteus* (EUPHRASEN)

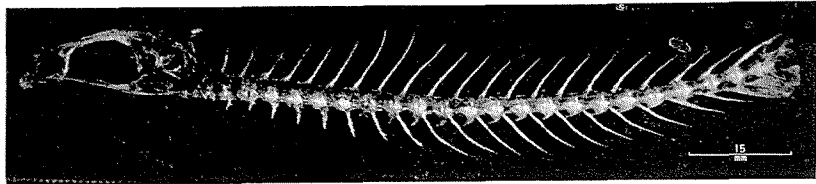
72



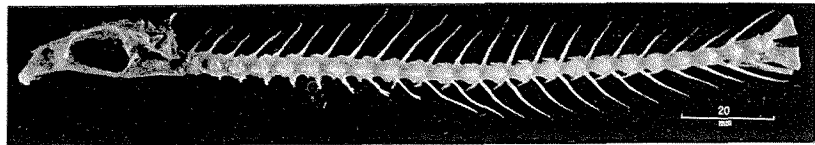
73



74



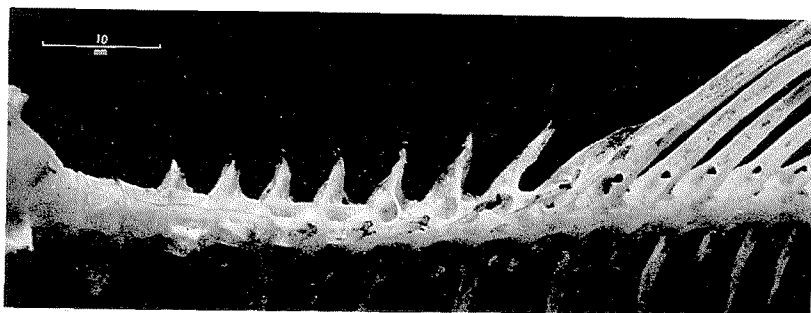
75



72. イシダイ *Oplegnathus fasciatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

73. イシガキダイ *Oplegnathus punctatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

72'



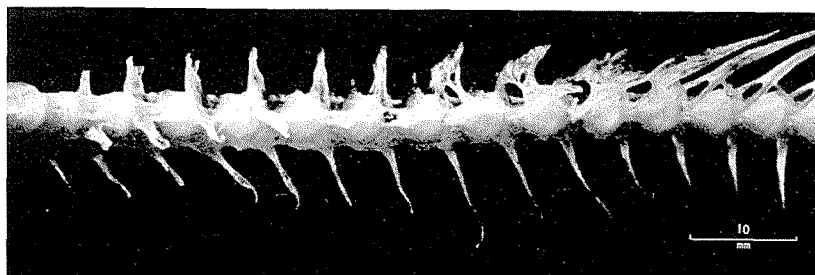
73'



74'



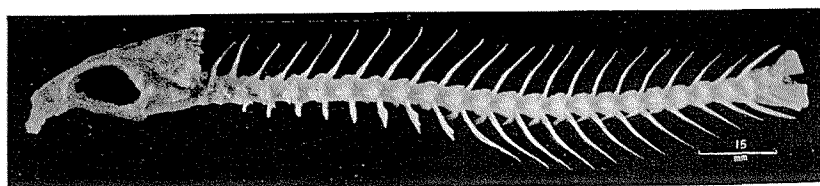
75'



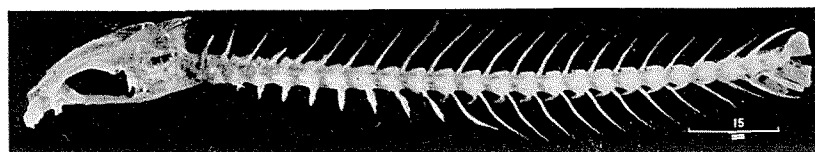
74. ヒメジ *Upeneus bensasi* (TEMMINCK et SCHLEGEL)

75. ヨコヒメジ *Upeneus subvittatus* (TEMMINCK et SCHLEGEL)

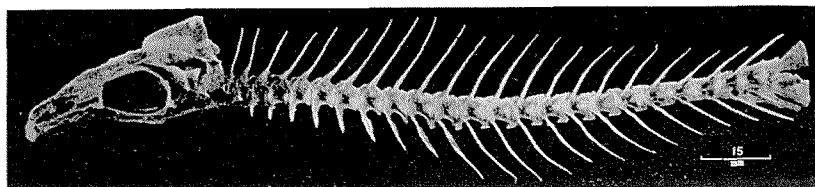
76



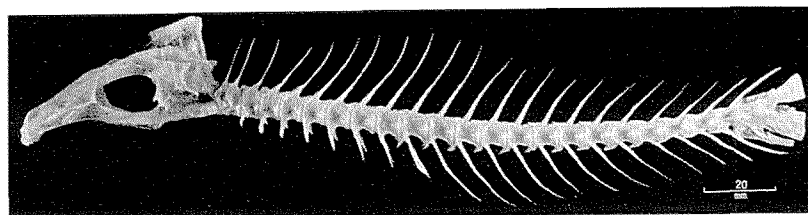
77



78



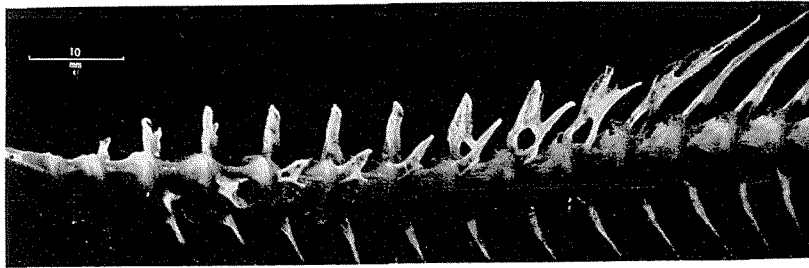
79



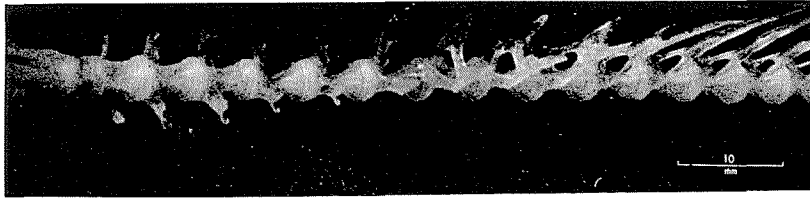
76. ミナミヒメジ *Upeneus vittatus* (FORSKÅL)

77. アカヒメジ *Mulloidichthys auriflamma* (FORSKÅL)

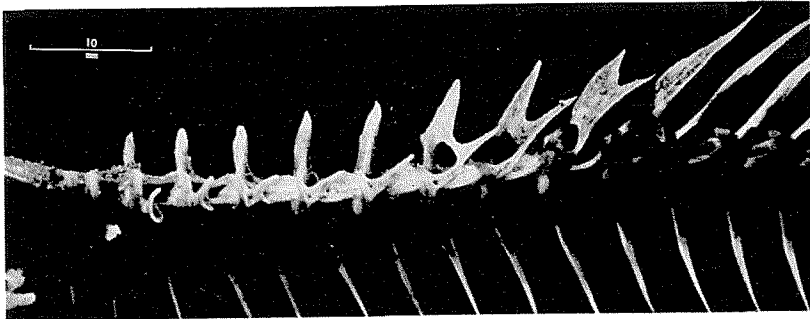
76'



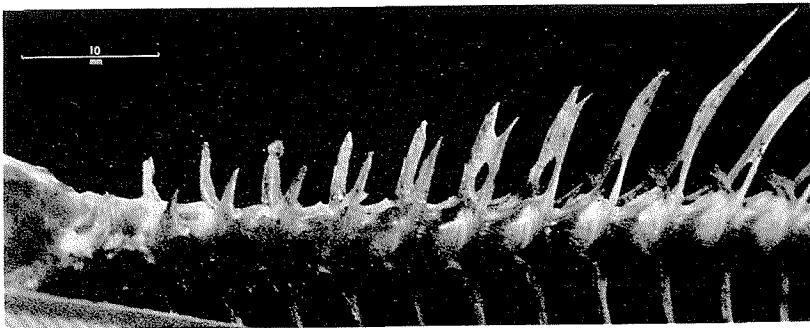
77'



78'



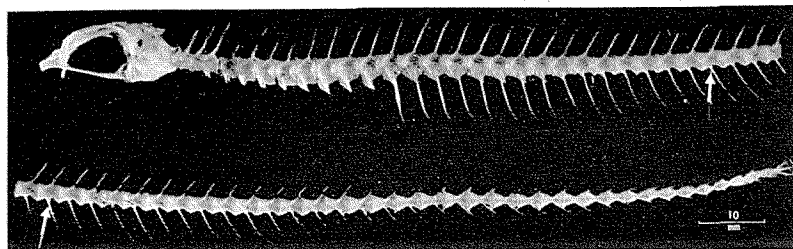
79'



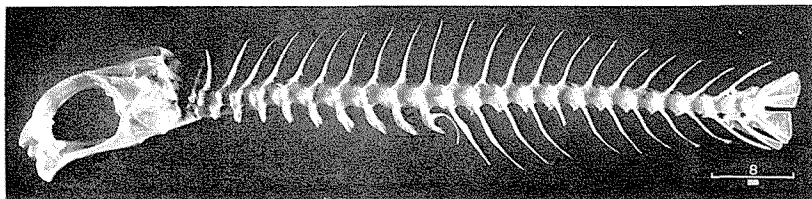
78. オキナヒメジ *Pseudupeneus spilurus* (BLEEKER)

79. ウミヒゴイ *Pseudupeneus chrysopleuron* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

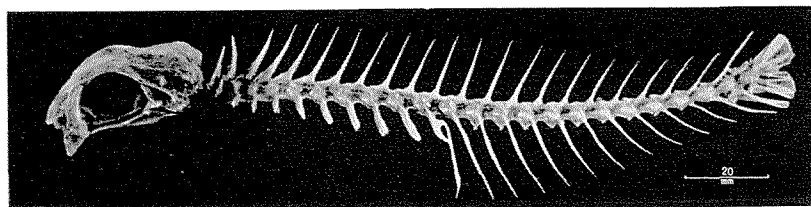
80



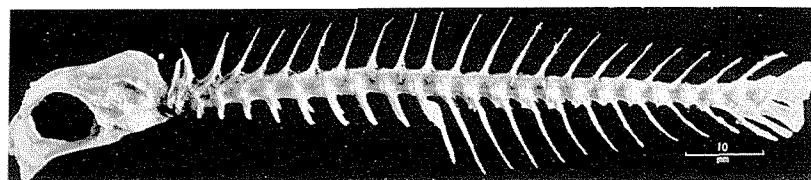
81



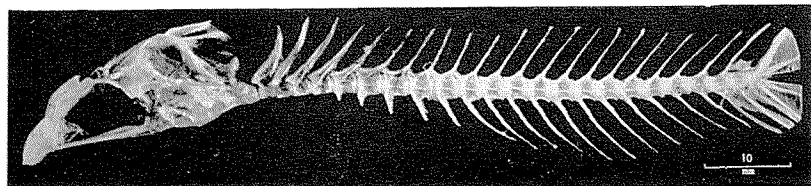
82



83



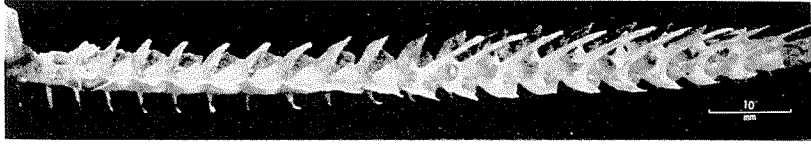
84



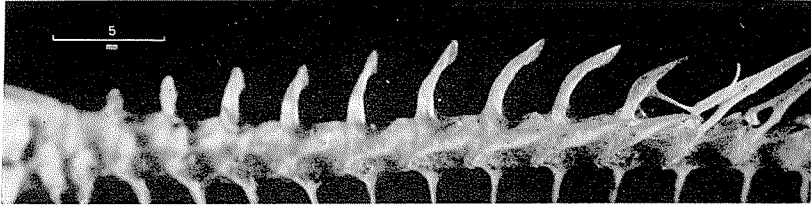
80. アカタチ *Acanthocephala krusensterni* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)
81. シロアマダイ *Branchioslegus argentatus* (CUVIER *et* VALENCIENNES)  
(第6血管棘一部破損) (The parts of 6th haemal spine, broken)
82. アカアマダイ *Branchioslegus japonicus japonicus* (HOULTUYN)



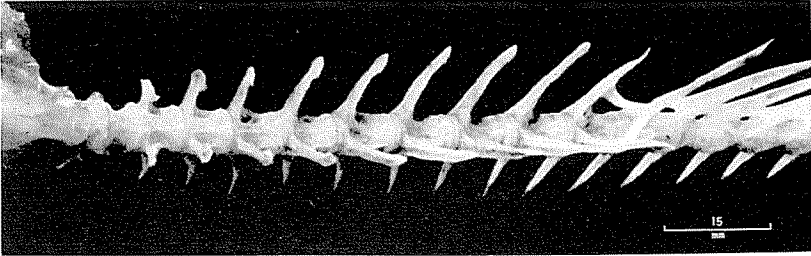
80'



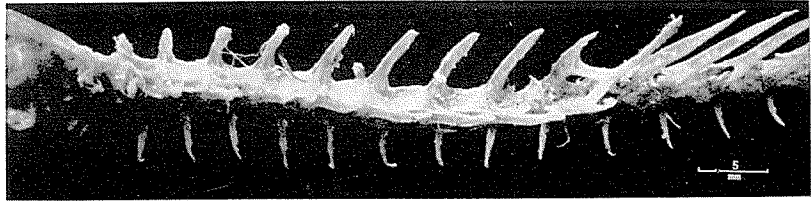
81'



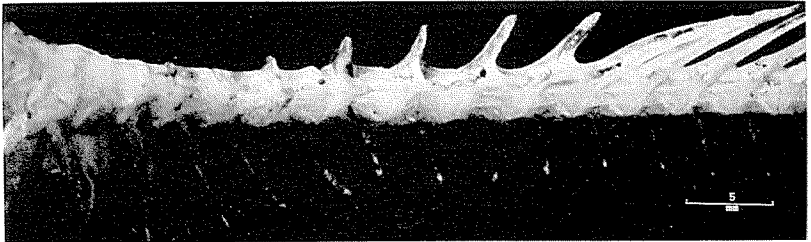
82'



83'



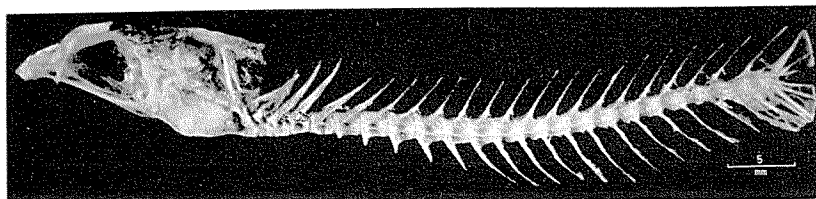
84'



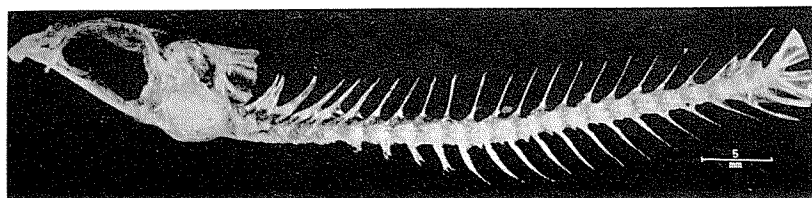
83. キアマダイ *Branchiostegus japonicus auratus* (KISHINOUE)

84. マトイシモチ *Apogonichthys carinatus* (CUVIER *et* VALENCIENNES)  
(第1神経棘破損) (1st neural spine, broken)

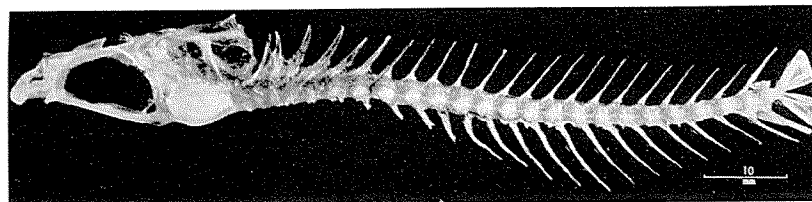
85



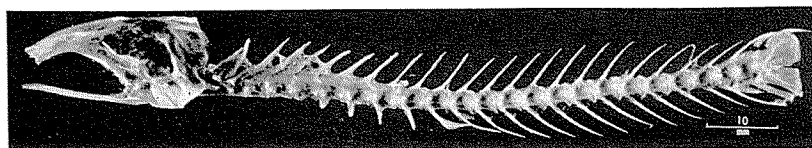
86



87



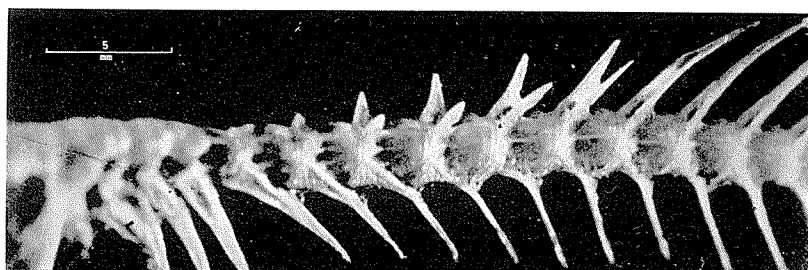
88



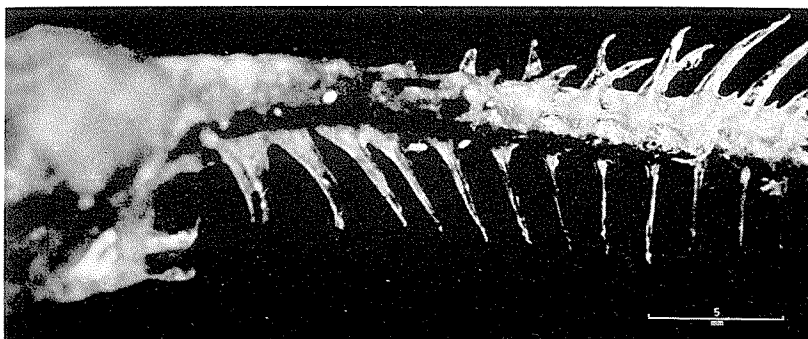
85. テンジクタイ *Apogon lineatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

86. テツボウイシモチ *Apogon kiensis* JORDAN *et* SNYDER

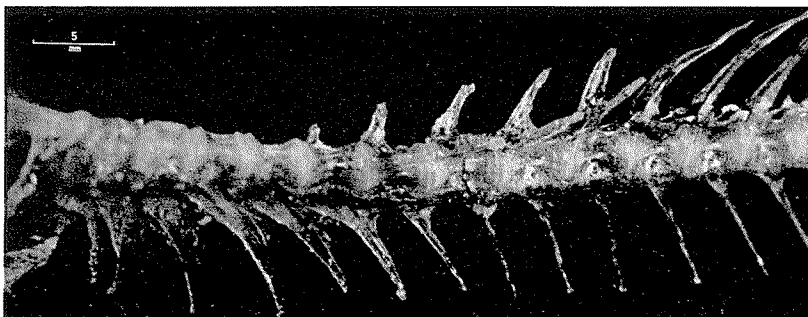
85'



86'



87'



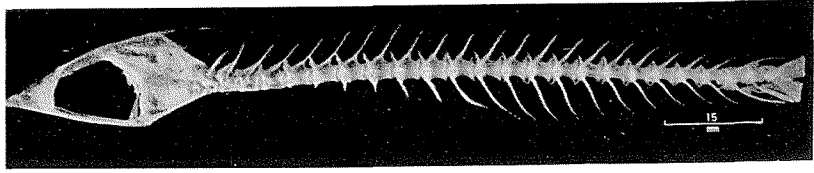
88'



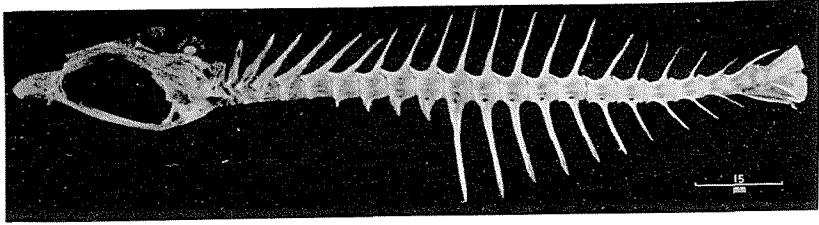
87. ネンブツダイ *Apogon semilineatus* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

83. スミクイウオ *Synagrops japonicus* (STEINDACHNER *et* DÖBERLEIN)

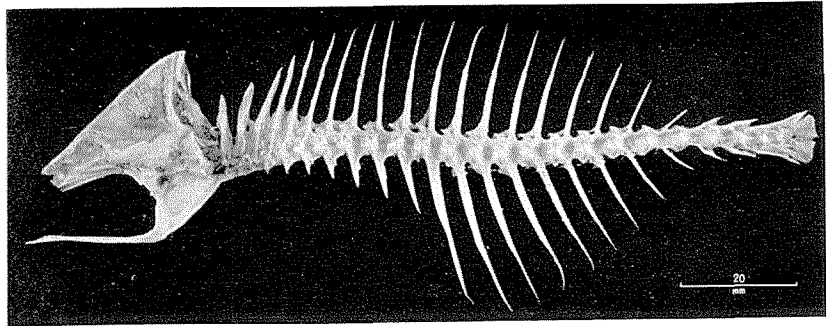
89



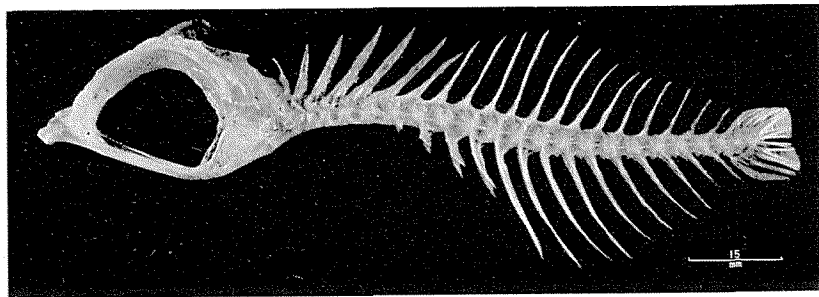
90



91



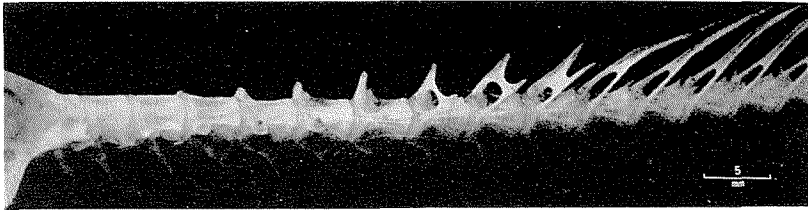
92



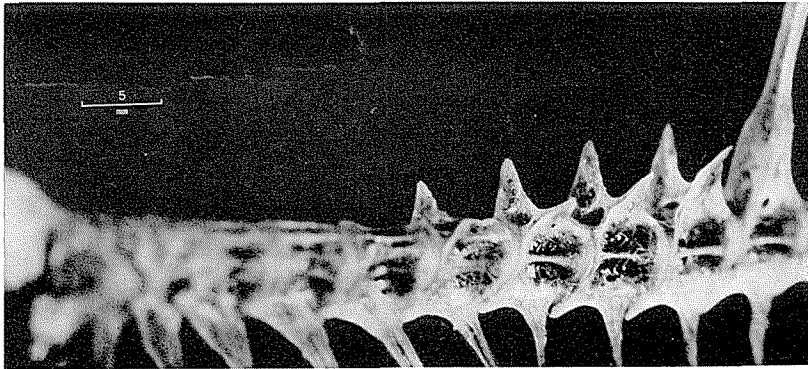
89. チビキ *Erythrocles schlegeli* (RICHARDSON)

90. キントキダイ *Priacanthus macracanthus* CUVIER

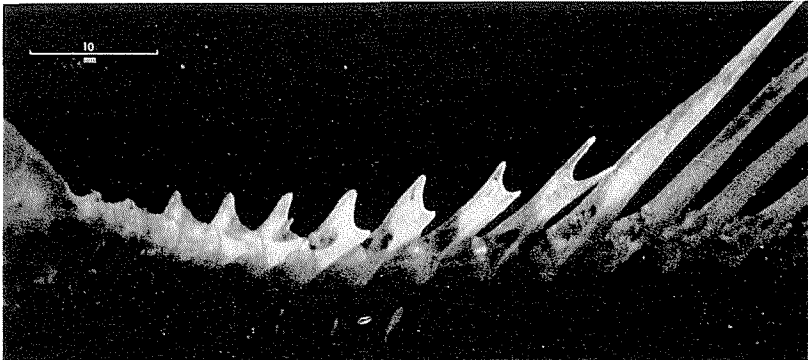
89'



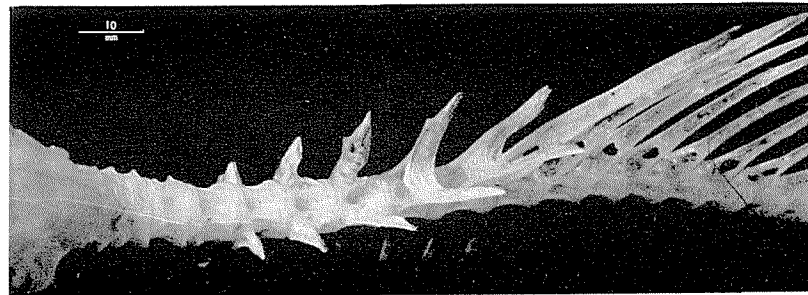
90'



91'



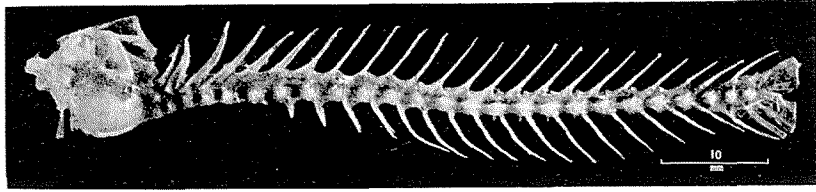
92'



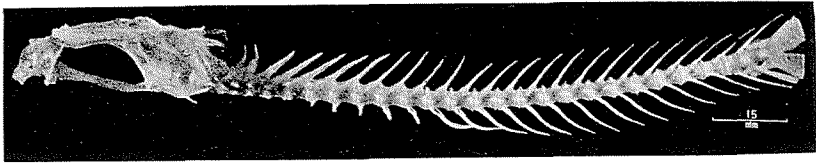
91. チカメキントキ *Priacanthus boops* (SCHNEIDER)

92. クルマダイ *Pseudopriacanthus nipponius* (CUVIER)

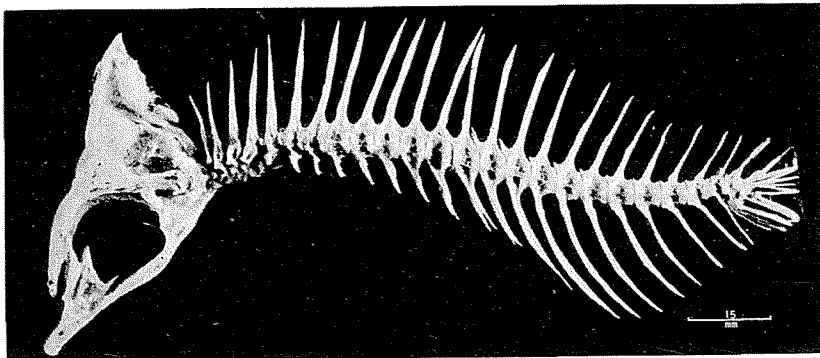
93



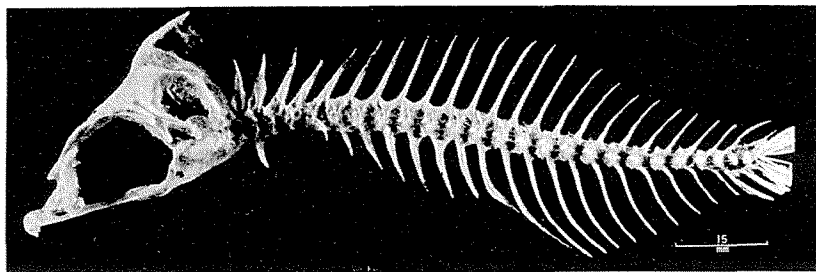
94



95



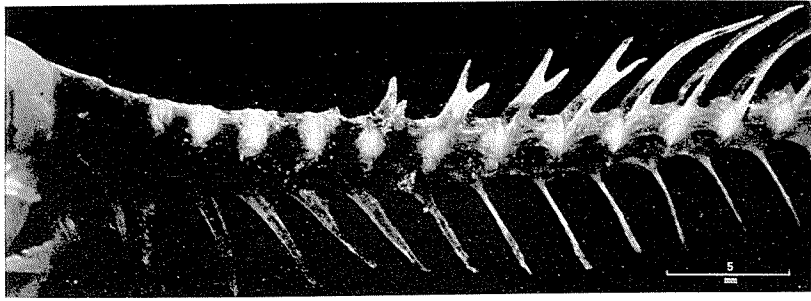
96



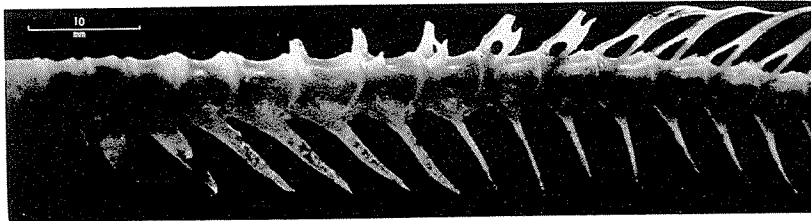
93. ホタルジャコ *Acropoma japonicum* GÜNTHER

94. ム ツ *Scombrops boops* (HOULTUYN)

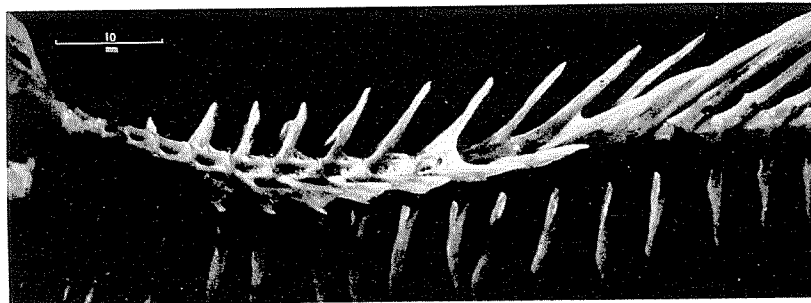
93'



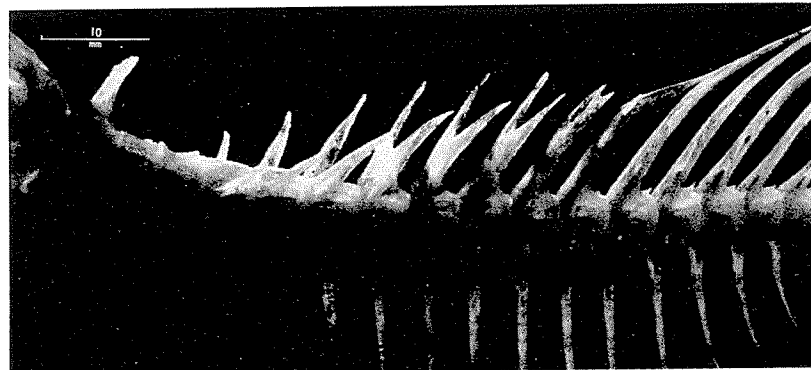
94'



95'



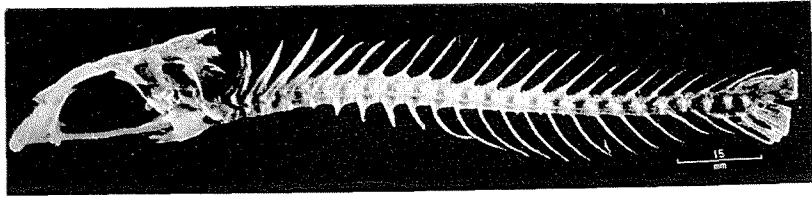
96'



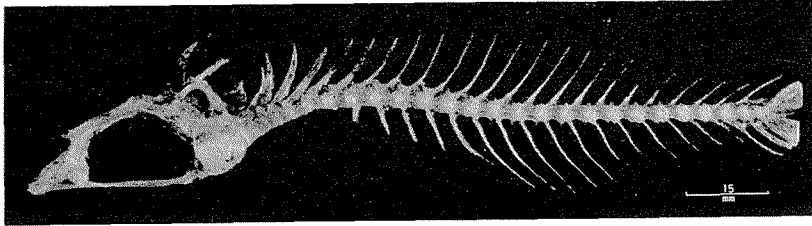
95. カワビシヤ *Histiopterus typus* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

96. ツボダイ *Quinquarius japonicus* (STEINDACHNER *et* DÖDERLEIN)

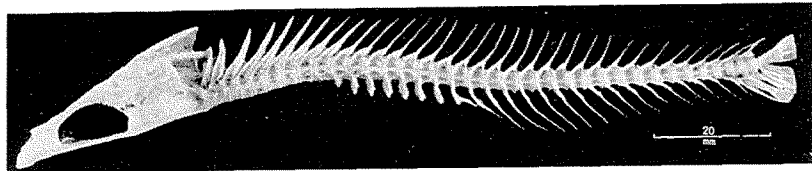
97



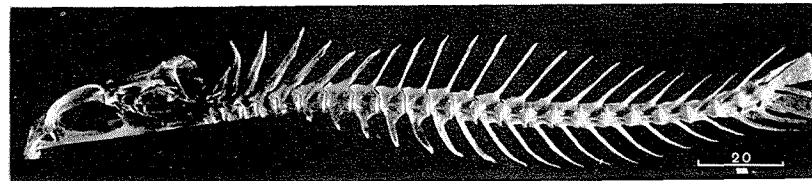
98



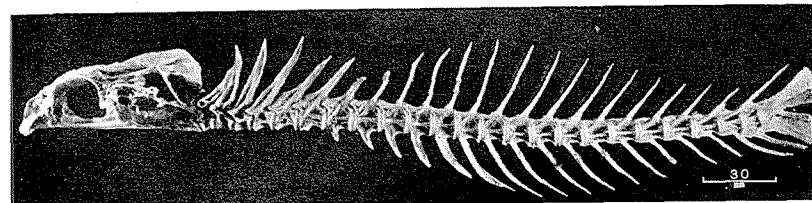
99



100



101



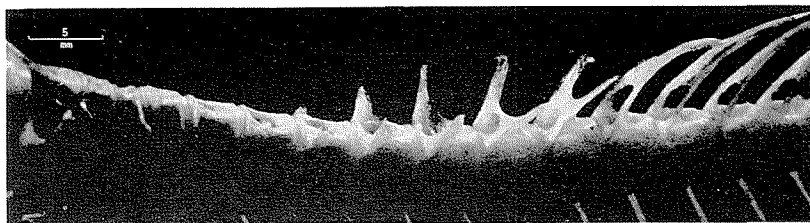
97. アカムツ *Döderleinia berycoides* (HILGENDORF)

98. オオメハタ *Malakichthys griseus* STEINDACHNER et DÖDERLEIN

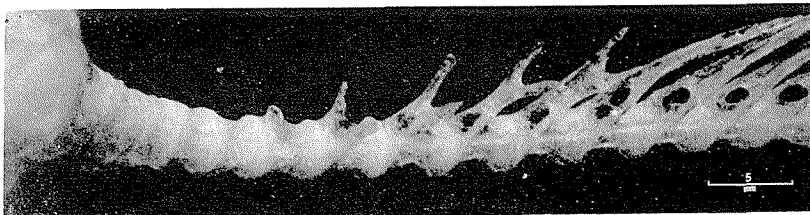
99. スズキ *Lateolabrax japonicus* (CUVIER)



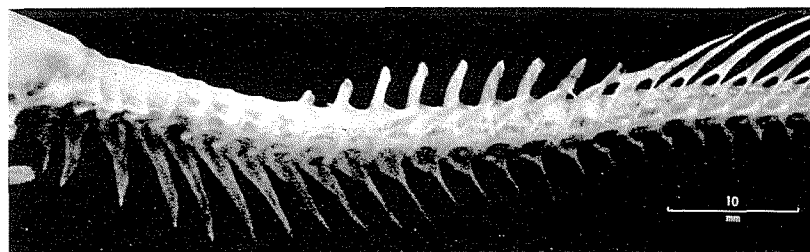
97'



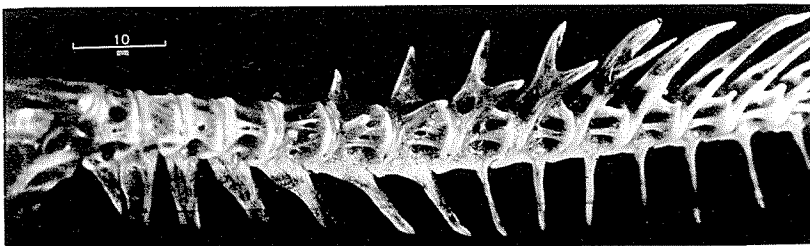
98'



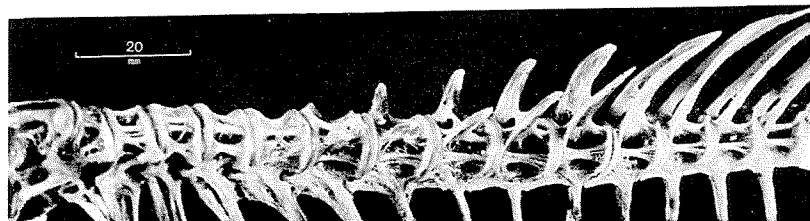
99'



100'



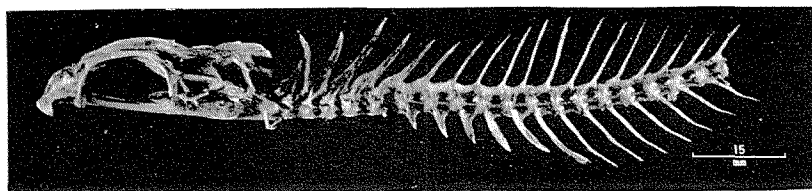
101'



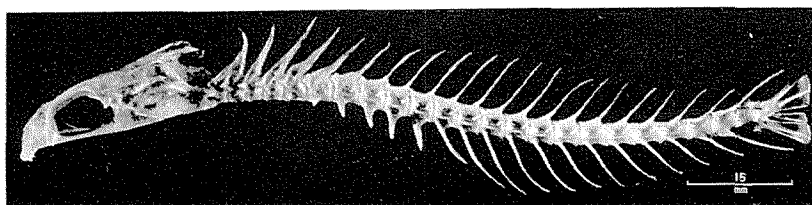
100. ノミノクチ *Epinephelus fario* (THUNBERG)

101. アオハタ *Epinephelus awoara* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

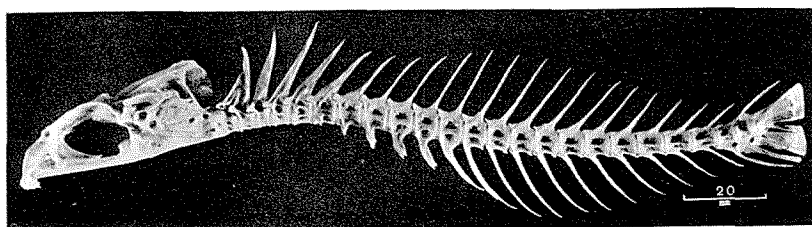
102



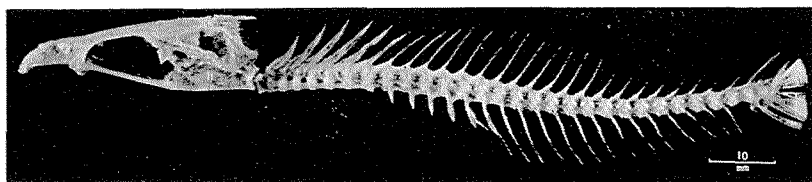
103



104



105

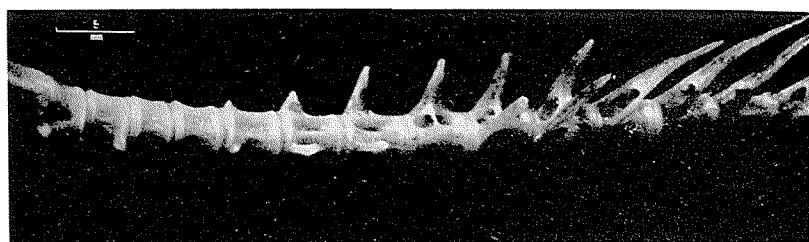


102. カケハシハタ *Epinephelus morrhua* (Cuvier et Valenciennes)  
(尾椎後方破損) (The post-caudal vertebrae, broken)
103. オオスジハタ *Epinephelus latifasciatus* (Temminck et Schlegel)

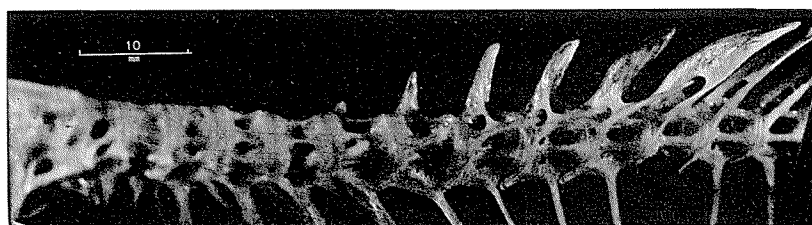
102'



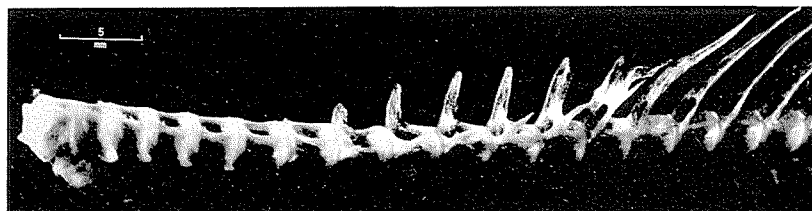
103'



104'



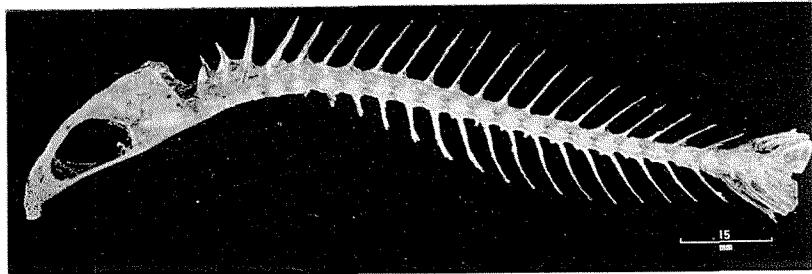
105'



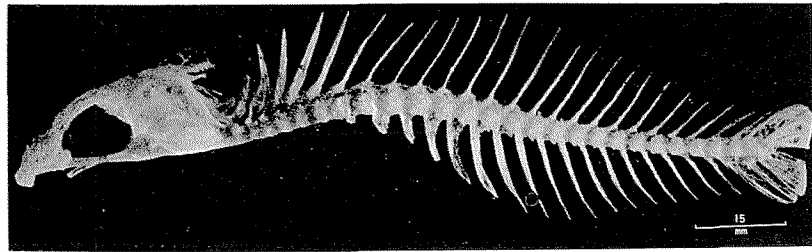
104. マ ハ タ *Epinephelus septemfasciatus* (THUNBERG)

105. ア ラ *Nippon spinosus* CUVIER et VALENCIENNES

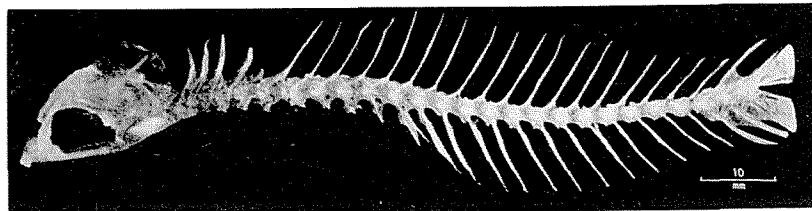
106



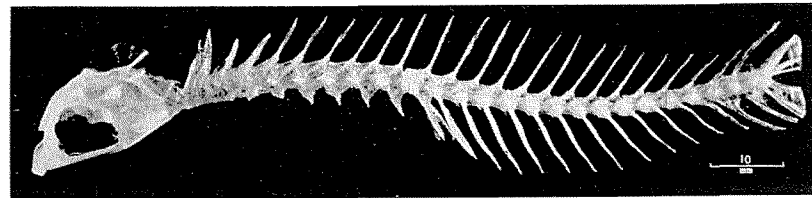
107



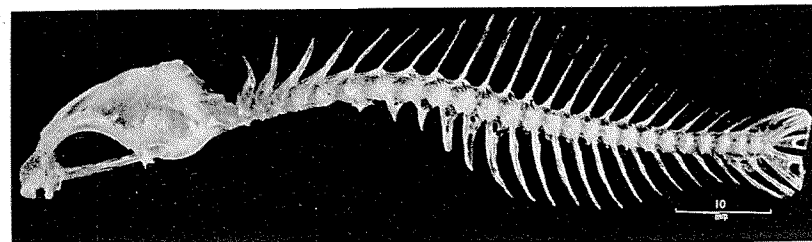
108



109



110

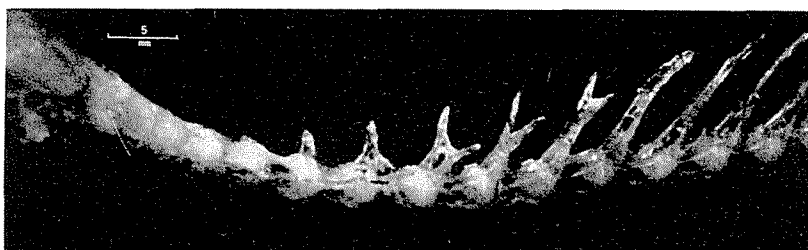


106. ヒメコダイ *Chelidoperca hirundinacea* (Cuvier et Valenciennes)

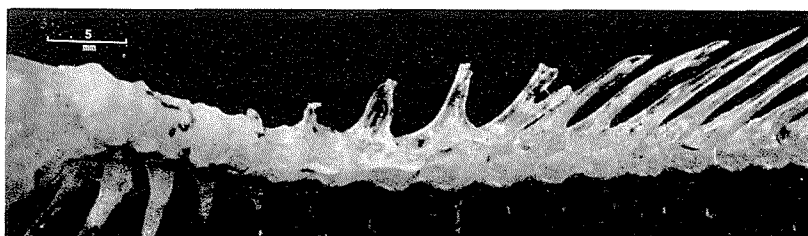
107. カスミサクラダイ *Sayonara satsumae* Jordan et Seale

108. ヒメハナダイ *Tosana niwai* Smith et Pope  
(第5神経棘破損) (The 5th neural spine, broken)

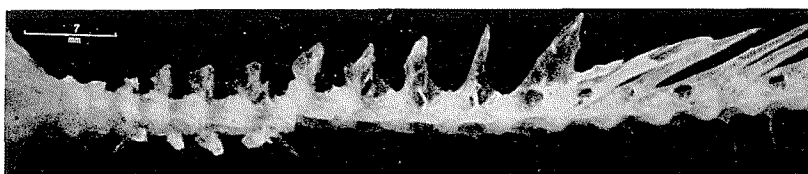
106'



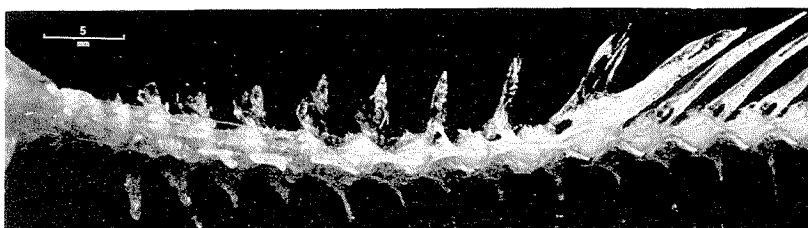
107'



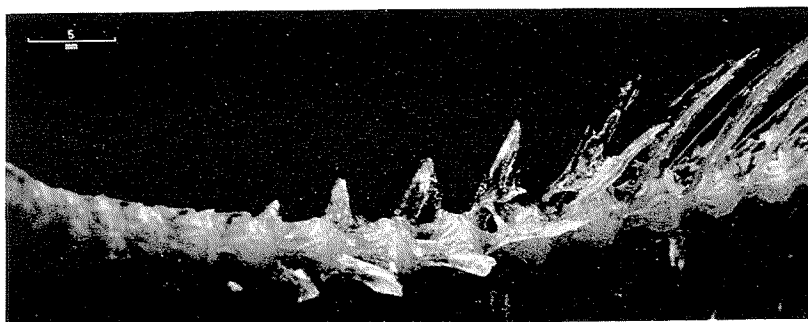
108'



109'



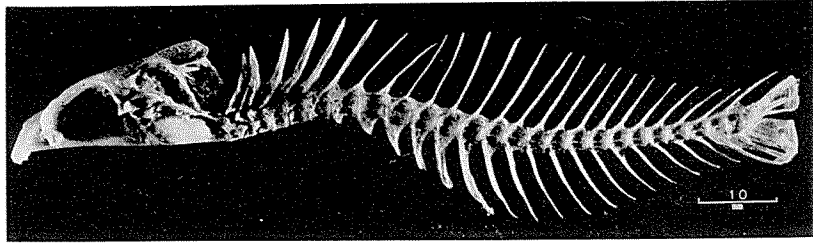
110'



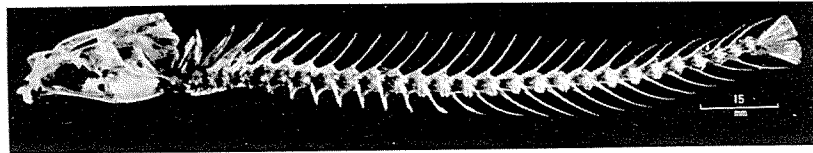
109. ベンテンハナダイ *Mustelichthys gracilis* (FRANZ)

110. アズマハナダイ *Zalanthias azumanus* (JORDAN *et* RICHARDSON)

111



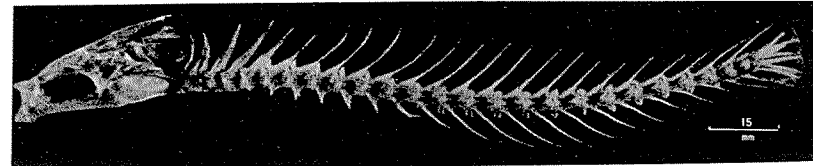
112



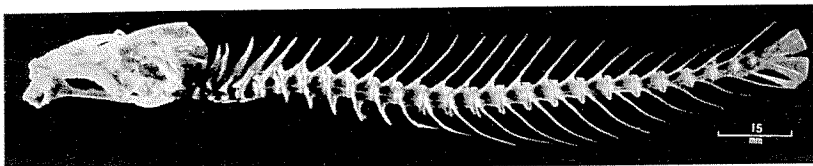
113



114

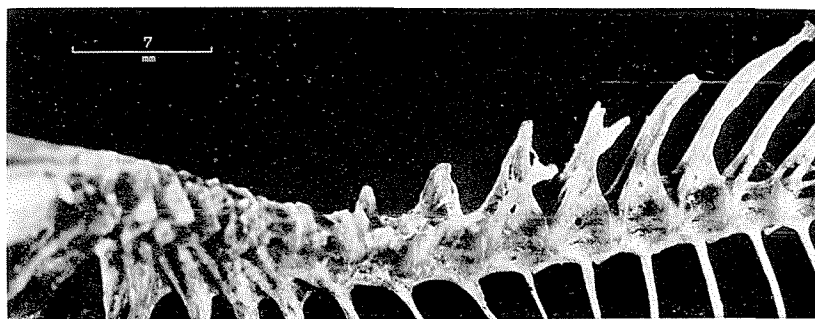


115



111. シキシマハナダイ *Percanthias japonicus* (FRANZ)  
112. キングチ *Pseudosciaena manchurica* (JORDAN et THOMPSON)  
113. ニベ *Nibea mitsukurii* (JORDAN et SNYDER)

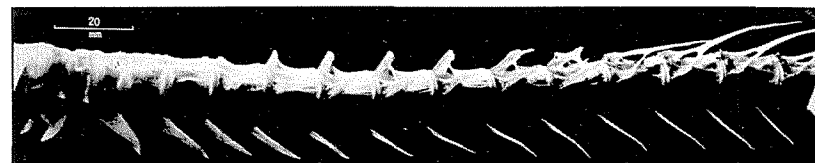
111'



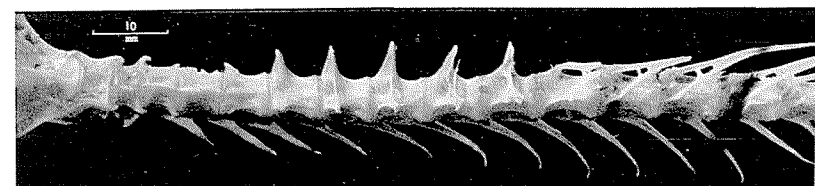
112'



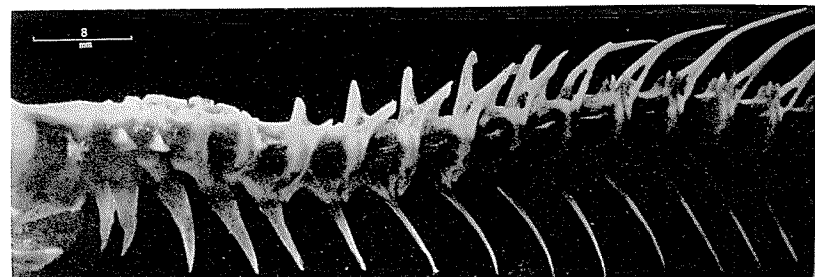
113'



114'



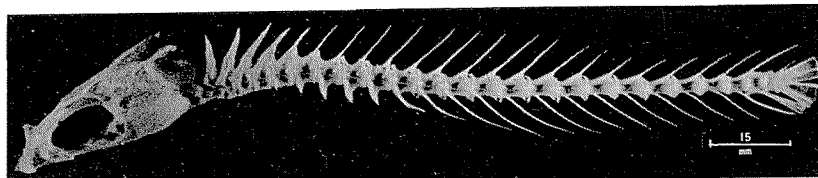
115'



114. コ イ チ *Nibea albiflora* (RICHARDSON)

115. イ シ モ チ *Argyrosomus argentatus* (HOULTUYN)

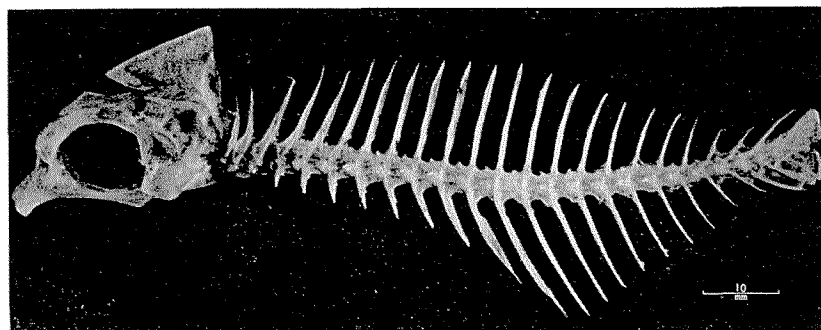
116



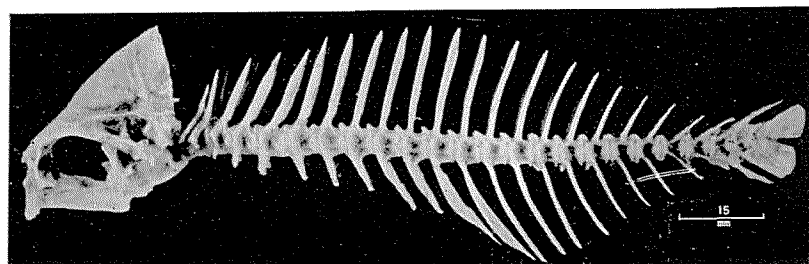
117



118



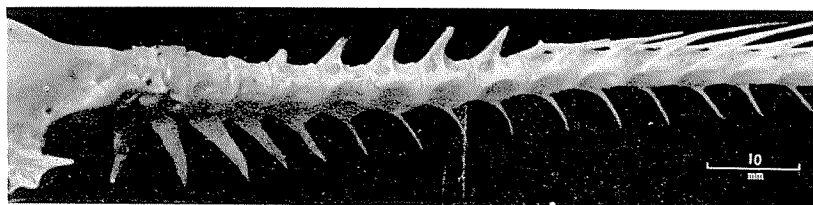
119



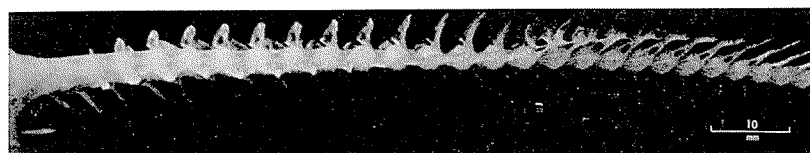
116. クログチ *Argyrosomus nibe* (JORDAN *et* THOMPSON)  
(第1神経棘破損) (The 1st neural spine, broken)
117. キス *Sillago sihama* (FORSKÅL)



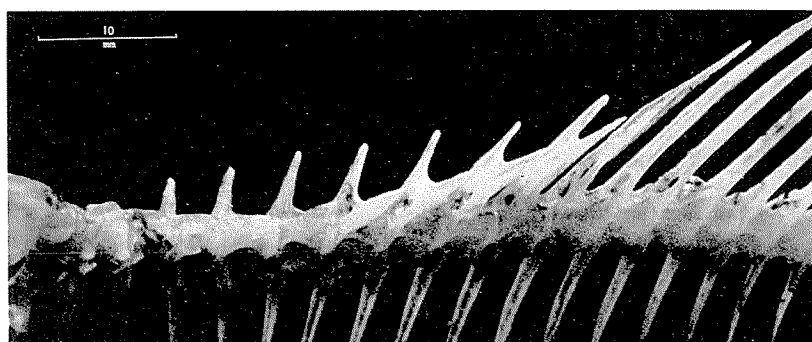
116'



117'



118'

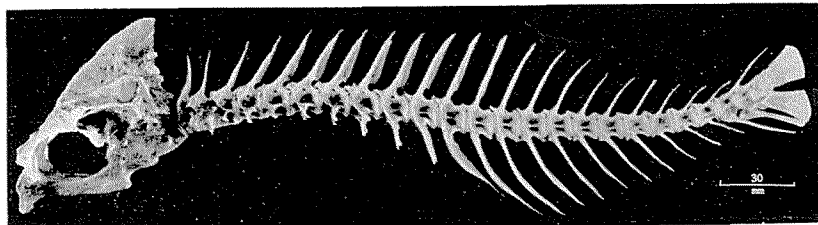


119'

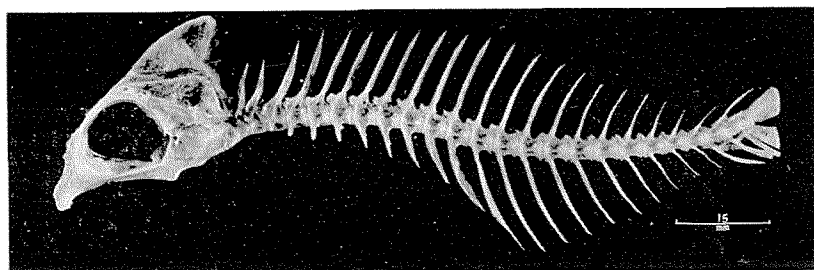


118. チ タ イ *Evynnis japonica* TANAKA  
 (上後頭骨隆起前部破損) (Anterior part of supraoccipital, broken)
119. ヘ タ イ *Rhabdosargus sarba* (FORSKÅL)

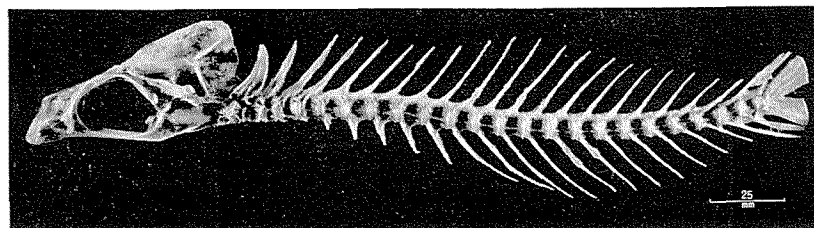
120



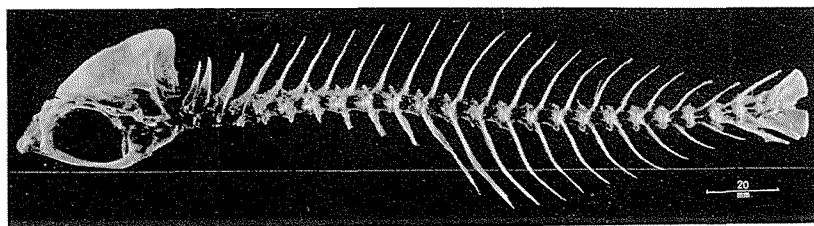
121



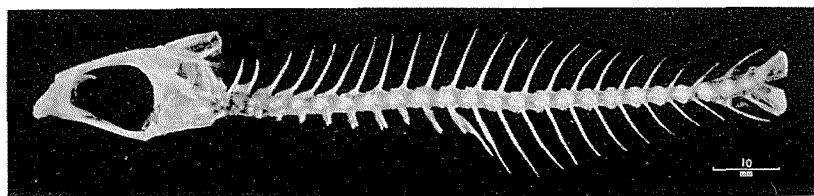
122



123



124

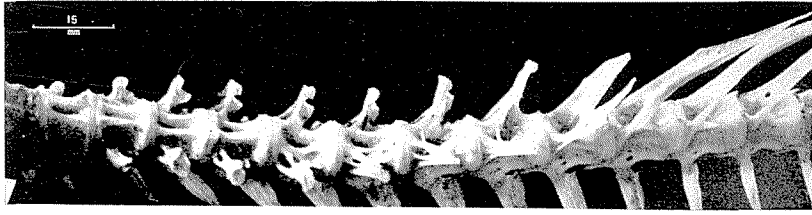


120. クロダイ *Mylio macrocephalus* (BASILEWSKY)

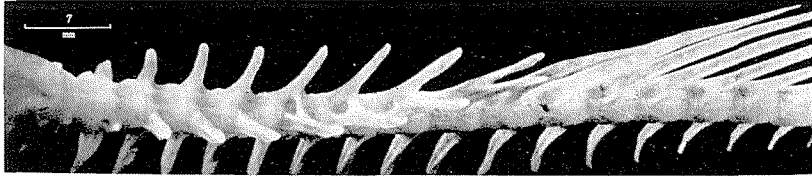
121. マダイ *Chrysophrys major* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

122. ニセクロホンフエダイ *Lutjanus fulviflamma* (FORSKÅL)

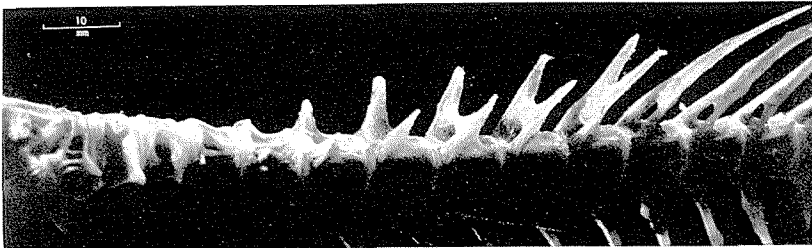
120'



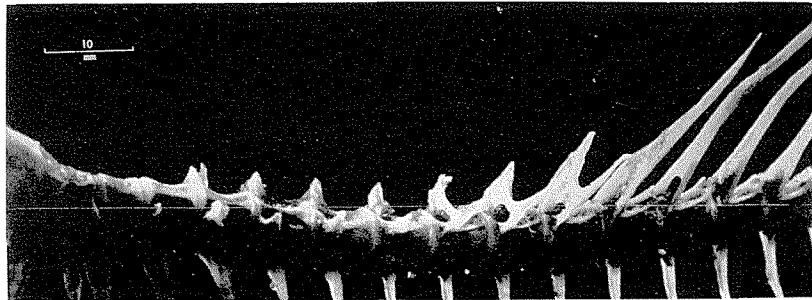
121'



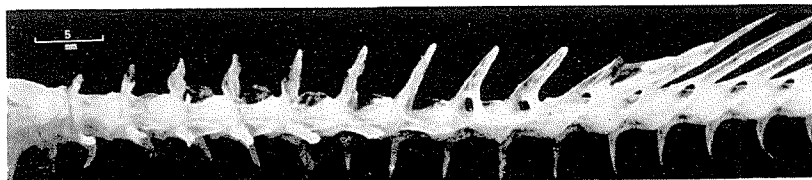
122'



123'



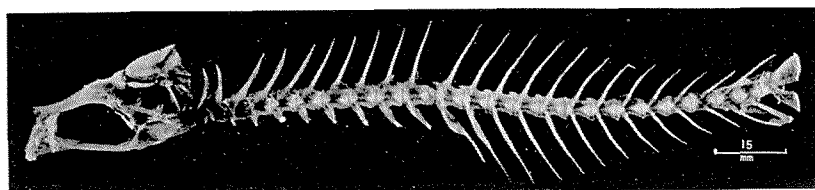
124'



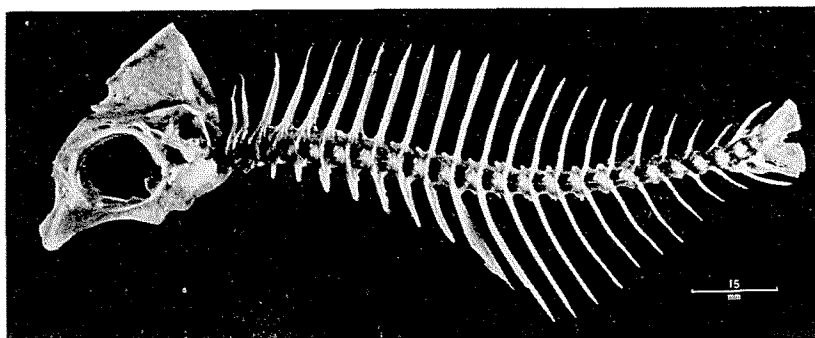
123. ウメイロ *Paracaesio xanthurus* (BLEEKER)

124. イトヨリダイ *Nemipterus virgatus* (HOULTUYN)

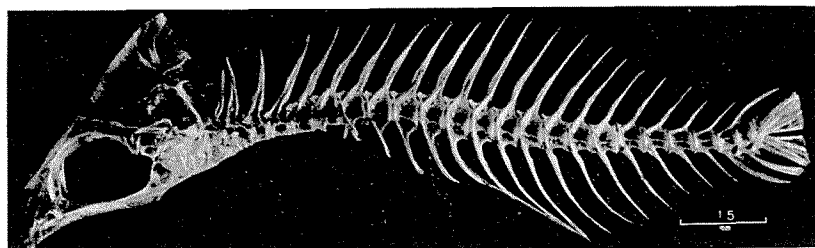
125



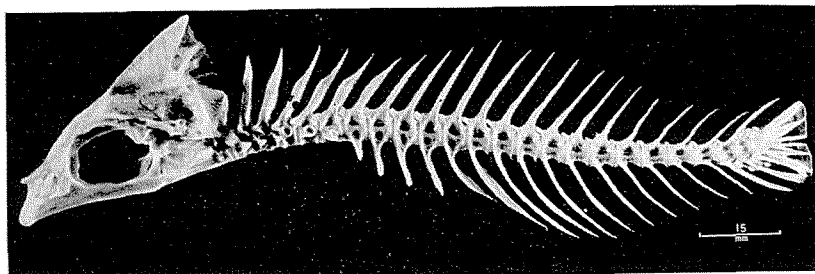
126



127



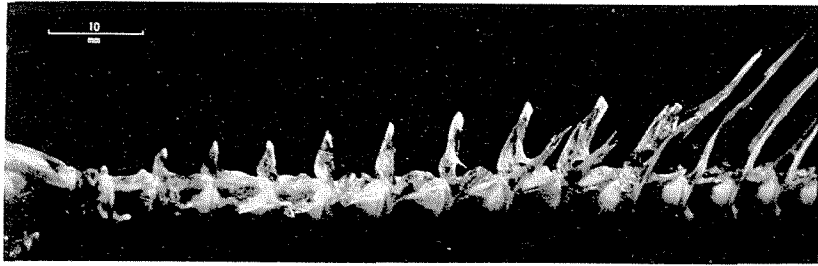
128



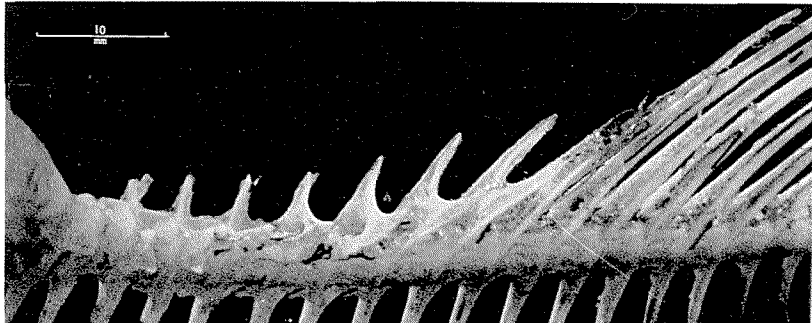
125. ソコイトヨリ *Nemipterus bialhybus* SNYDER

126. キ タ イ *Taius tumifrons* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)  
(上後頭骨隆起前部一部破損) (Anterior part of supraoccipital, broken)

125'



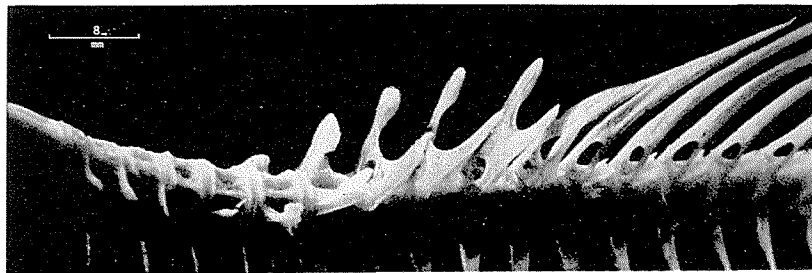
126'



127'



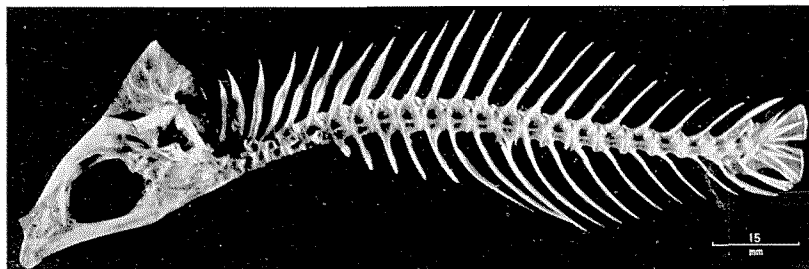
128'



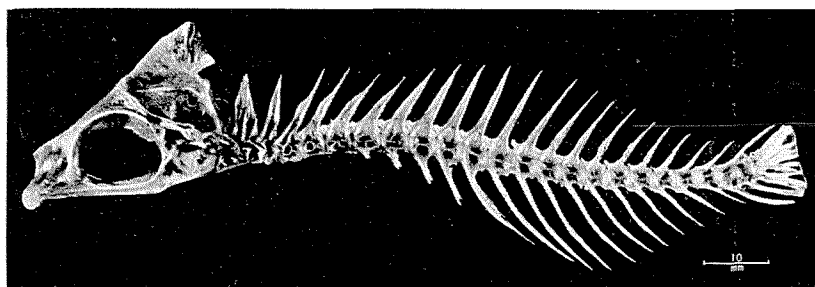
127 シマセトダイ *Hapalogenys kishinouyei* SMITH et POPE

128. ヒゲダイ *Hapalogenys nigripinnis* (TEMMINCK et SCHLEGEL)  
(第1 神経棘破損) (1st neural spine, broken.)

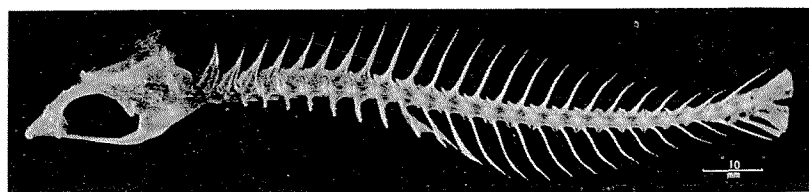
129



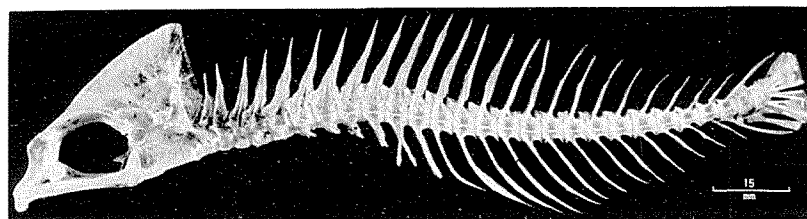
130



131



132



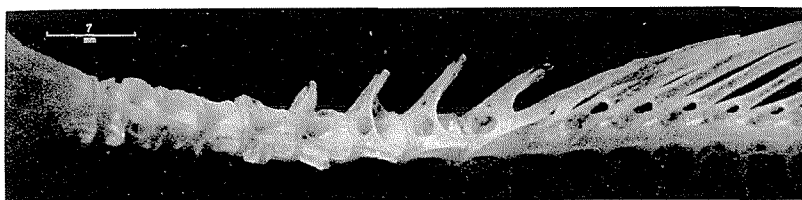
129. ビゲソリヒゲダイ *Hapalogenys nitens* RICHARDSON

130. セトダイ *Hapalogenys mucronatus* (EYDOUX *et* SOULEYET)

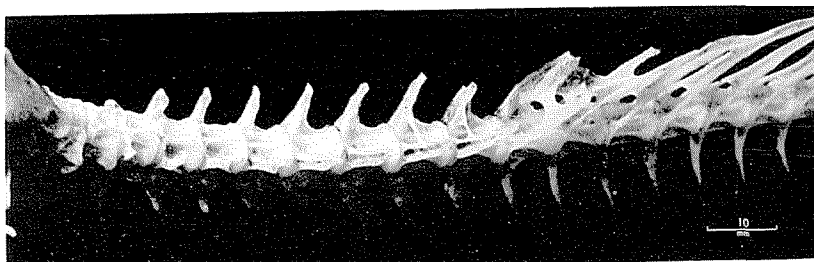
129'



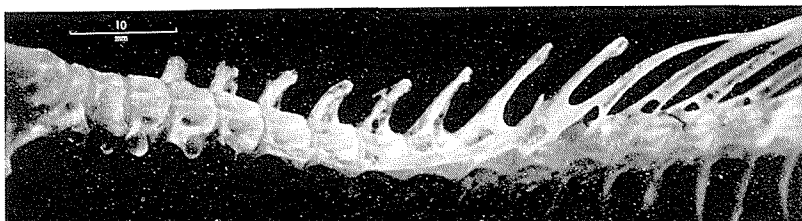
130'



131'



132'



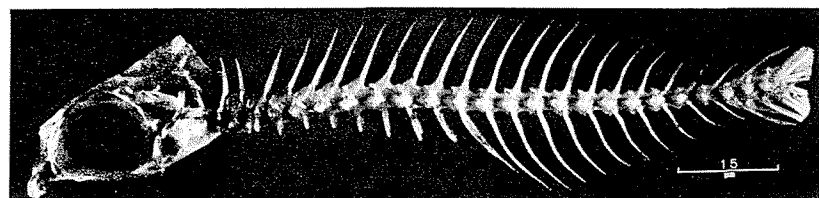
131. イ サ キ *Parapristipoma trilineatum* (THUNBERG)

132. コシヨウダイ *Plectorhynchus cinctus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

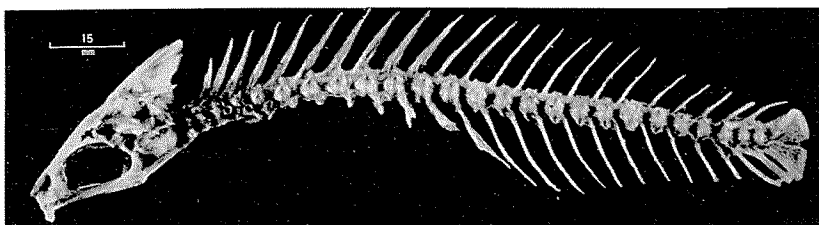
133



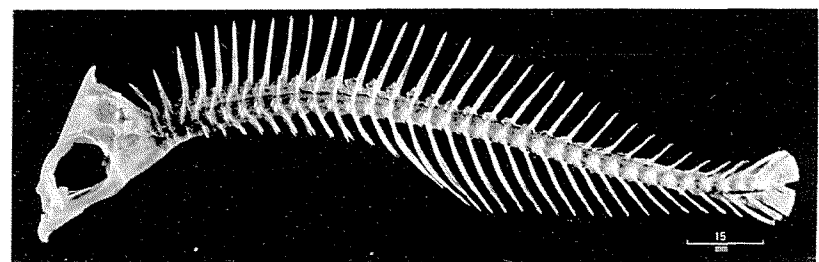
134



135



136



133. コロダイ *Pleclorhynchus pictus* (THUNBERG)

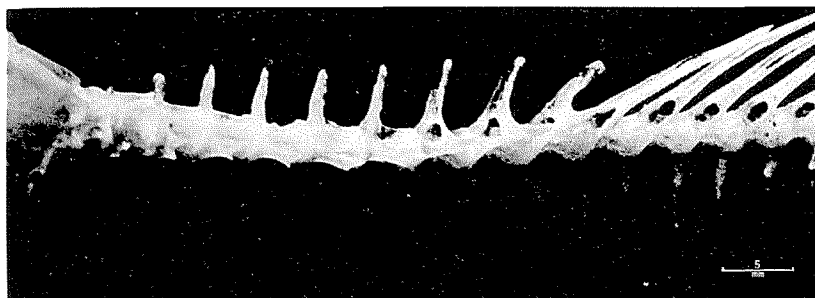
134. タマガシラ *Scolopsis inermis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)



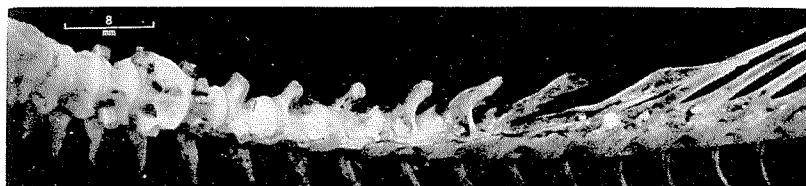
133'



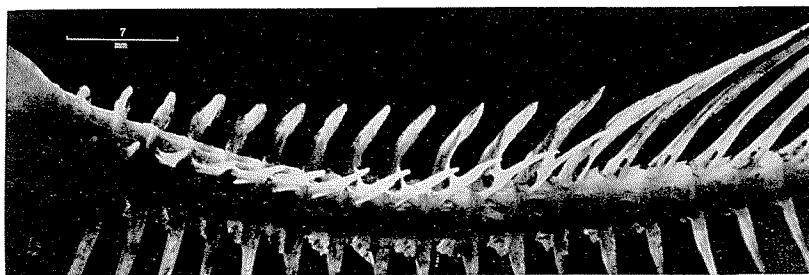
134'



135'



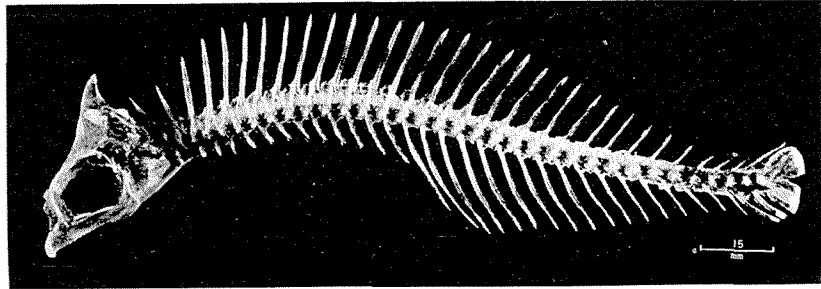
136'



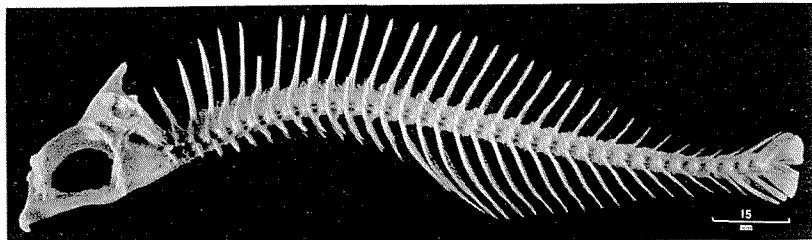
135. シマイサキ *Therapon oxyrhynchus* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

136. タカノハダイ *Goniistius zonatus* (CUYIER *et* VALENCIENNES)

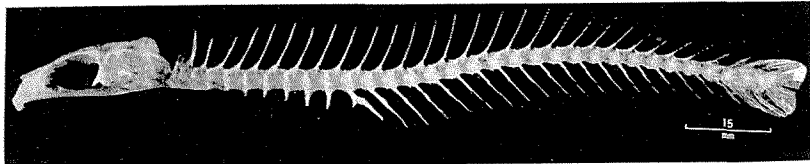
137



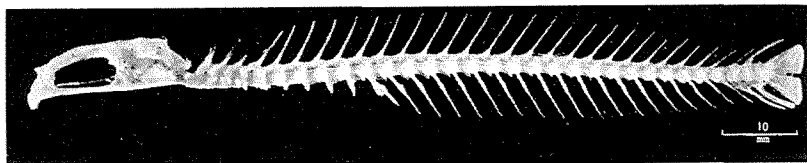
138



139



140

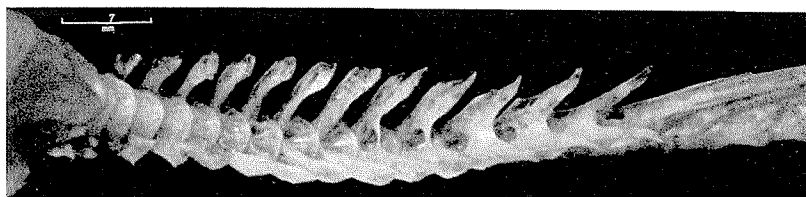


137. ヨウダチタカノハ *Goniistius quadricornis* (CÜNTHER)

138. ミギマキ *Goniistius zebra* (DÖDERLEIN)  
(第1・7神経棘, 第4血道突起一部破損)

(The parts of 1st, 7th neural spine and 4th haemal apophysis, broken.)

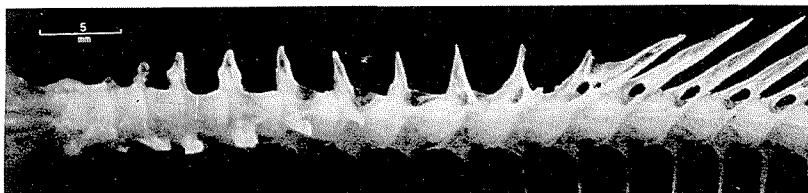
137'



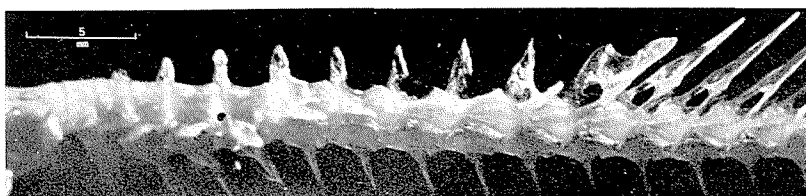
138'



139'



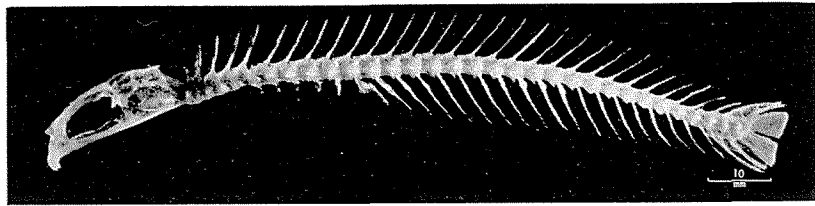
140'



139. クラカケギス *Neopercis sexfasciata* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

140. オキトラギス *Neopercis multifasciata* (DÖDERLEIN)  
(第1神経棘破損) (1st neural spine, broken.)

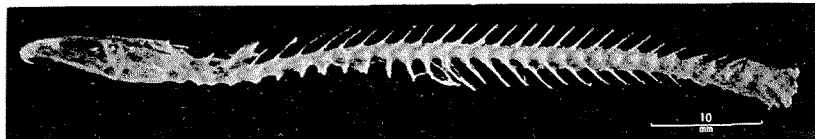
141



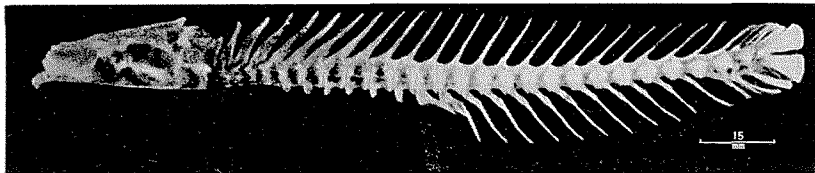
142



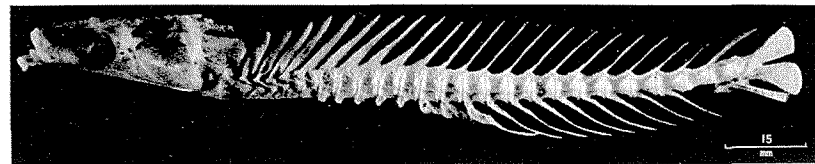
143



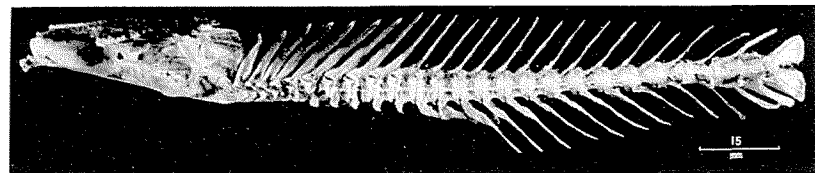
144



145

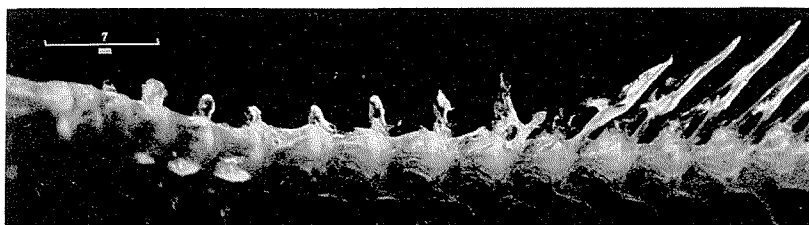


146

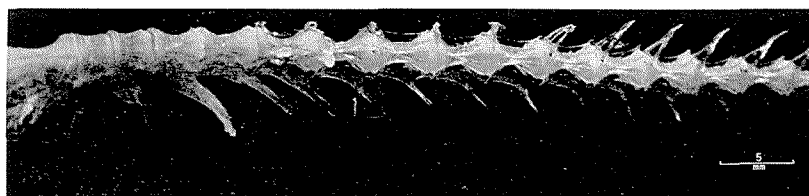


141. ユウダチトラギス *Neopercis decemfasciata* FRANZ  
142. アイトラギス *Bembrops caudimacula* STEINDACHNER  
143. ワニギス *Champsodon snyderi* FRANZ

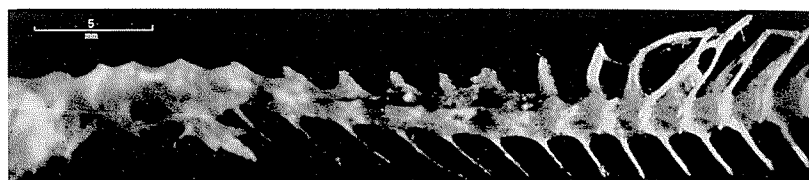
141'



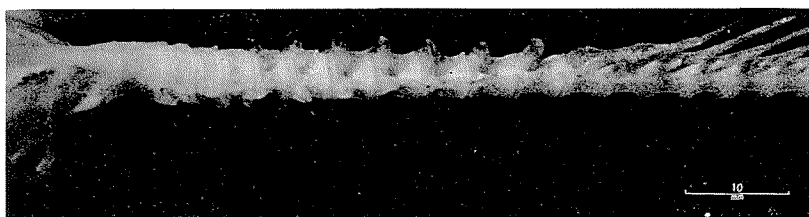
142'



143'



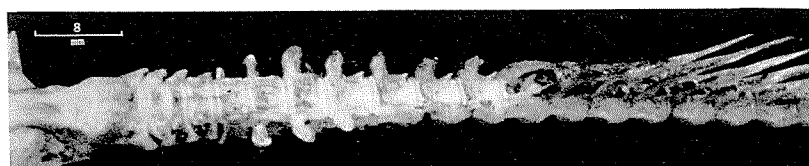
144'



145'



146'



144. ミシマオコゼ *Uranoscopus japonicus* HOUTTUYN

145. サツオミシマ *Ichthyoscopus lebeck* (SCHNEIDER)  
 (尾柄部血管棘一部破損) (The parts of haemal spines on caudal vertebrae, broken.)

146. アオミシマ *Gnathagnus elongatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

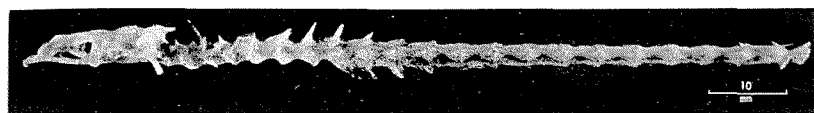
147



148



149



150

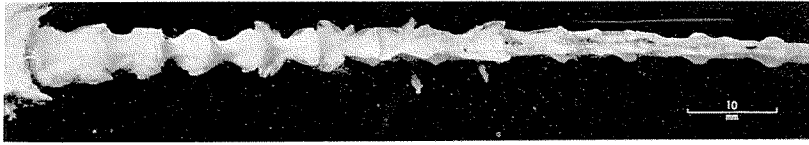


151

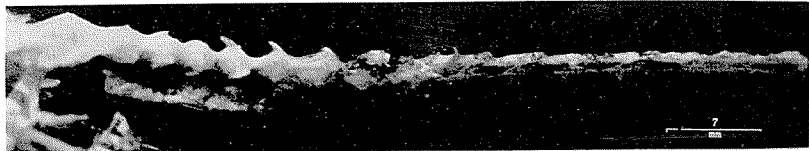


147. ヨメゴチ *Calliurichthys japonicus* (HOULTUYN)  
(神経間棘一部附着) (The parts of interneural spines, remained.)
148. ヤリヌメリ *Calliurichthys doryssus* JORDAN *et* FOWLER
149. ヌメリゴチ *Callionymus lunatus* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

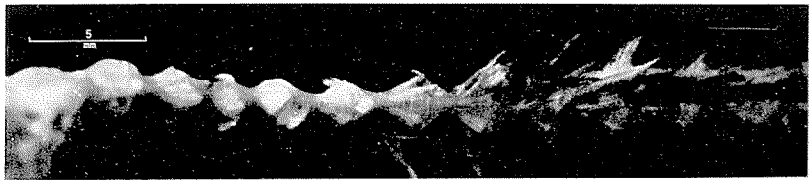
147'



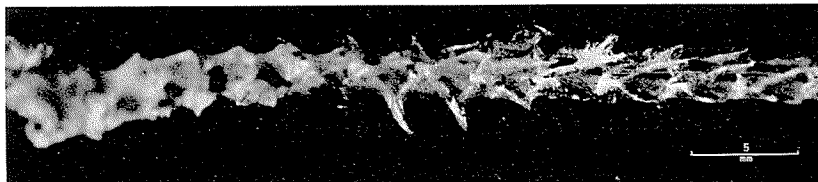
148'



149'



150'



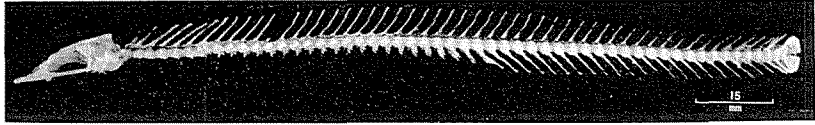
151'



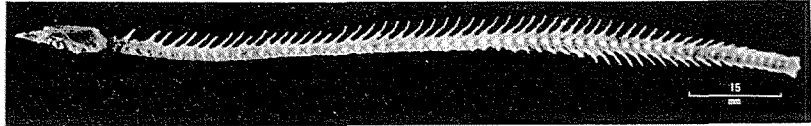
150. ハタタテヌメリ *Callionymus flagris* JORDAN *et* FOWLER

151. ベニテグリ *Synchiropus altivelis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)  
(神経間棘一部附着) (The parts of interneural spines, remained.)

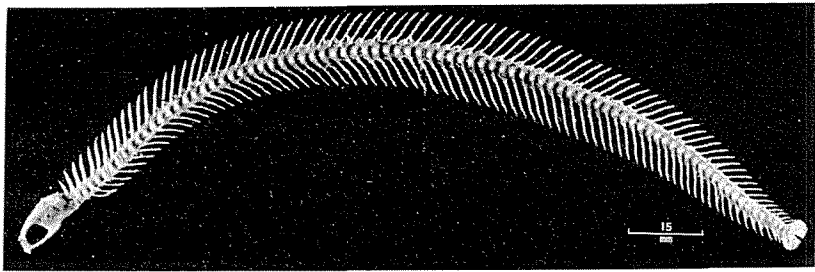
152



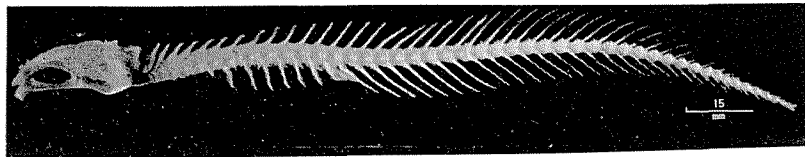
153



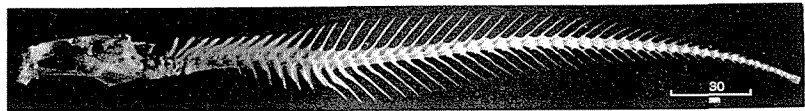
154



155



156



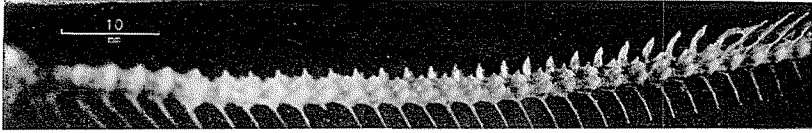
152. タイワンイカナゴ *Embolichthys mitsukurii* (JORDAN *et* EVERMANN)  
(神経棘一部破損) (The parts of neural spines, broken.)

153. イカナゴ *Ammodytes personatus* GIRARD

154. ギンボ *Enedrias nebulosus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)



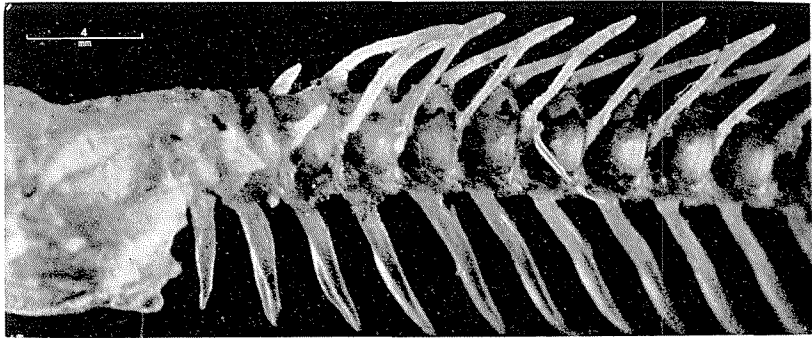
152'



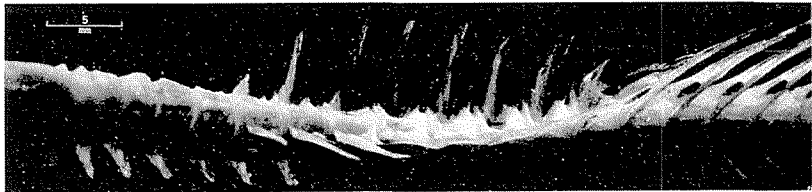
153'



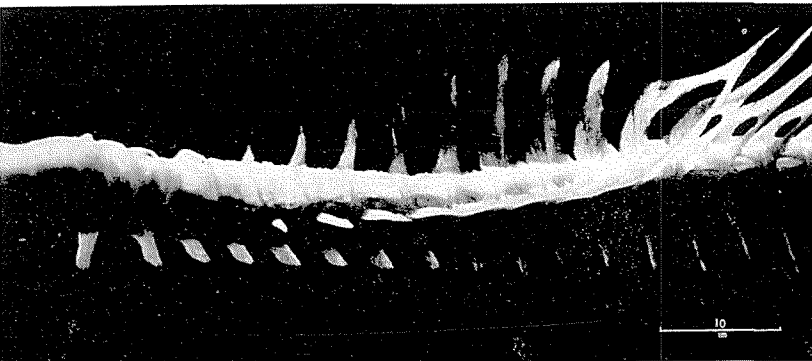
154'



155'



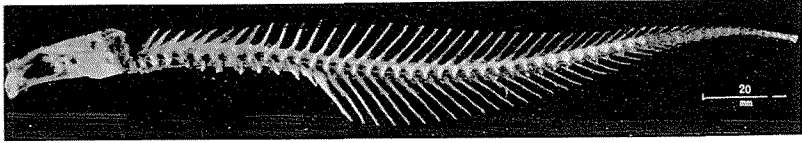
156'



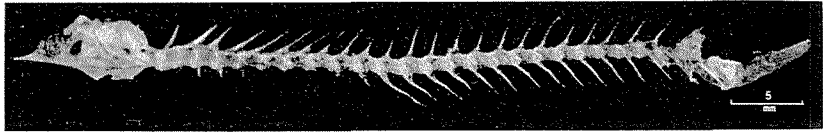
155. ウミドジョウ *Sirembo imberbis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)  
 (尾椎後方破損) (Post caudal vertebrae, broken.)

156. ヨロイタチウオ *Hoplobrotula armata* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

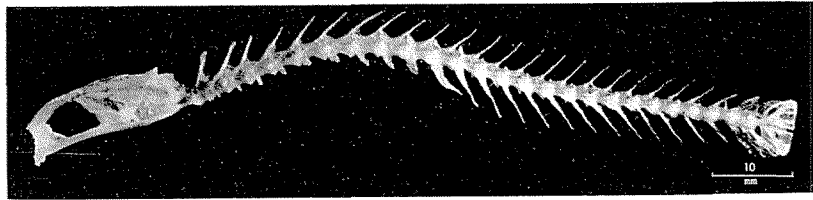
157



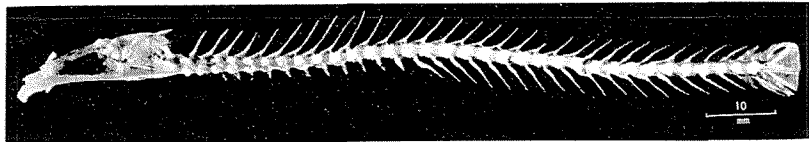
158



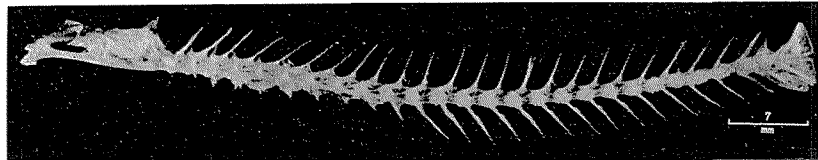
159



160



161

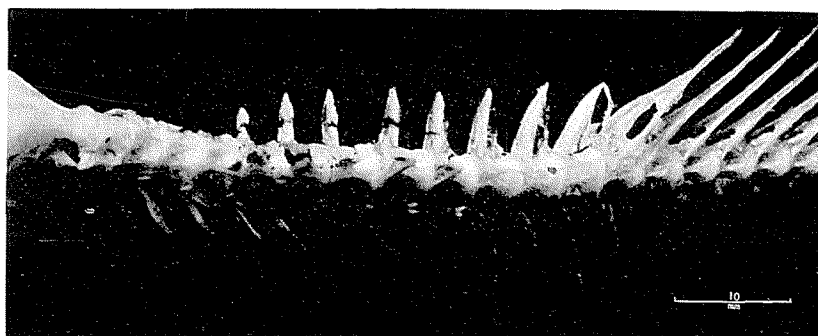


157. ア シ ロ *Otophidium asiro* JORDAN *et* FOWLER

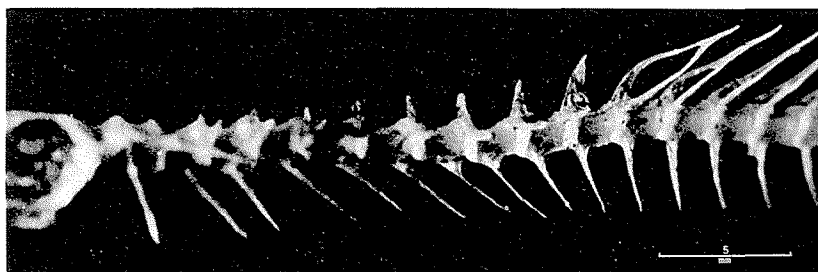
158. ス シ ハ ゼ *Rhinogobius pflaumi* (BLEEKER)  
(尾部棒状骨一部破損) (The part of urostyle, broken.)

159. イ ト ヒ キ ハ ゼ *Cryptocentrus filifer* (CUVIER *et* VALENCIENNES)

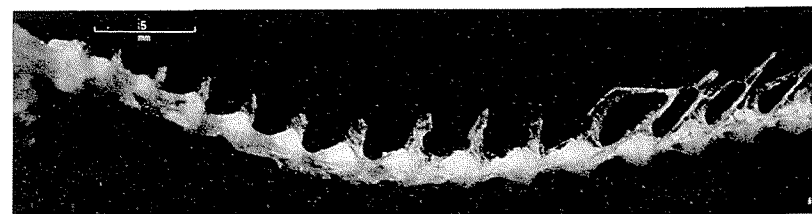
157'



158'



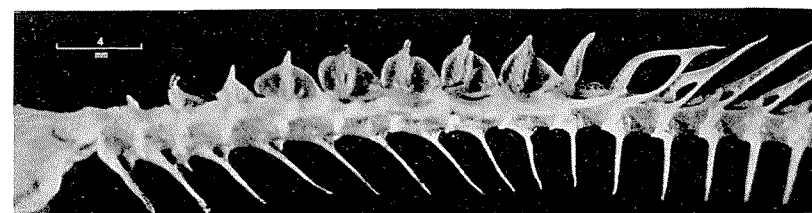
159'



160'



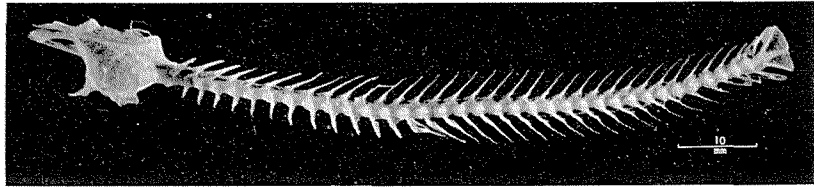
161'



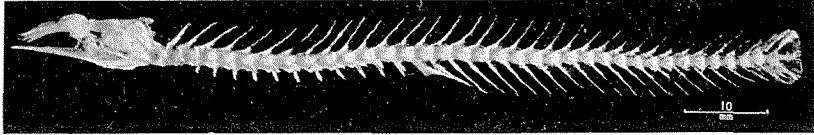
160. マハゼ *Acanthogobius flavimanus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

161. ヒゲハゼ *Parachaeturichthys polynema* (BLEEKER)

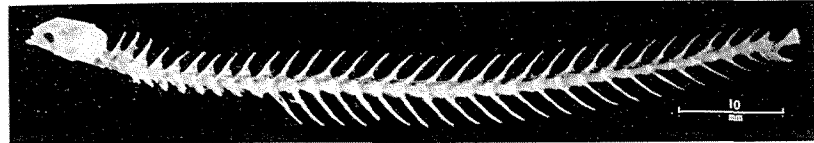
162



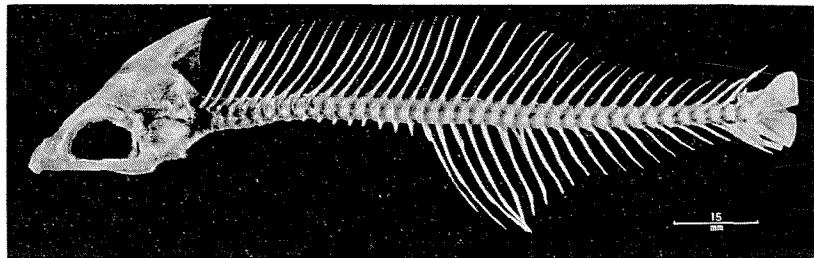
163



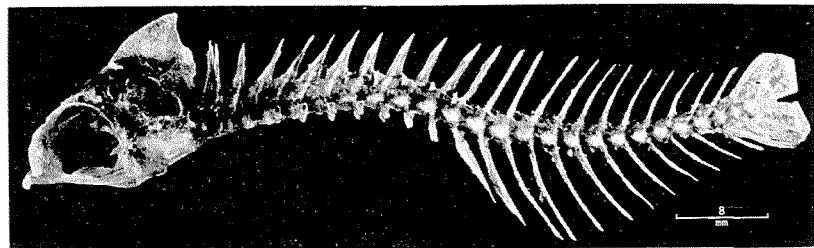
164



165



166

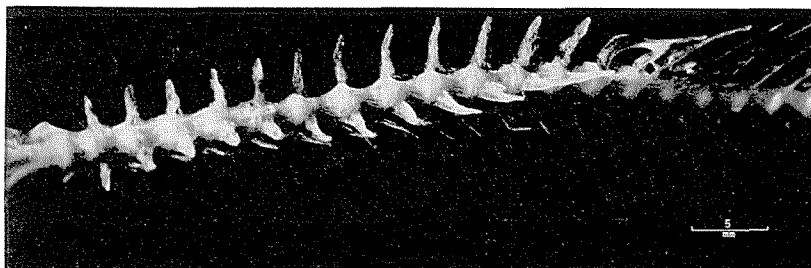


162. コモチジャコ *Chaeturichthys sciistius* JORDAN *et* SNYDER

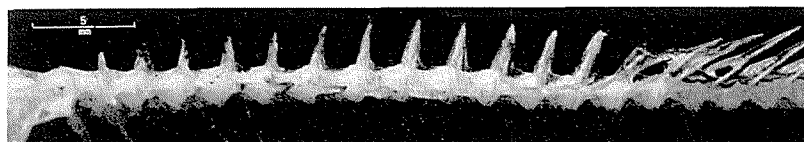
163. アカハゼ *Chaeturichthys hexanema* BLEEKER

164. アカウオ *Ctenotrypauchen microcephalus* (BLEEKER)

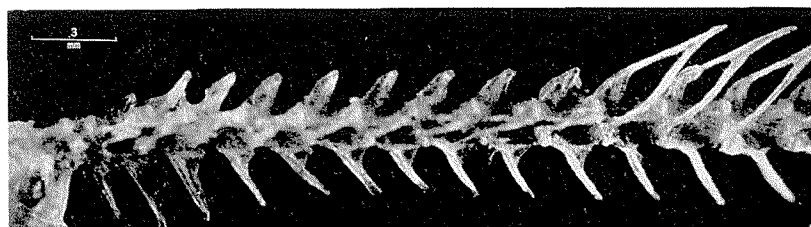
162'



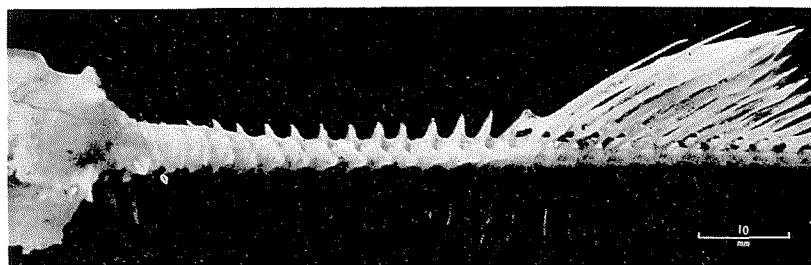
163'



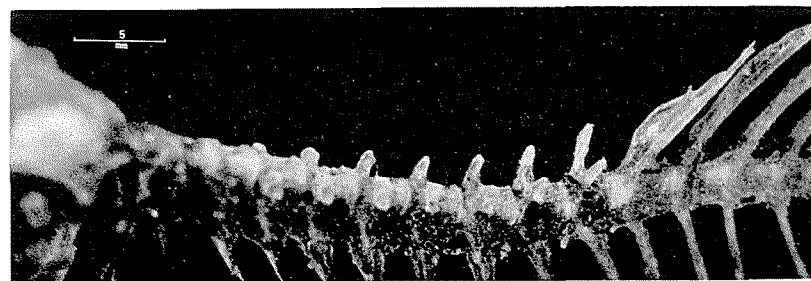
164'



165'



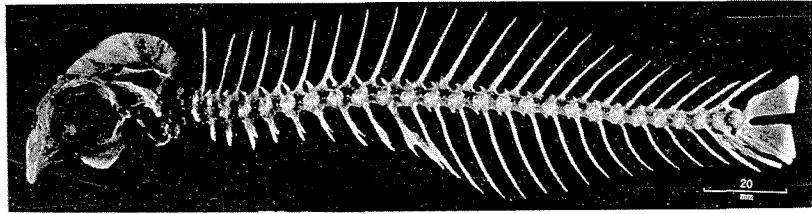
166'



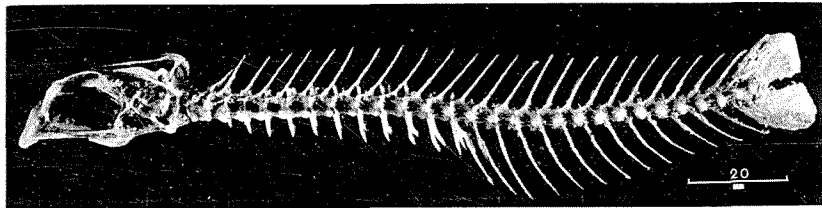
165. ウミタナゴ *Ditrema temmincki* BLEEKER

166. スズメダイ *Chromis notatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

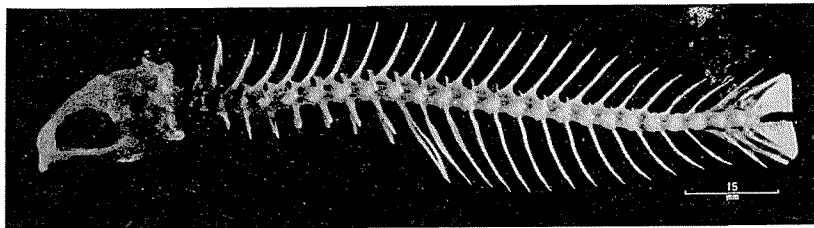
167



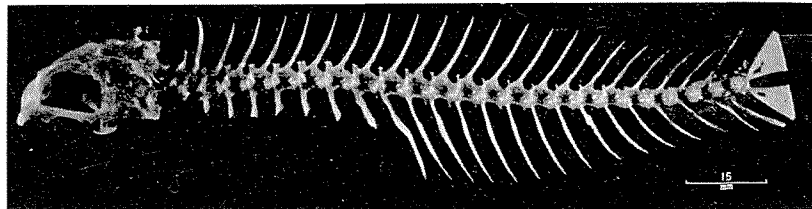
168



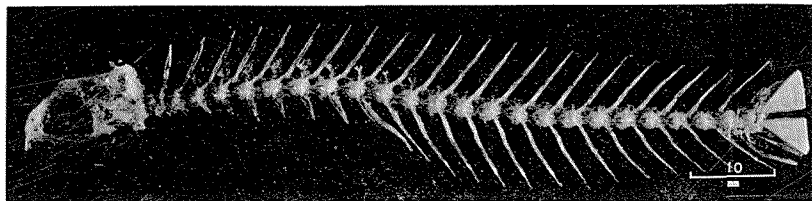
169



170



171



167. イ            ラ *Choerodon azurio* (JORDAN *et* SNYDER)

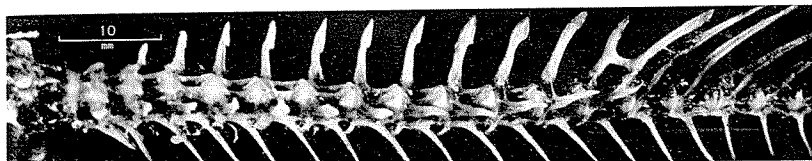
168. コブダイ *Semicossyphus reticulatus* (CUVIER *et* VALENCIENNES)

169. ススキベラ *Anampses diadematus* RÜPPELL

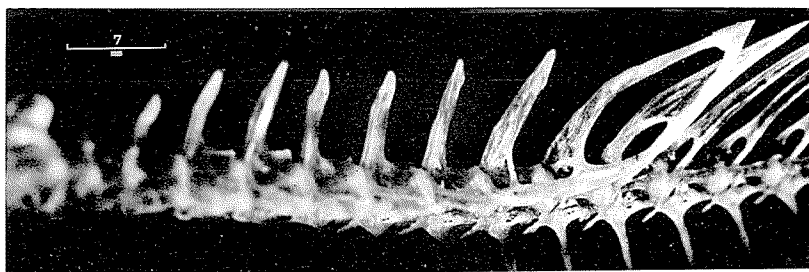
167'



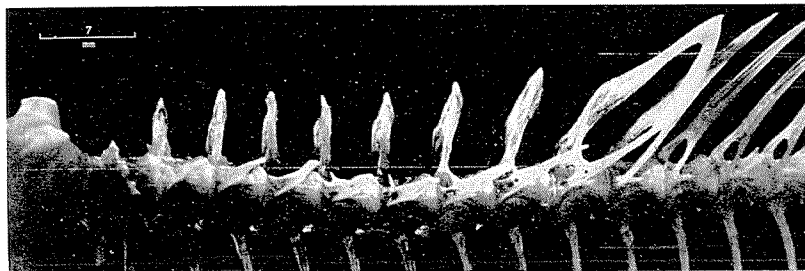
168'



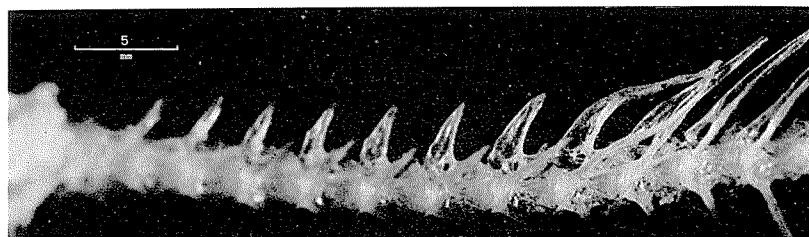
169'



170'



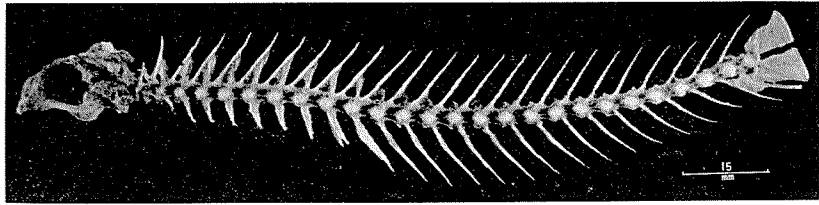
171'



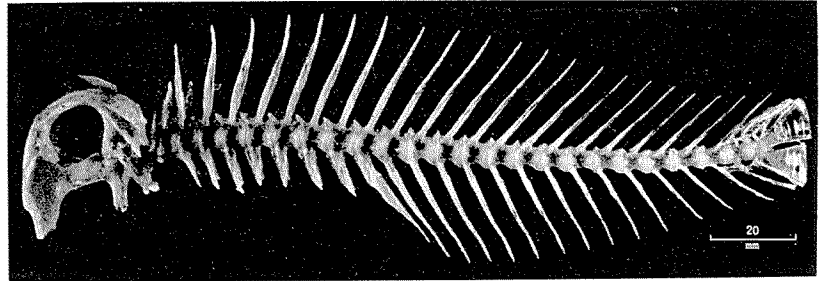
170. ササノハベラ *Pseudolabrus japonicus* (HOFFMANN)

171. ホンベラ *Halichoeres tenuispinnis* (GÜNTHER)

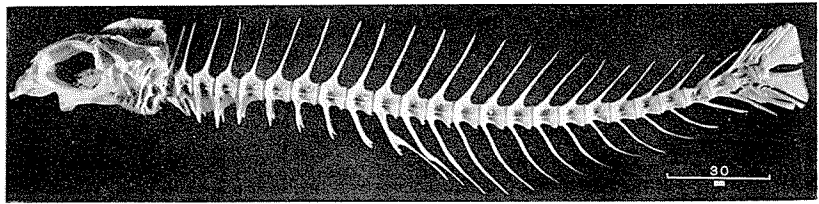
172



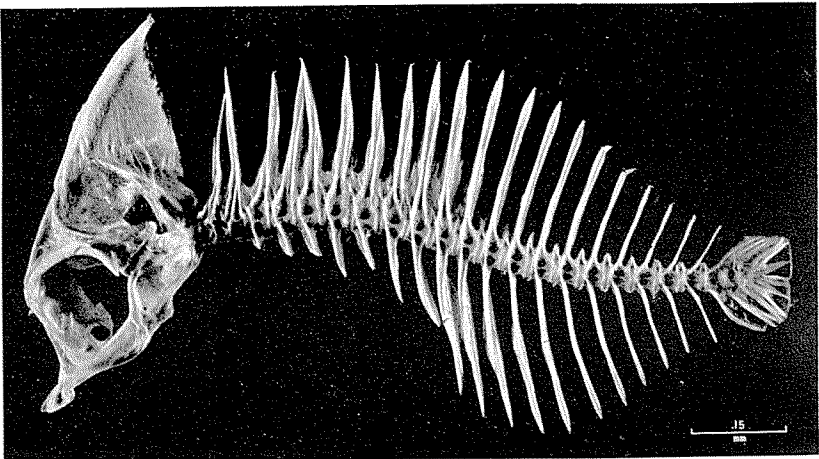
173



174



175

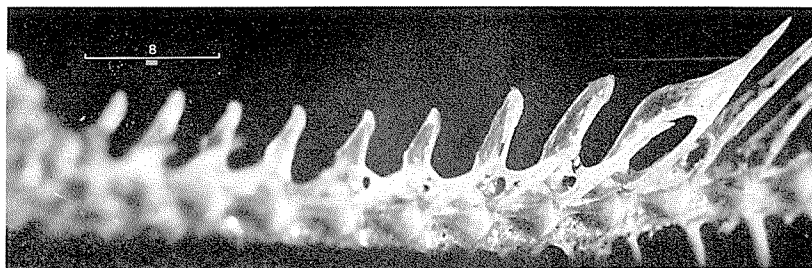


172. キュウセン *Halichoeres poecilopterus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

173. テン ス *Iniistius dea* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)



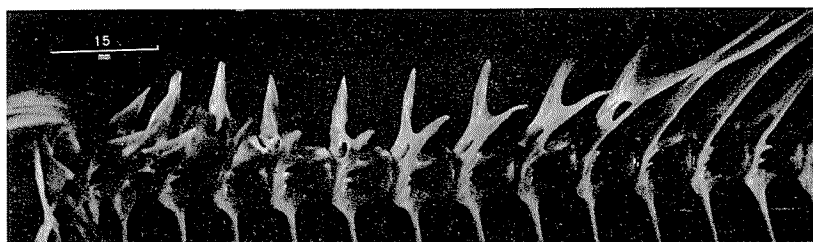
172'



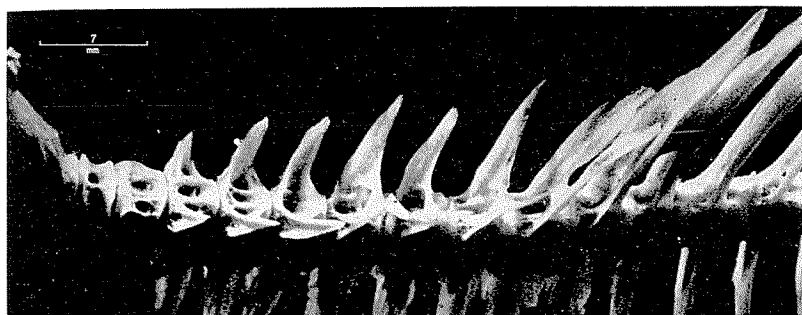
173'



174'



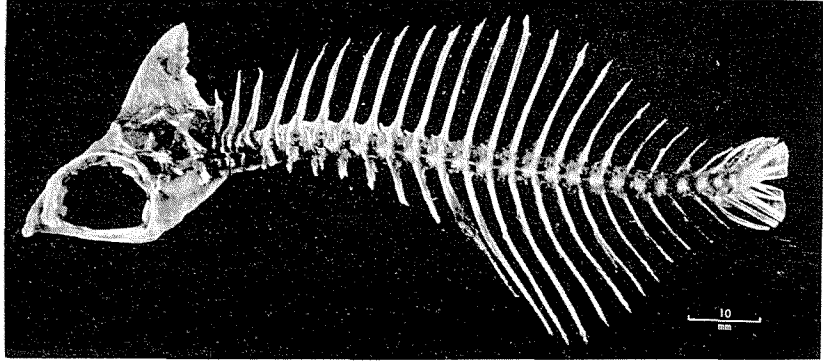
175'



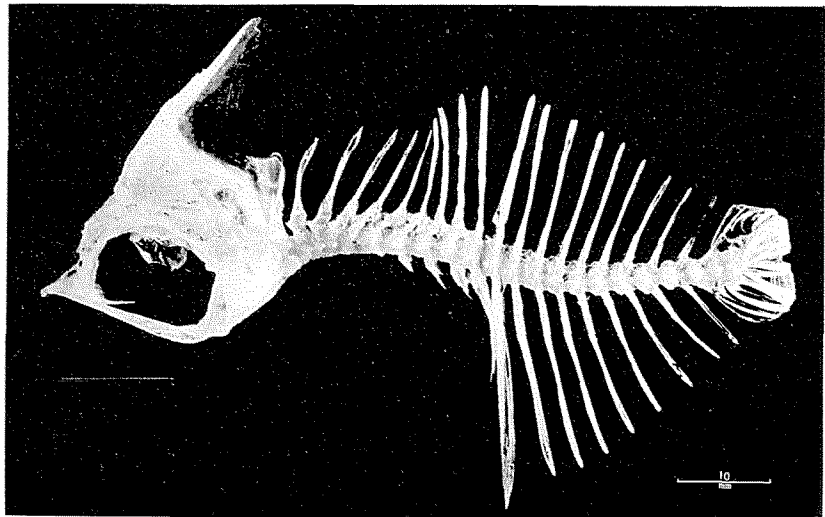
174. フ タ イ *Leptoscarus japonicus* (Cuvier et Valenciennes)

175. スタレタイ *Drepane longimana* (Bloch et Schneider)

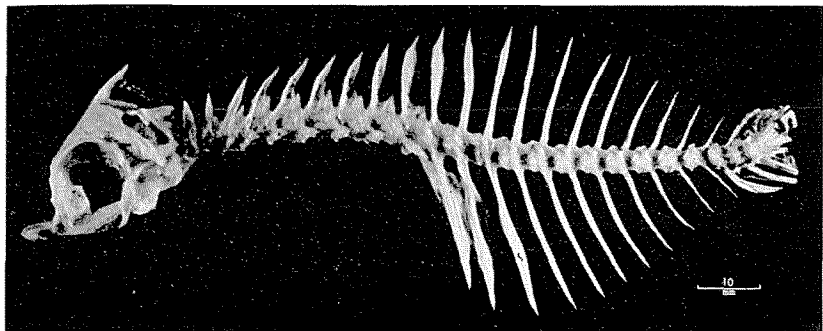
176



177



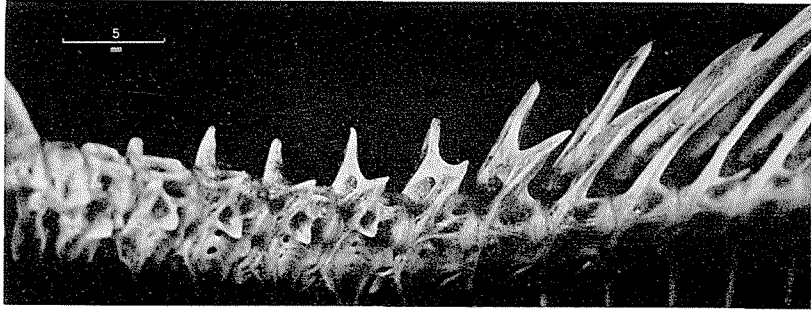
178



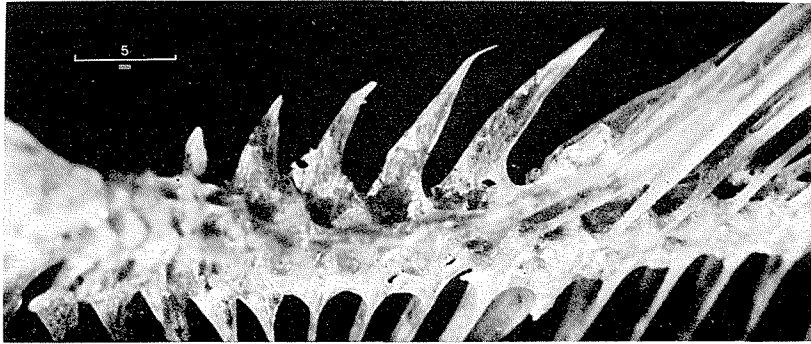
176. カゴカキダイ *Microcanthus strigatus* (Cuvier et Valenciennes)

177. ヒシダイ *Antigonia capros* Lowe

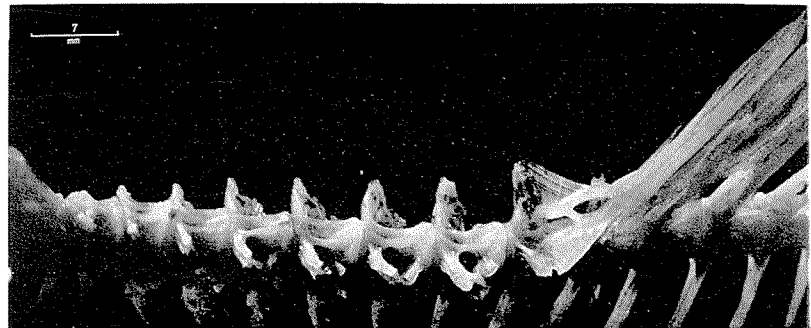
176'



177'

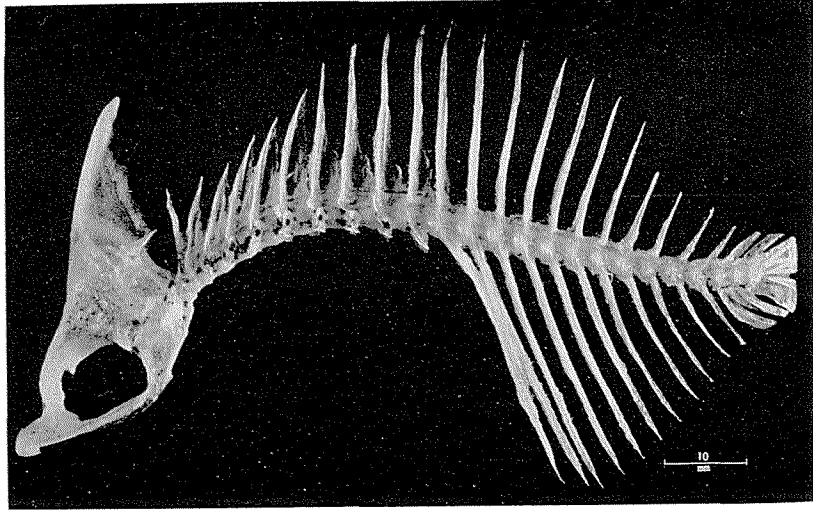


178'

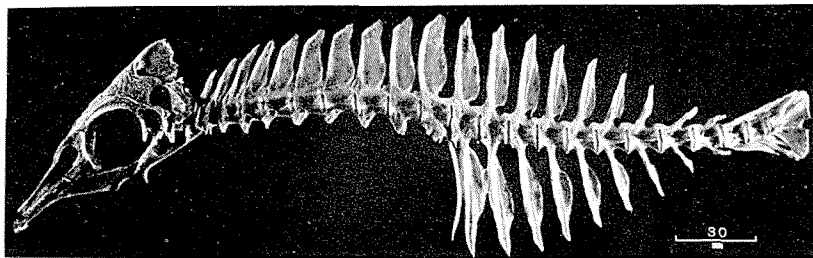


178. キンチャクダイ *Chaetodontopus septentrionalis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

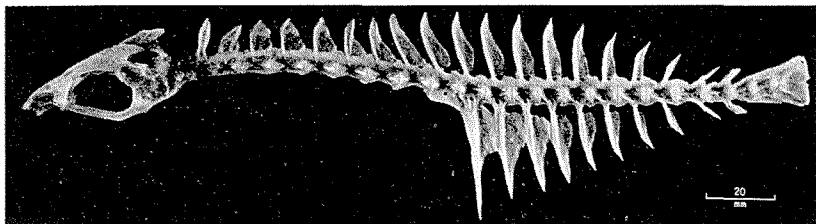
179



180



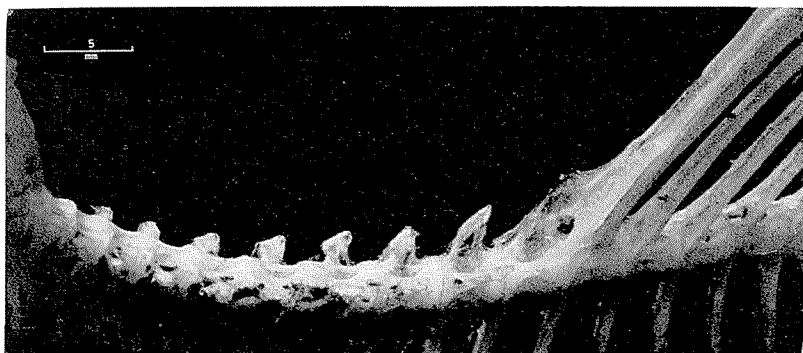
181



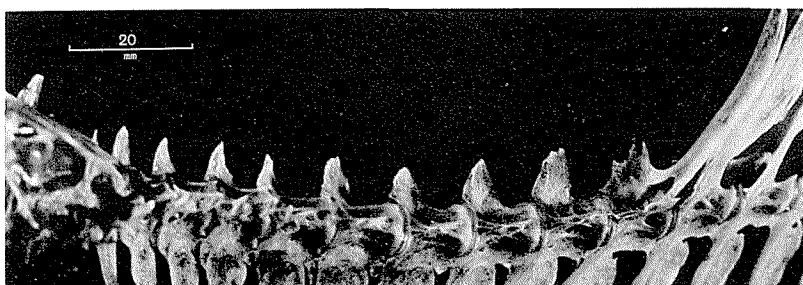
179. ゲンロクダイ *Chaetodon modestus* TEMMINCK et SCHLEGEL

180. ニザダイ *Prionurus microlepidotus* LACÉPÈDE

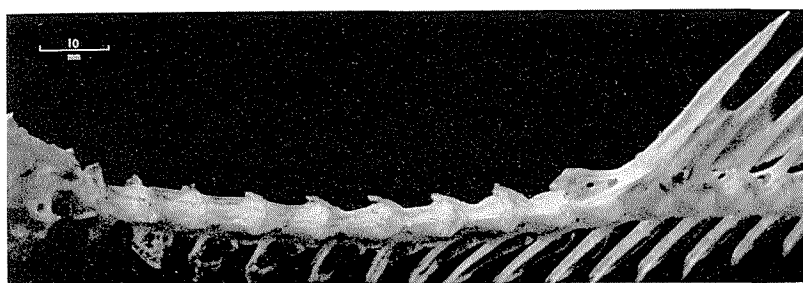
179'



180'

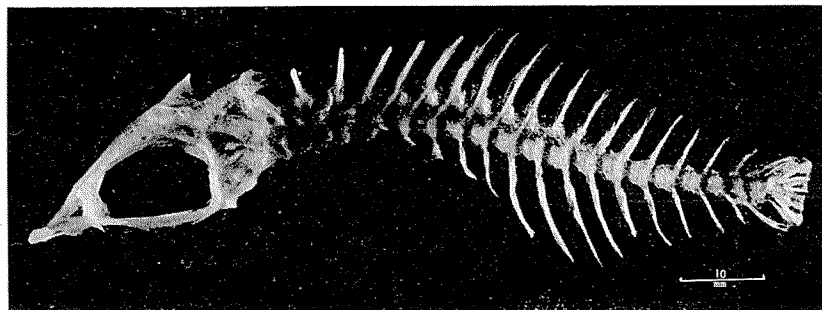


181'

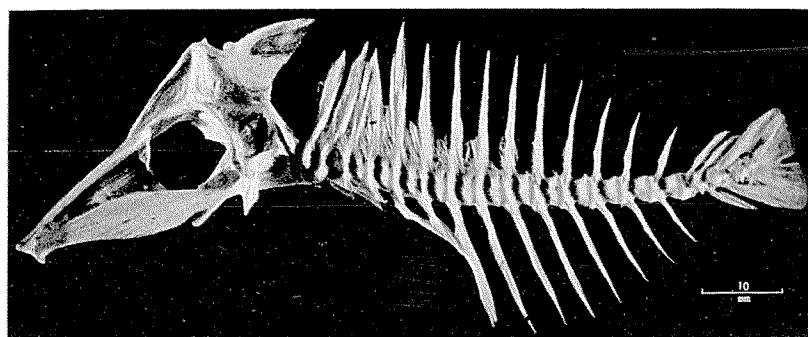


181. ア イ コ *Siganus fuscescens* (HOULTUYN)

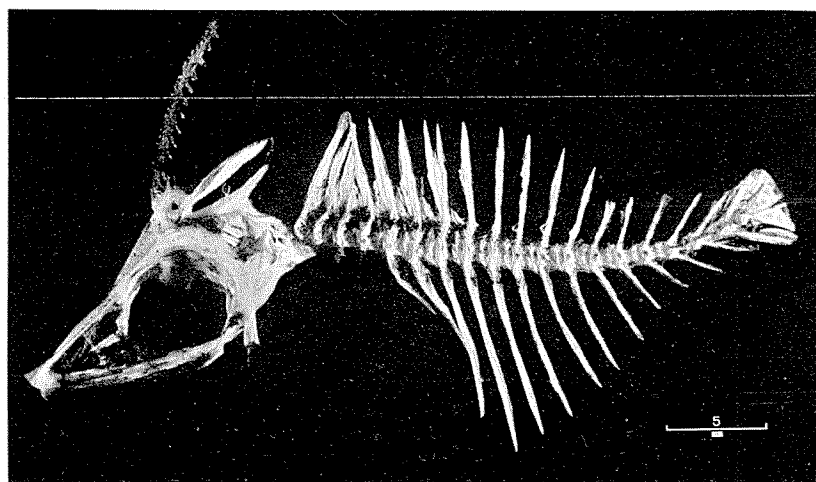
182



183



184



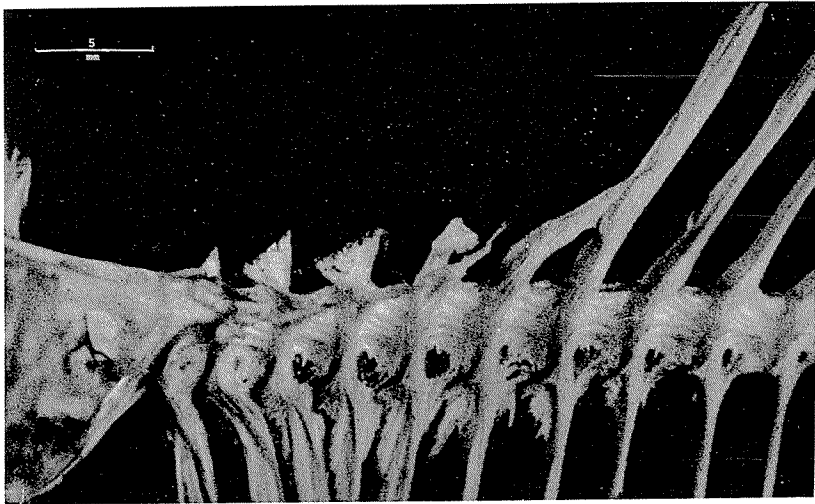
182. ベニカワムキ *Triacanthodes anomalus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

183. カワハギ *Stephanolepis cirrhifer* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

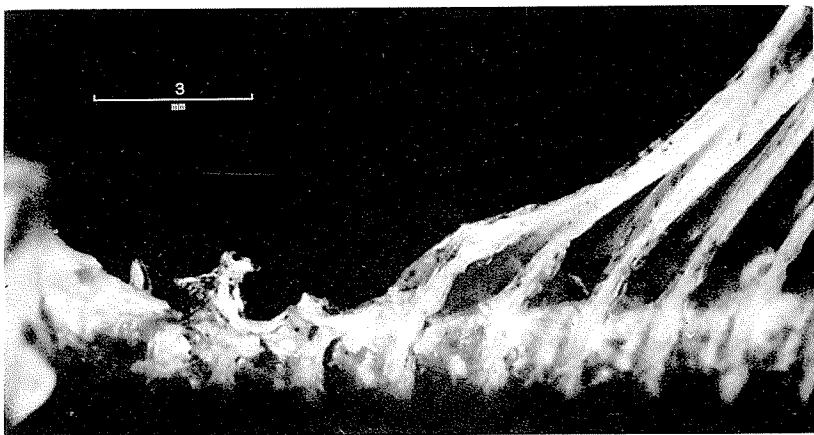
182'



183'

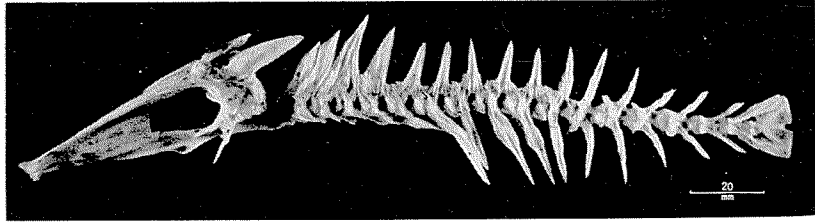


184'

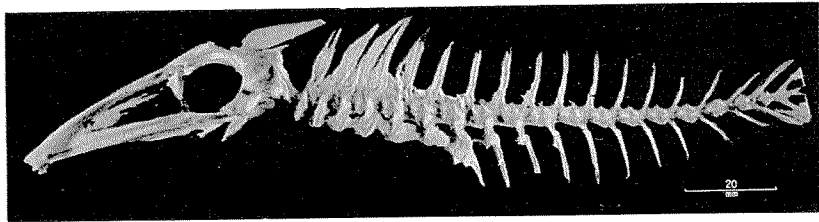


184. アミメハギ *Rudarius ercodes* JORDAN *et* FOWLER

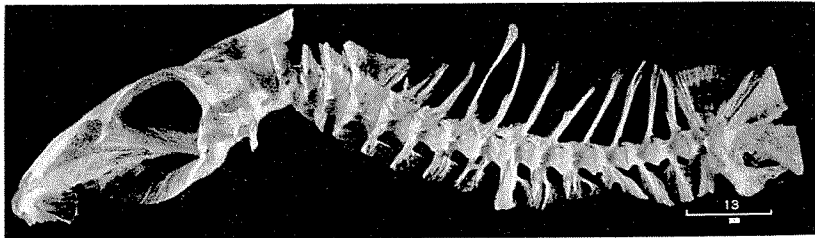
185



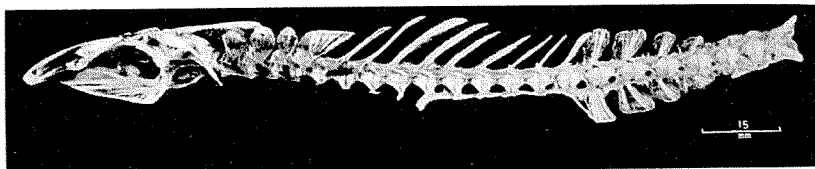
186



187



188



185. ウマズラハギ *Navodon modestus* (GÜNTHER)

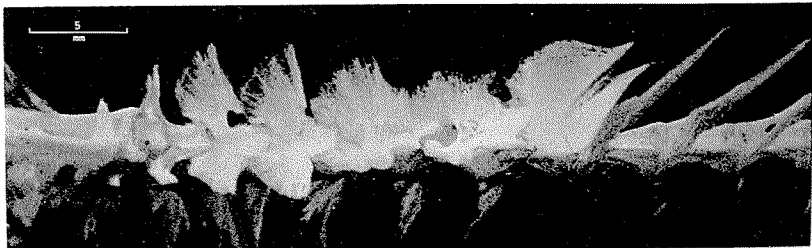
186. サラサハギ *Navodon tessellatus* (GÜNTHER)



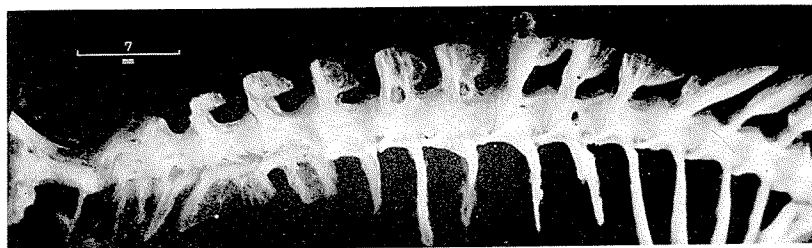
185'



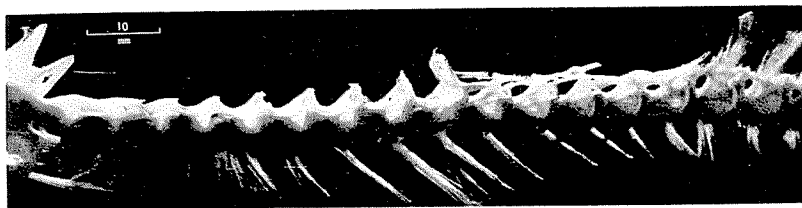
186'



187'



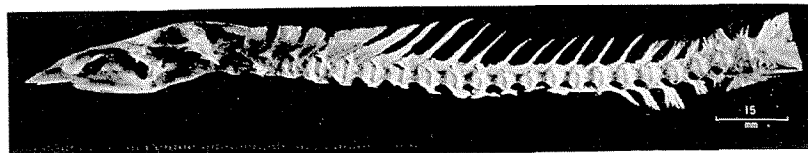
188'



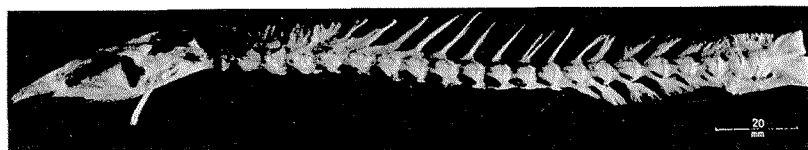
187. キタマクラ *Canthigaster rivulatus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

188. サバフグ *Lagocephalus lunaris* (BLOCH *et* SCHNEIDER)

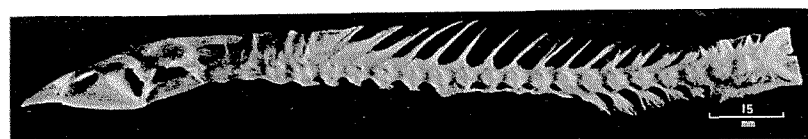
189



190



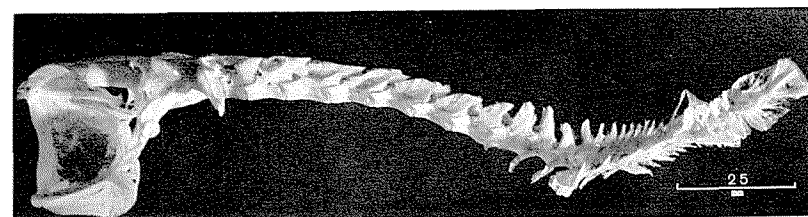
191



192



193



189. トラフグ *Fugu rubripes* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

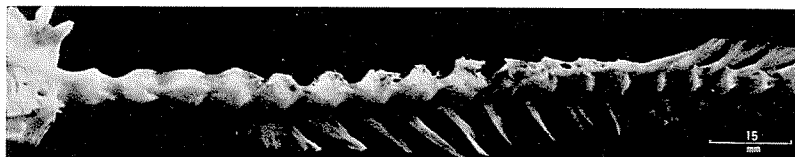
190. ナシフグ *Fugu vermicularis radiatus* (ABE)

191. コモンフグ *Fugu poecilonotus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

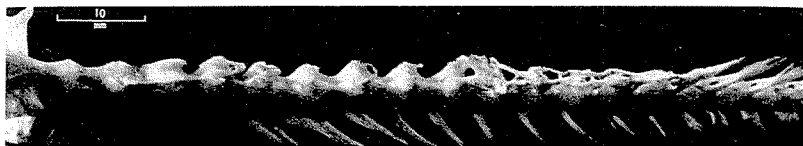
189'



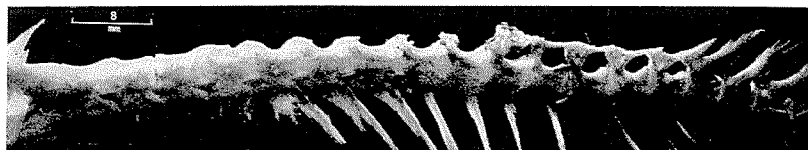
190'



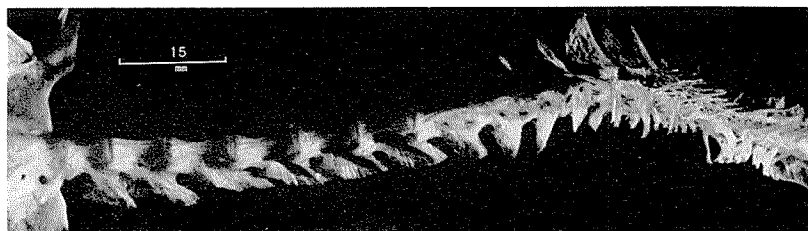
191'



192'



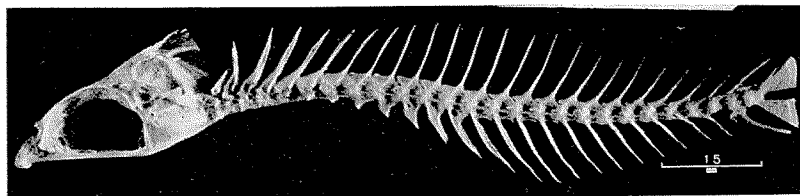
193'



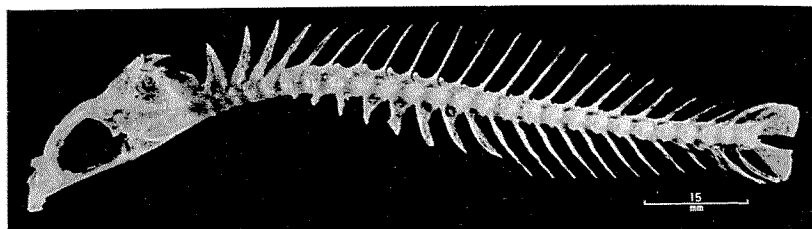
192. ヒガンフグ *Fugu pardalis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

193. ハリセンボン *Diodon holacanthus* LINNÉ

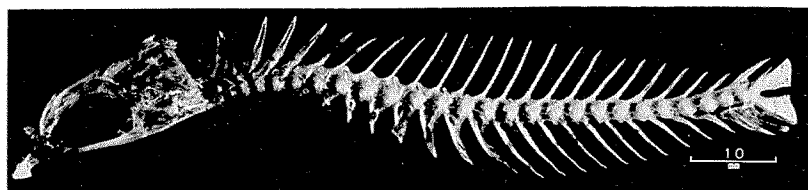
194



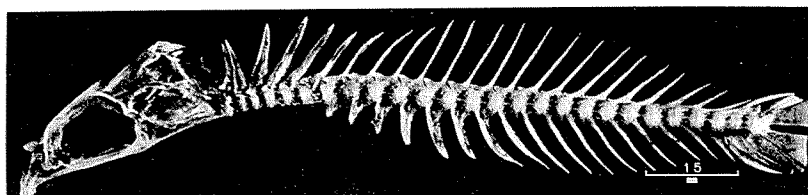
195



196



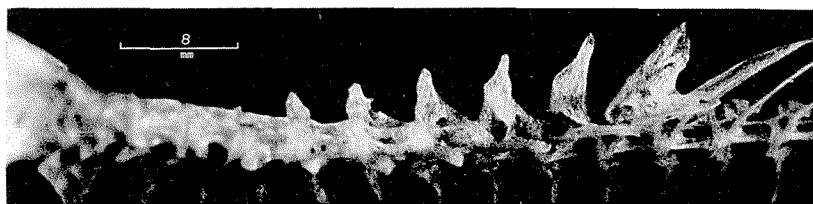
197



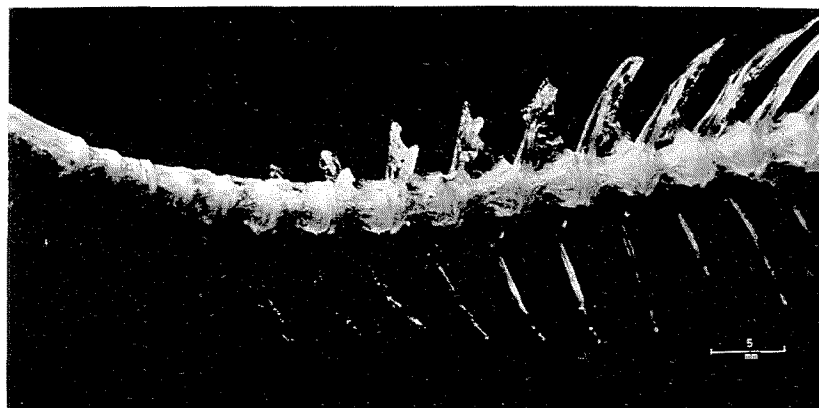
194. メバ ル *Sebastes inermis* CUVIER et VALENCIENNES

195. ムラソイ *Sebastes pachycephalus pachycephalus* TEMMINCK et SCHLEGEL

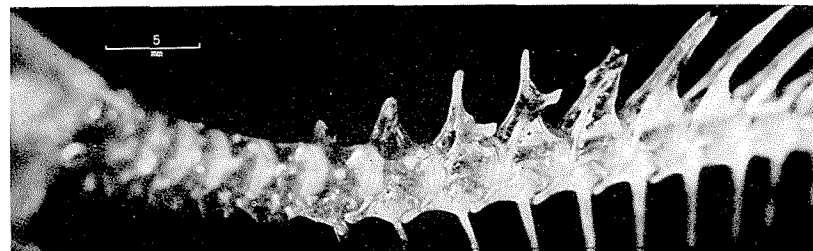
194'



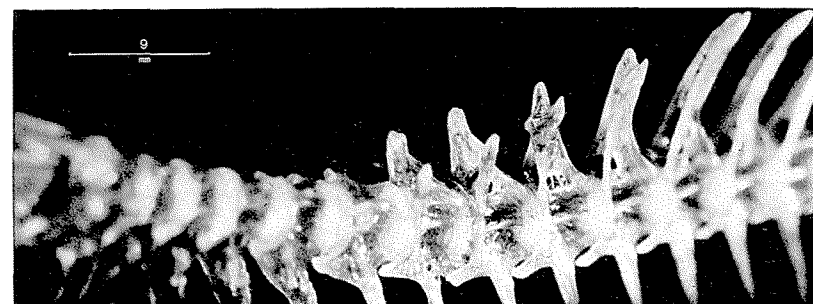
195'



196'



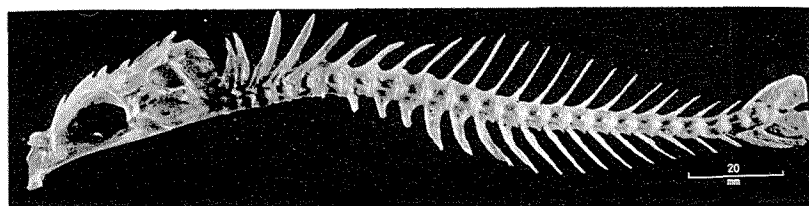
197'



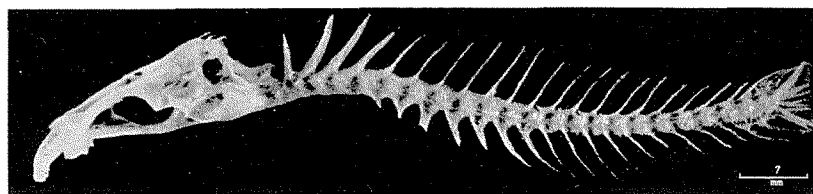
196. ホシナシムラソイ *Sebastes pachycephalus nigricans* (SCHMIDT)

197. ヨロイメバル *Sebastes hubbsi* (MATSUBARA)

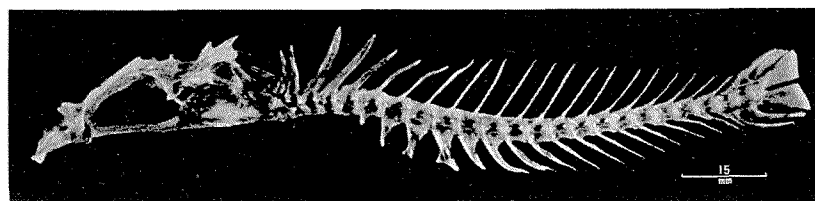
198



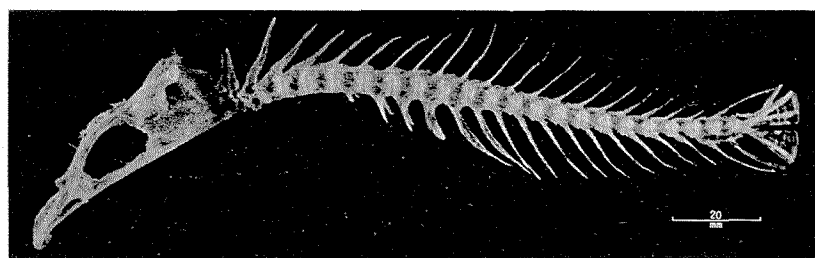
199



200



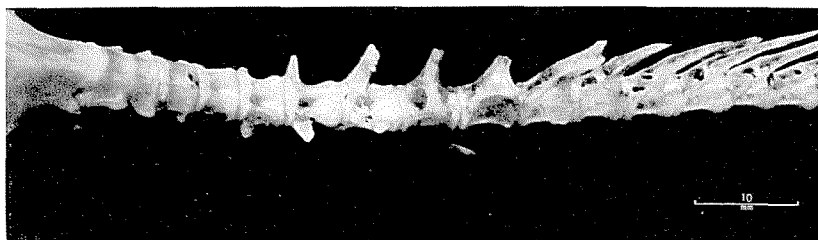
201



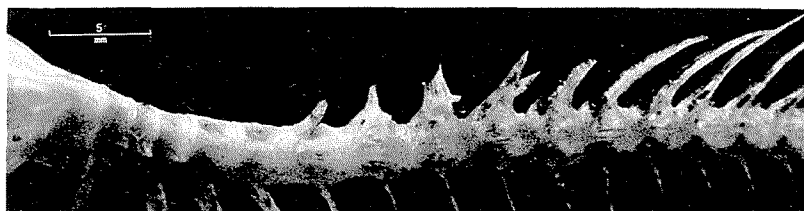
198. カサゴ *Sebastiscus marmoratus* (Cuvier et Valenciennes)

199. ヒオドシ *Pontinus macrocephalus* (Savage)  
(第1神経棘破損) (1st neural spine, broken.)

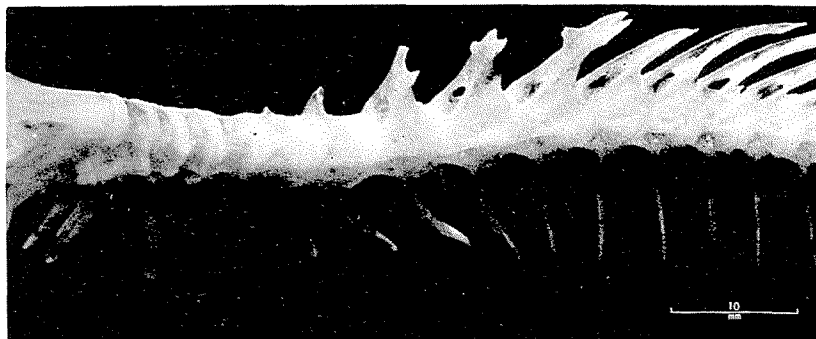
198'



199'



200'



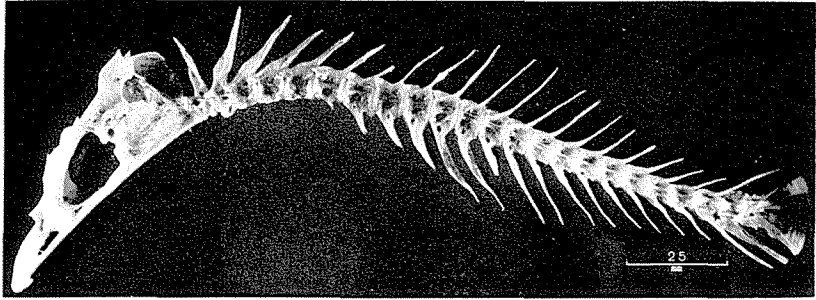
201'



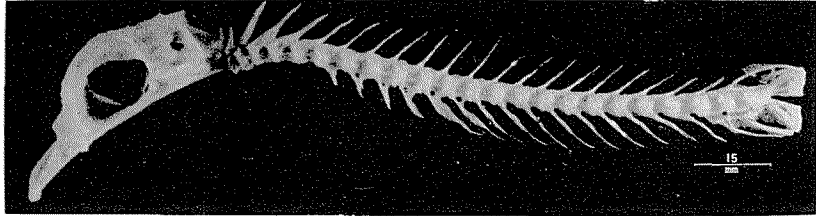
200. イズカサゴ *Scorpaena izensis* JORDAN *et* STARKS

201. ミノカサゴ *Pterois lunulata* TEMMINCK *et* SCHLEGEL

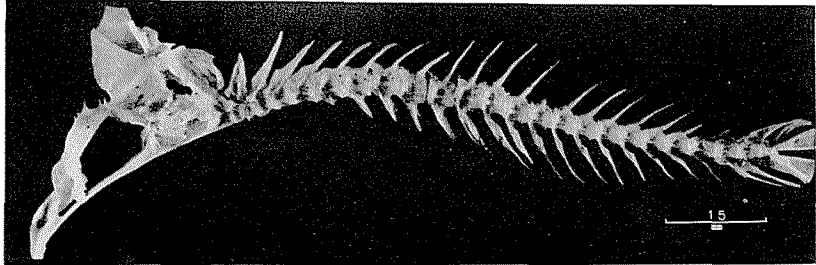
202



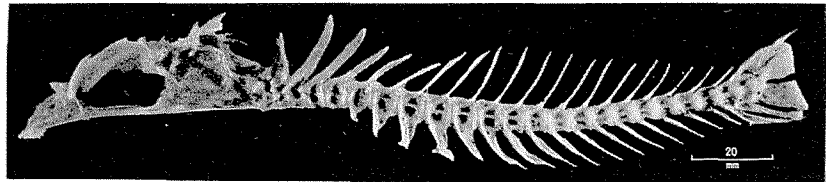
203



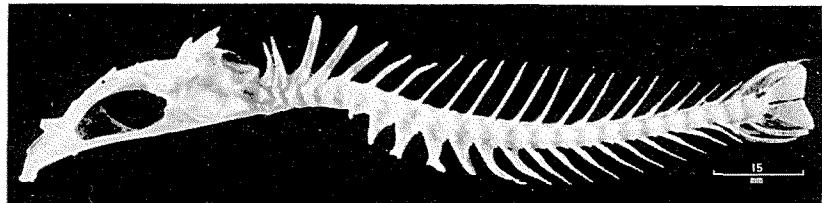
204



205



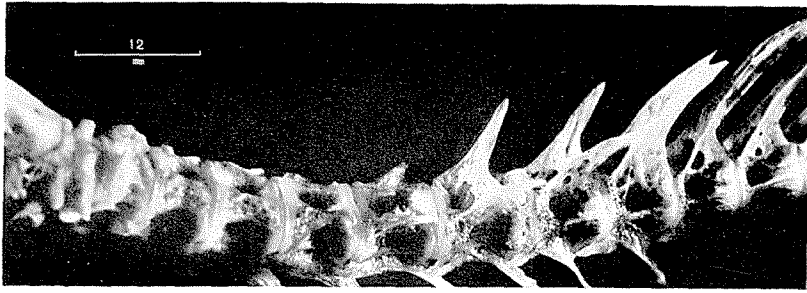
206



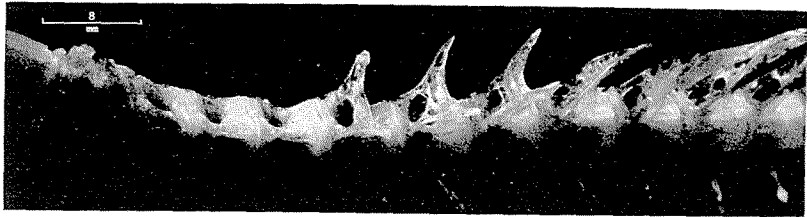
202. ハナミノカサゴ *Pterois volitans* (LINNÉ)  
(第1血管棘破損) (1st haemal spine, broken.)
203. ヒメヤマノカミ *Brachirus bellus* JORDAN et HUBBS
204. エボシカサゴ *Ebosia bleekeri* (STEINDACHNER et DÖDERLEIN)  
(上後頭骨隆起一部破損) (The part of supraoccipital, broken.)



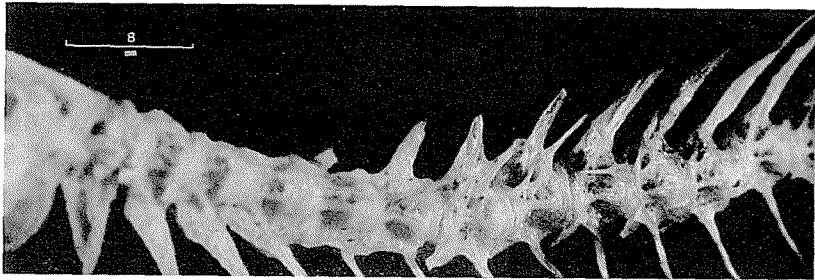
202'



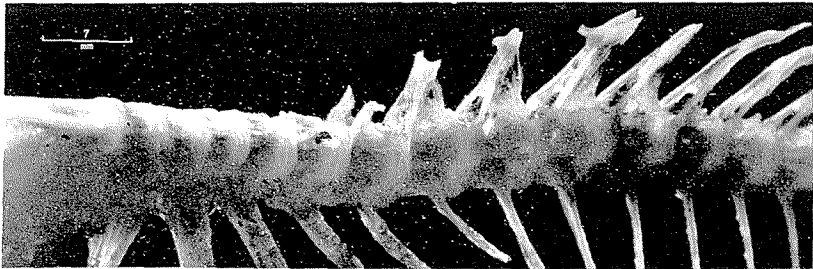
203'



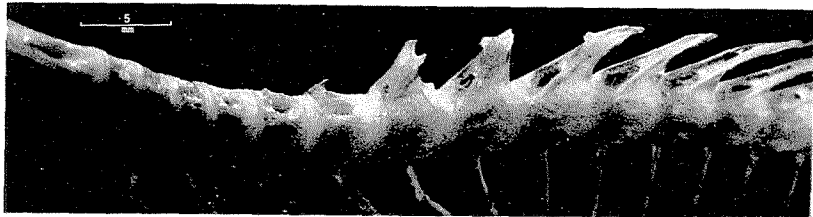
204'



205'



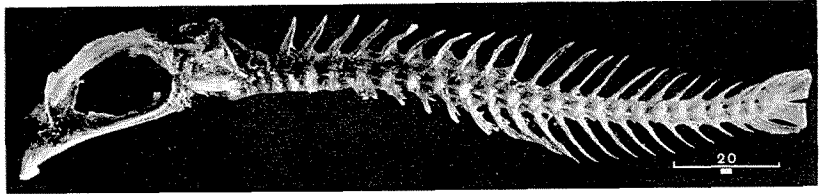
206'



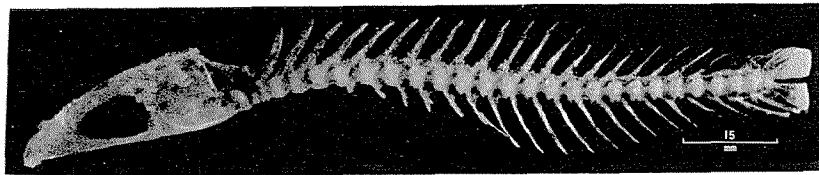
205. セトミノカサゴ *Parapterois heterurus* (BLEEKER)

206. シロカサゴ *Setarches fidjiensis* GÜNTHER

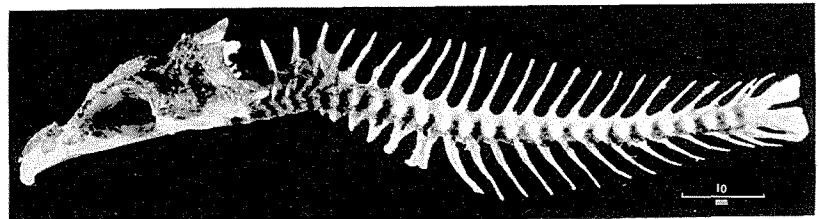
207



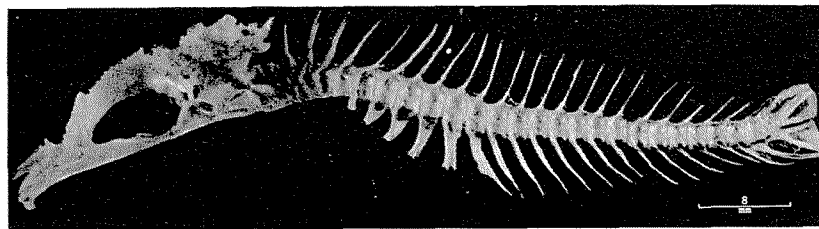
208



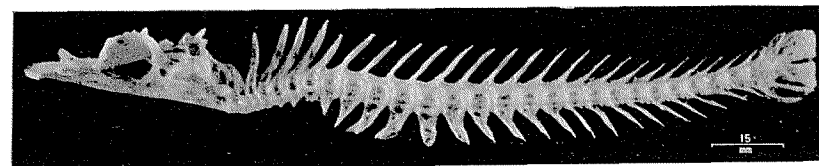
209



210



211



207. ヒレナガカサゴ *Neosebastes entaxis* JORDAN *et* STARKS

208. ハチ *Apistus carinatus* (BLOCH *et* SCHNEIDER)

209. ヒメオコゼ *Minous monodactylus* (BLOCH *et* SCHNEIDER)

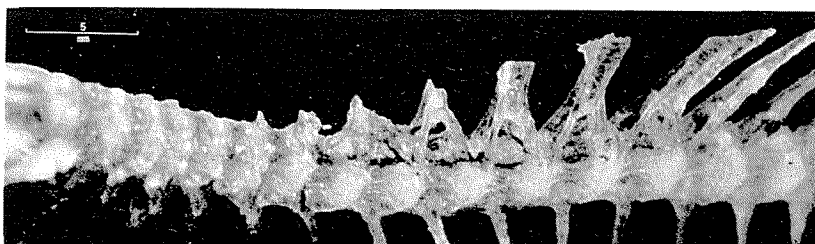
207'



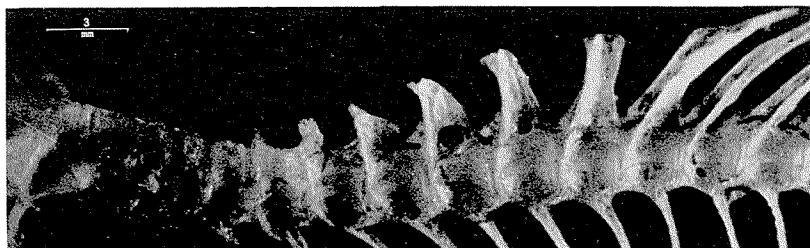
208'



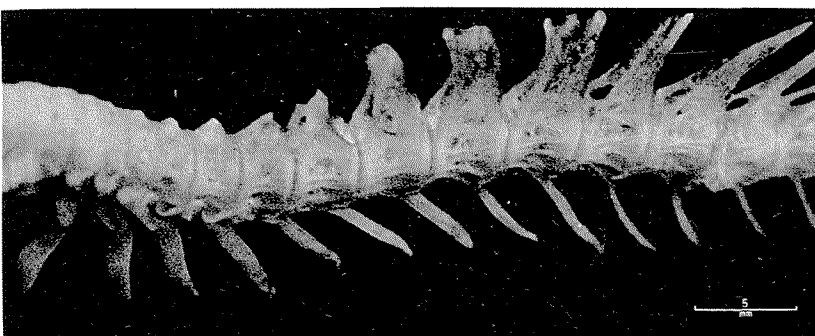
209'



210'



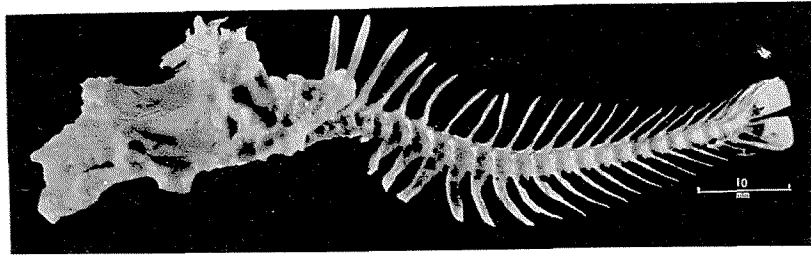
211'



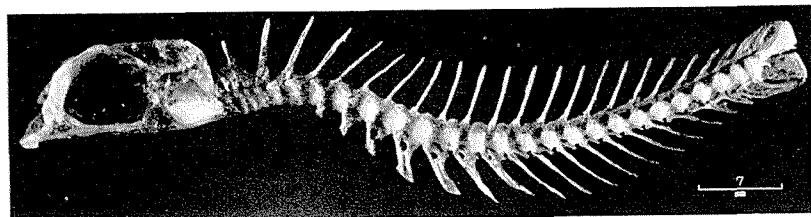
210. イトオコゼ *Minous inermis* (ALCOCK)

211. オニオコゼ *Inimicus japonicus* (CUVIER *et* VALENCIENNES)

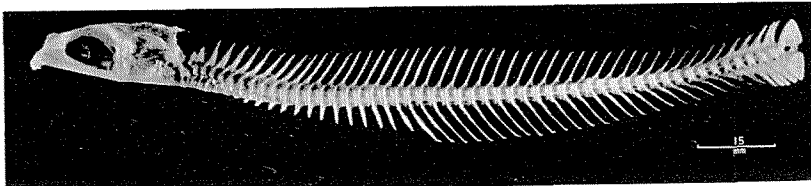
212



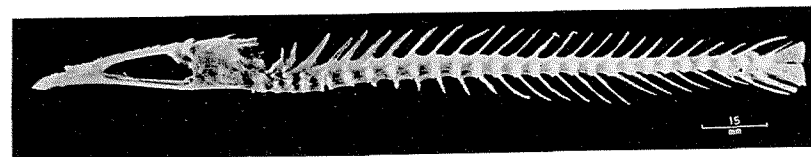
213



214



215



216



212. タルマオコゼ *Erosa erosa* (LANGSDORF)

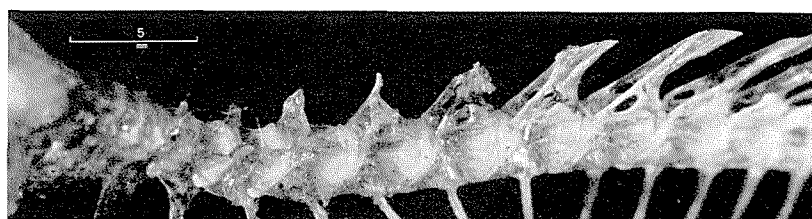
213. ハオコゼ *Hypodytes rubripinnis* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

214. アイナメ *Hexagrammos otakii* JORDAN *et* STARKS

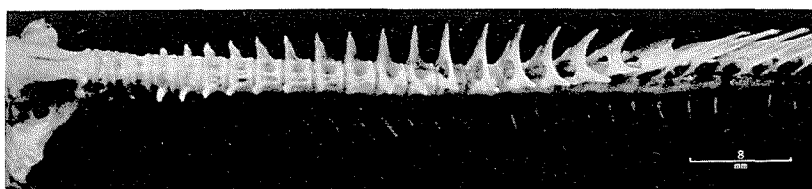
212'



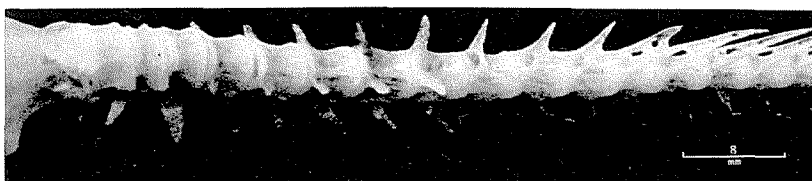
213'



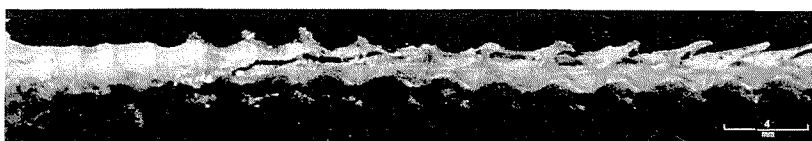
214'



215'



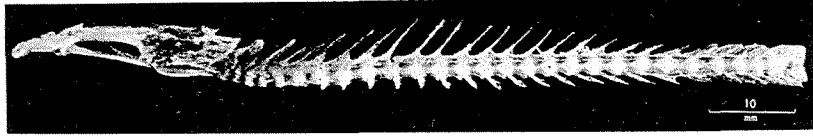
216'



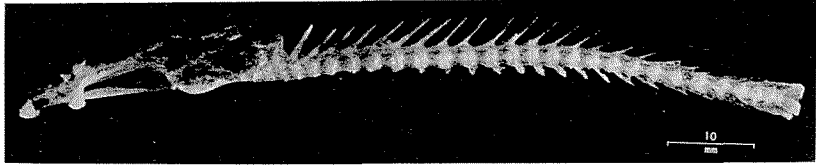
215. ウバゴチ *Parabembras curtus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

216. アカゴチ *Bembras japonicus* CUVIER *et* VALENCIENNES  
 (尾柄部血管棘一部破損) (The parts of haemal spines on caudal vertebrae, broken.)

217



218



219



220



221



222

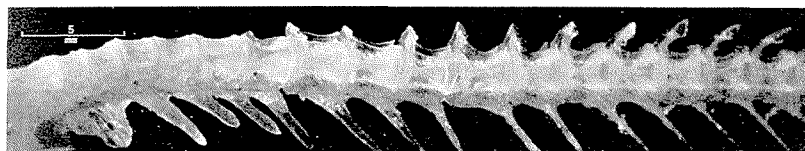


217. オニゴチ *Onigocia spinosa* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

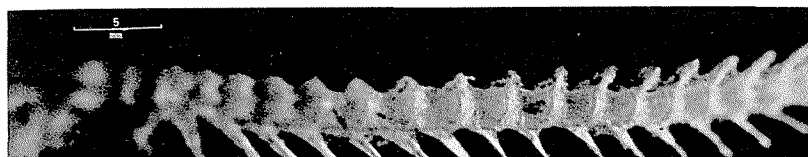
218. アネサゴチ *Onigocia macrolepis* (BLEEKER)

219. マツバゴチ *Rogadius asper* (CUVIER *et* VALENCIENNES)

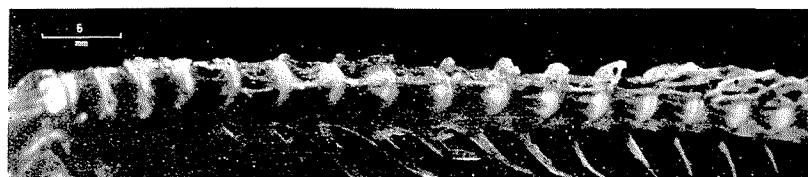
217'



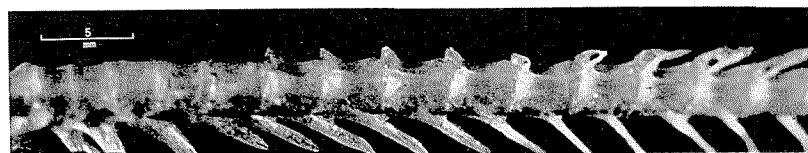
218'



219'



220'



221'



222'



220. メゴチ *Suggrundus meerdervoorti* (BLEEKER)  
(第1神経棘破損) (1st neural spine, broken.)

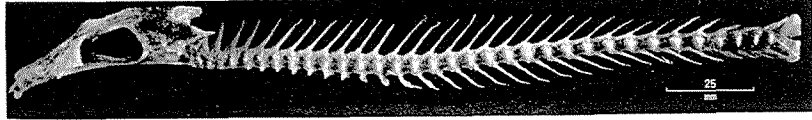
221. トカゲゴチ *Inegocia japonica* (TILESIIUS)

222. イネゴチ *Cociella crocodila* (TILESIIUS)

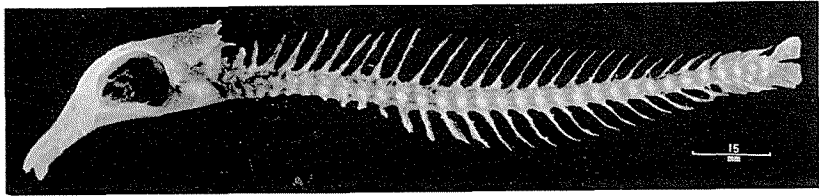
223



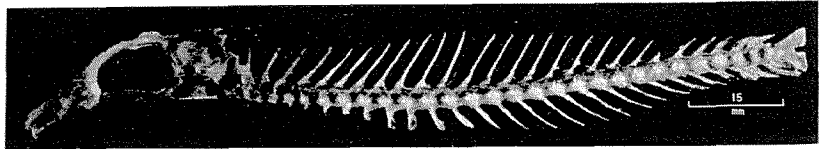
224



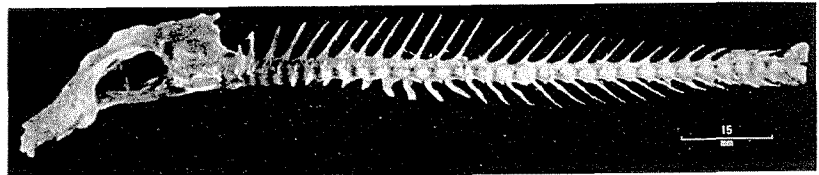
225



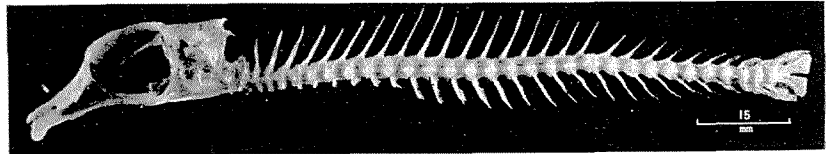
226



227



228



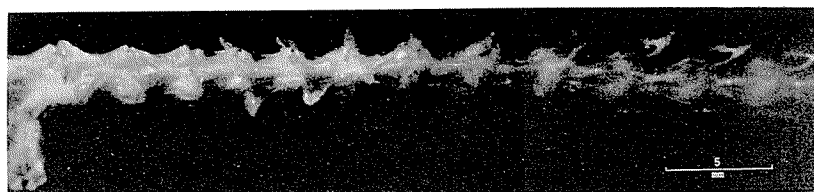
223. ナツハリゴチ *Hoplichthys langsdorfi* CUVIER *et* VALENCIENNES

224. ホウボウ *Chelidonichthys kumu* (LESSON *et* GARNOT)

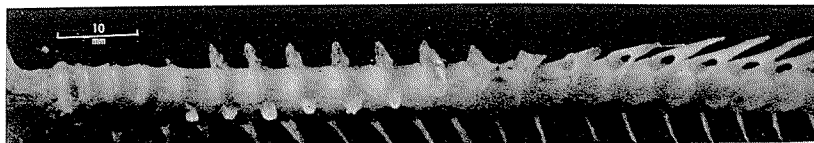
225. イゴダカホテリ *Pachytrigla alata* (HOULTUYN)



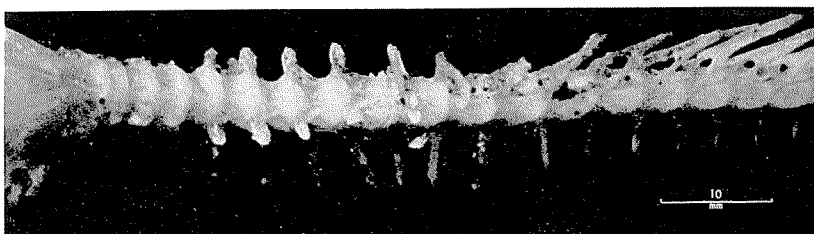
223'



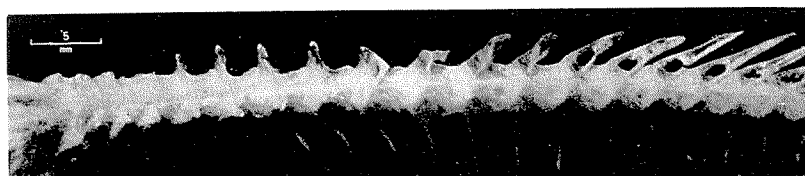
224'



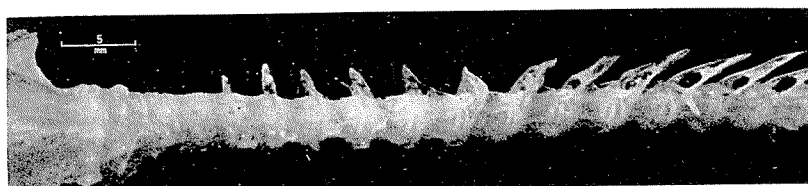
225'



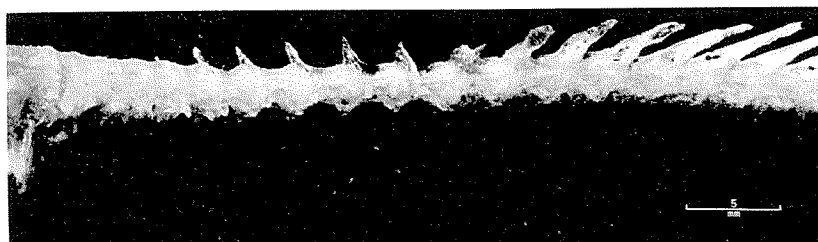
226'



227'



228'

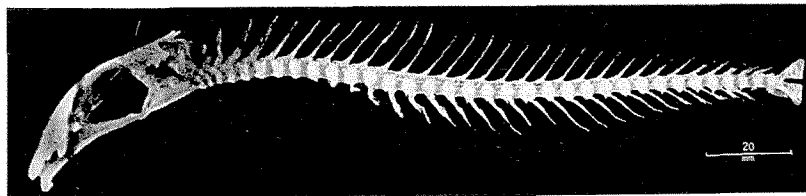


226. トゲカナガシラ *Lepidotrigla japonica* (BLEEKER)

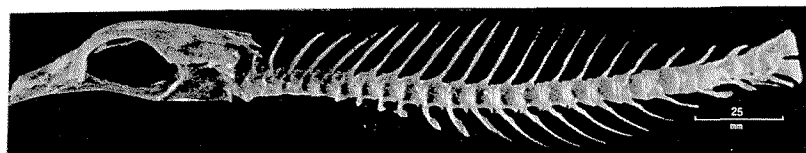
227. カ ナ ド *Lepidotrigla güntheri* HILGENDORF

228. ソコカナガシラ *Lepidotrigla abyssalis* JORDAN *et* STARKS

229



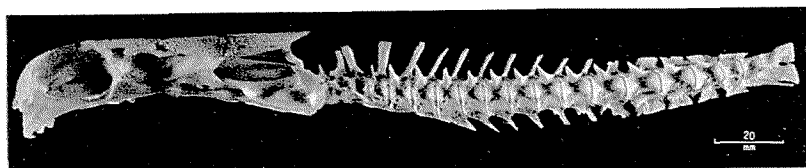
230



231



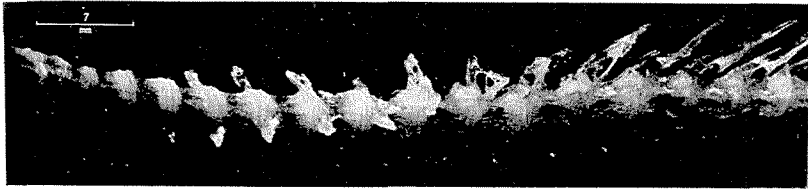
232



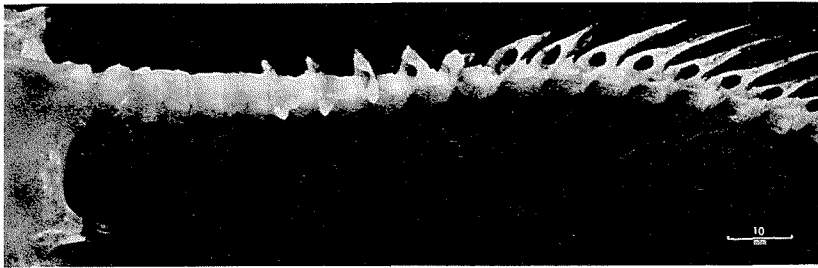
229. カナガシラ *Lepidotrigla microptera* GÜNTHER

230. ソコホウボウ *Pterygotrigla hemisticta* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

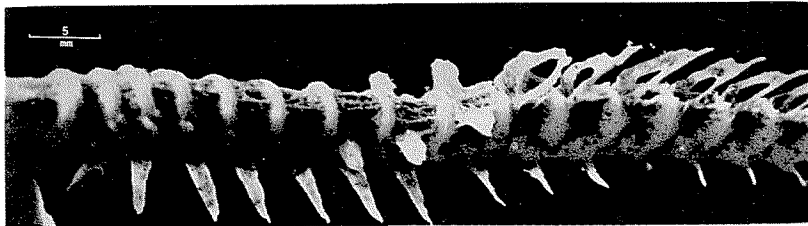
229'



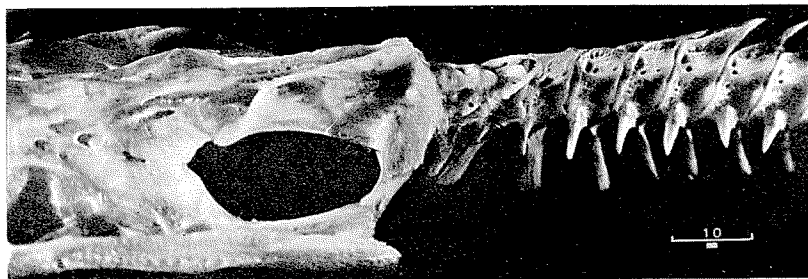
230'



231'



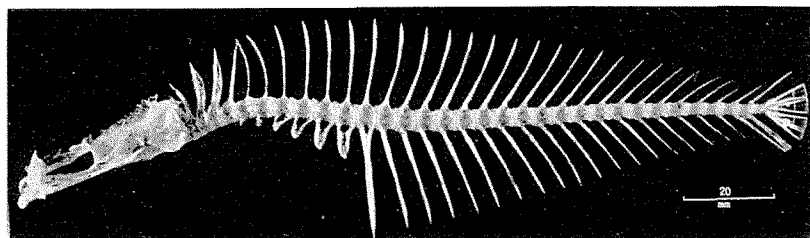
232'



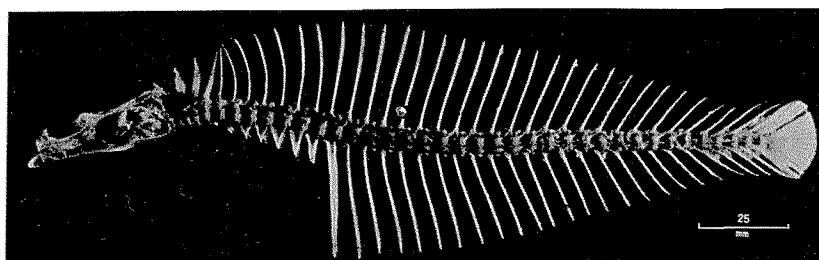
231. オニコホウボウ *Parapterygotrigla multiocellata* MATSUBARA  
(下尾軸骨一部破損) (The part of hypural, broken.)

232. セミホウボウ *Dactyloptena orientalis* (CUVIER *et* VALENCIENNES)

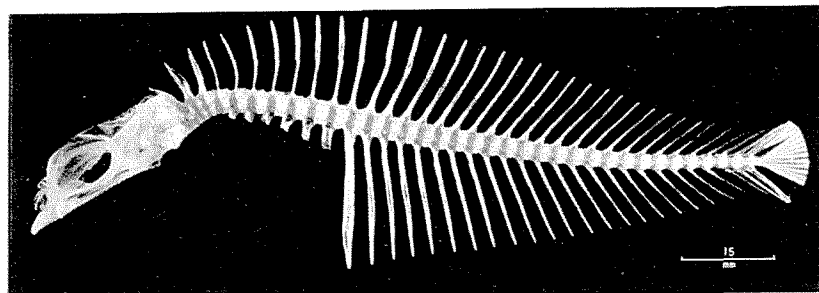
233



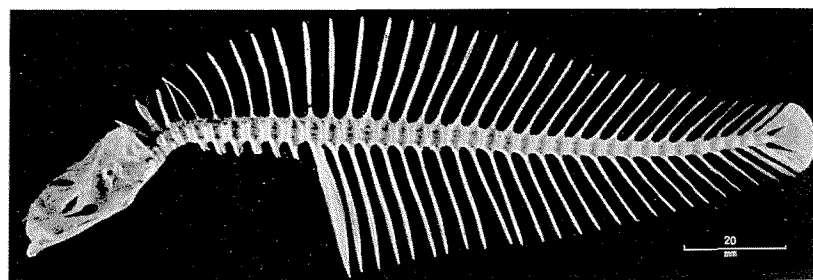
234



235



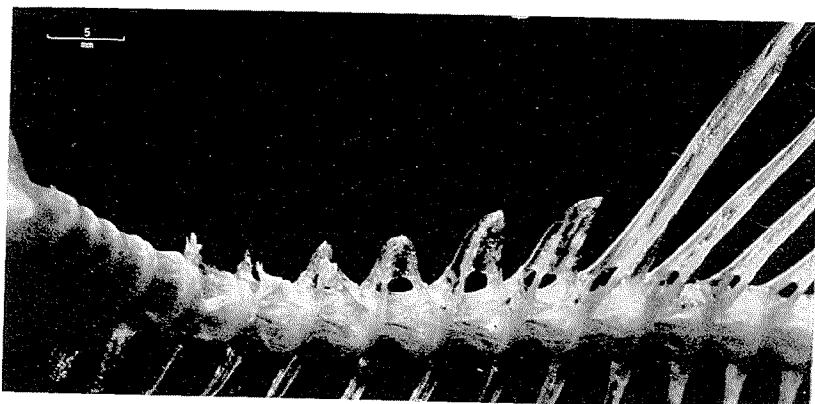
236



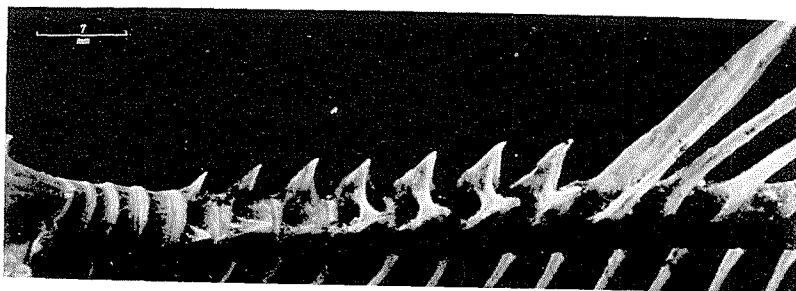
233. コケビラメ *Citharoides macrolepidotus* HUBBS

234. ヒラメ *Paralichthys olivaceus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

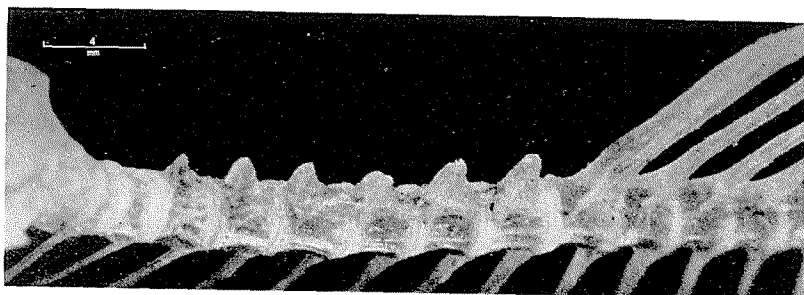
233'



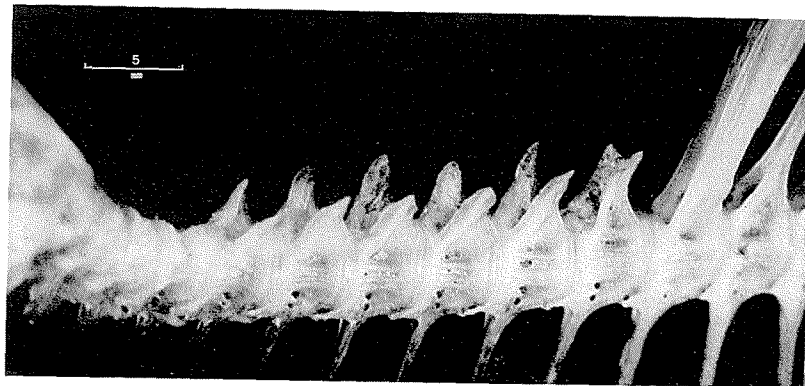
234'



235'



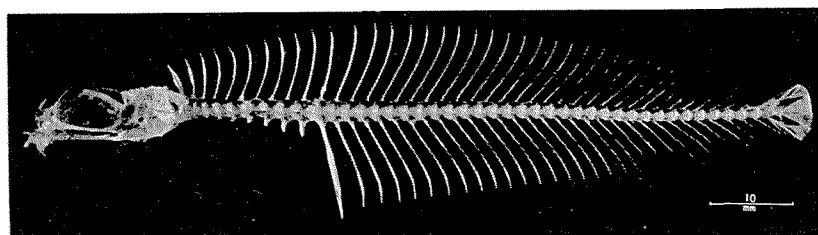
236'



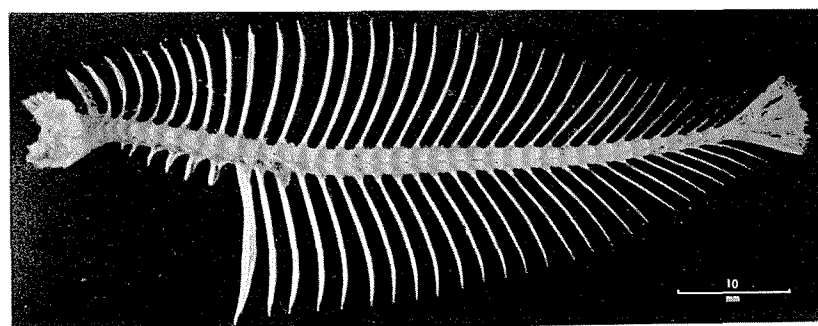
235. タマガンゾウヒラメ *Pseudorhombus pentophthalmus* GÜNTHER

236. ガンゾウヒラメ *Pseudorhombus cinnamoneus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

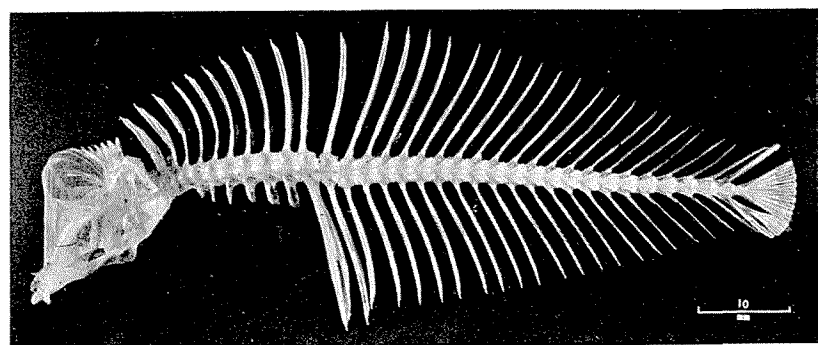
237



238



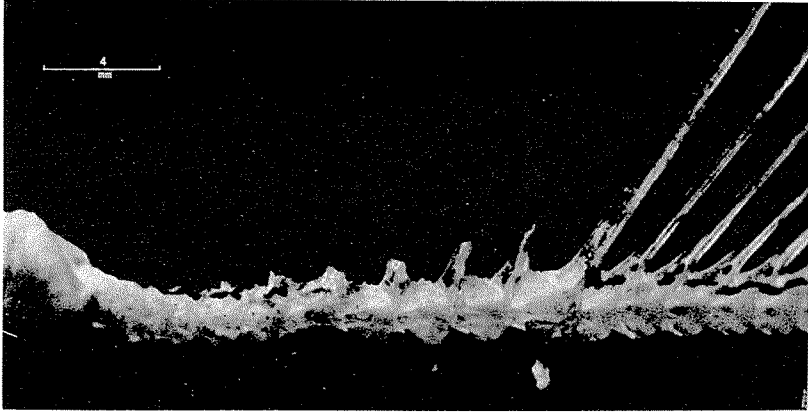
239



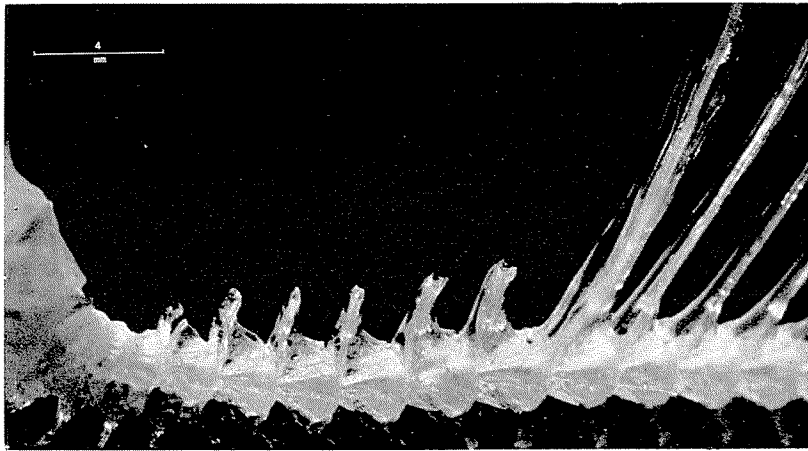
237. ナガダルマガレイ *Arnoglossus tenuis* GÜNTHER

238. イイジマダルマガレイ *Psettina ijimai* (JORDAN *et* STARKS)

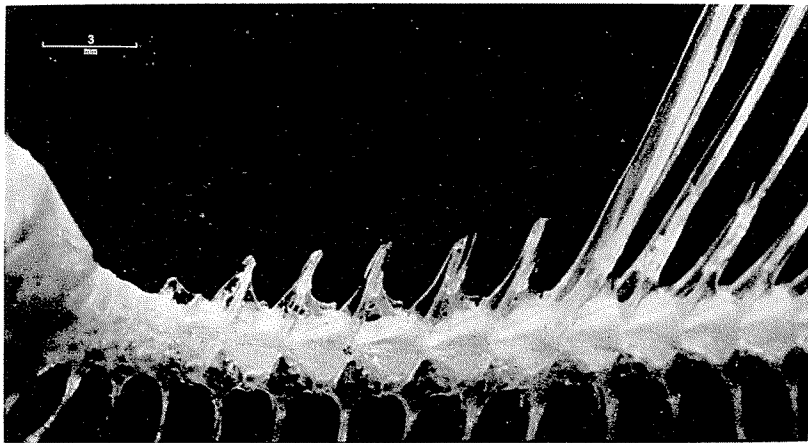
237'



238'

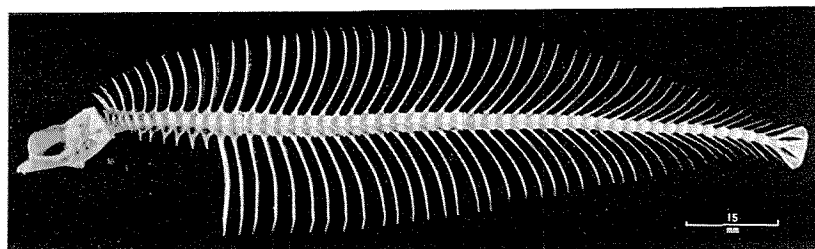


239'

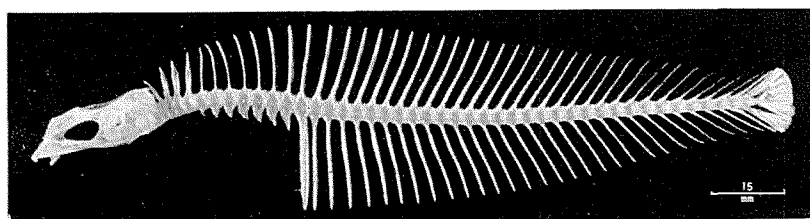


239. ウイダルマ *Engyprosopon ui* (TANAKA)

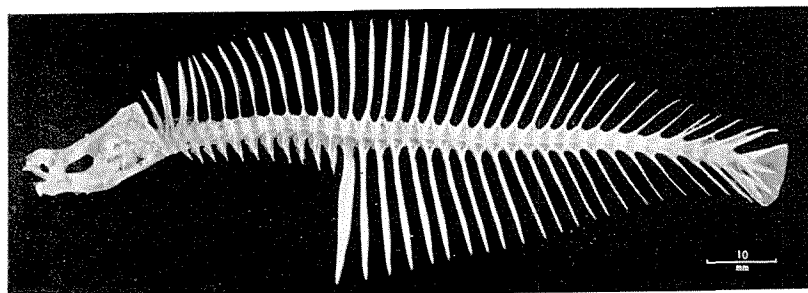
240



241



242

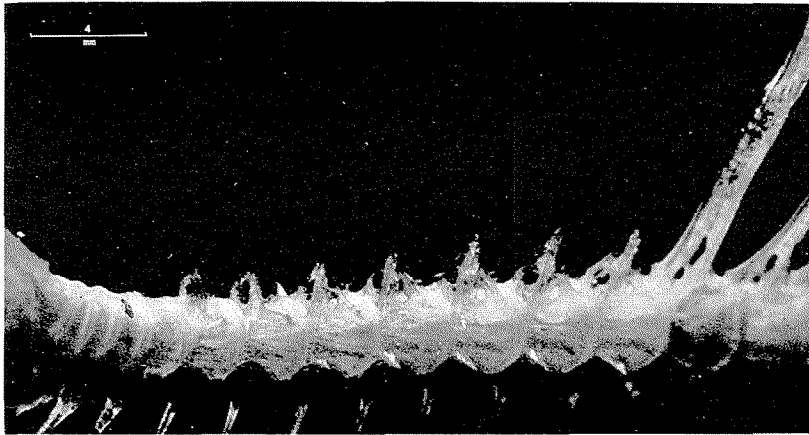


240. ヤリガレイ *Laeops lanceolata* FRANZ

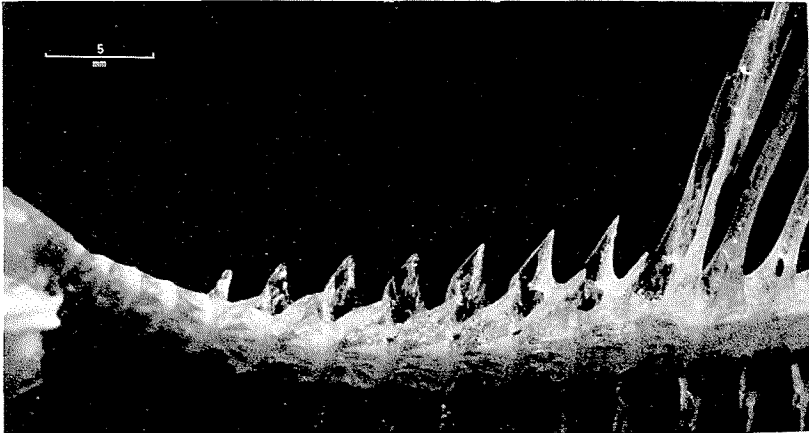
241. ムシガレイ *Eopsetta grigorjewi* (HERZENSTEIN)



240'



241'

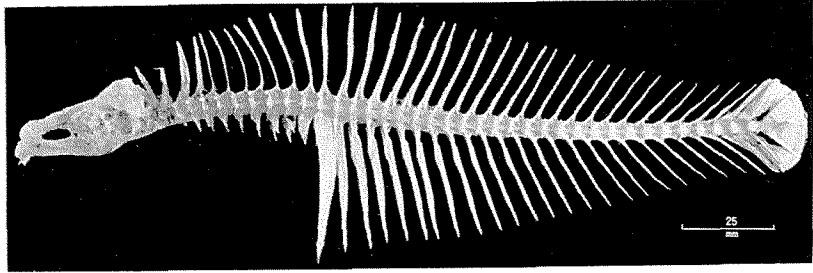


242'

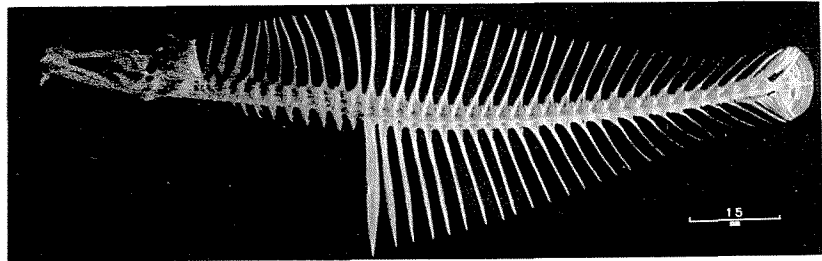


242. メイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

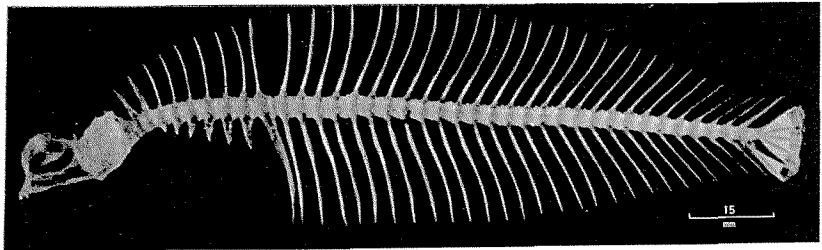
243



244



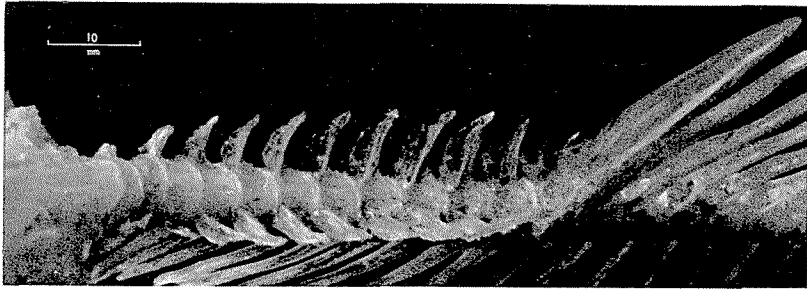
245



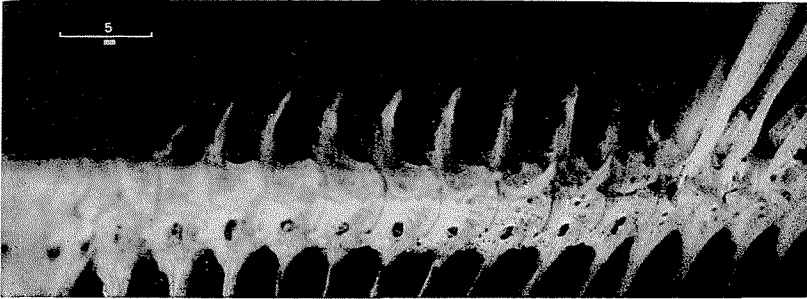
243. マコガレイ *Limanda yokohamae* (GÜNTHER)

244. イシガレイ *Kareius bicoloratus* (BASILEWSKY)

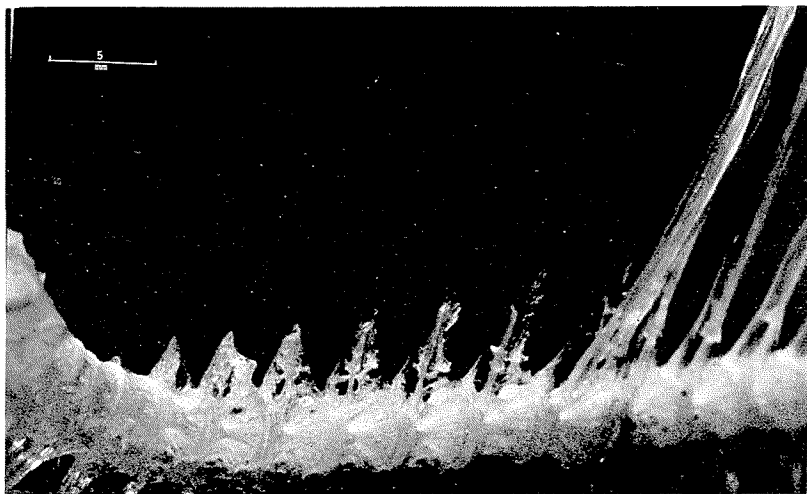
243'



244'

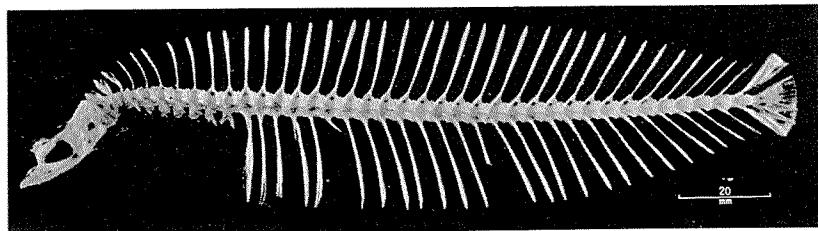


245'

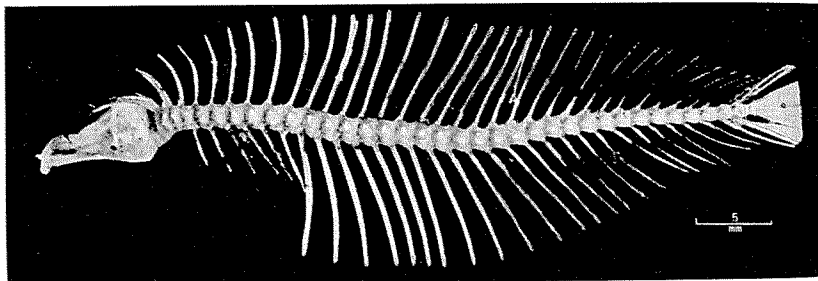


245. カワラガレイ *Poecilopsetta plinthus* (JORDAN *et* STARKS)

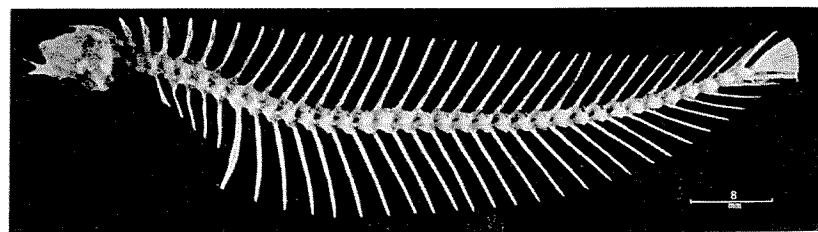
246



247

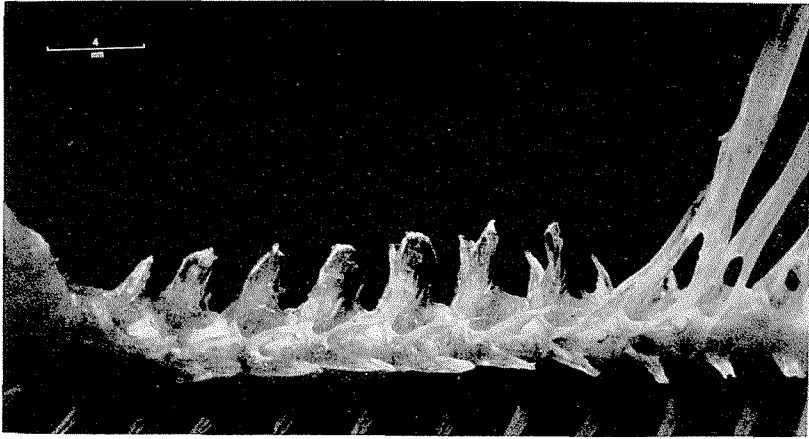


248

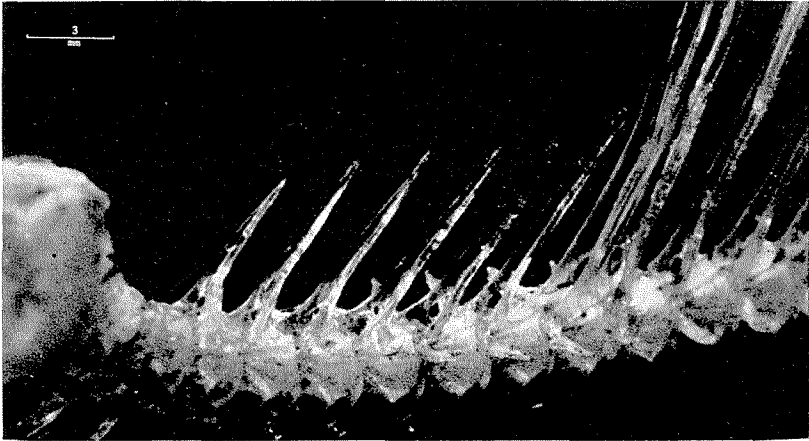


246. ツキノワガレイ *Samariscus japonicus* KAMOHARA  
(血管棘一部破損) (The parts of haemal spines, broken.)
247. トビササウシノシタ *Aseraggodes kobensis* (STEINDACHNER)

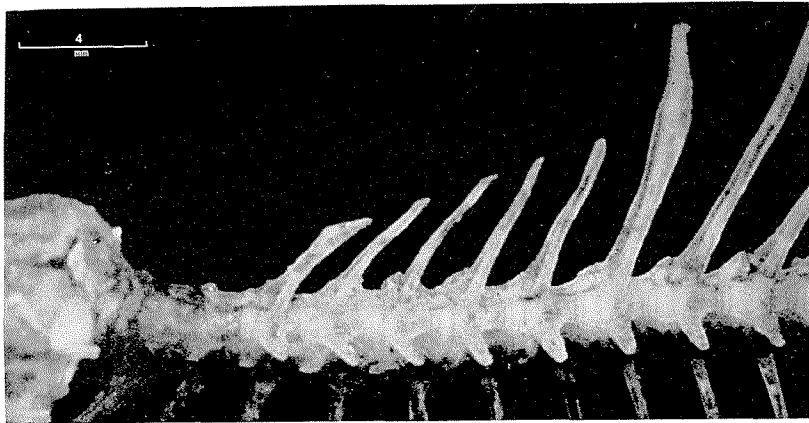
246'



247'

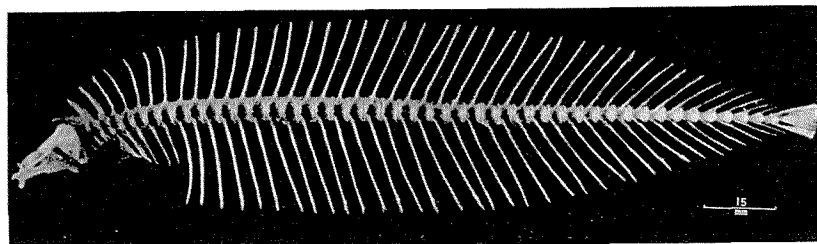


248'

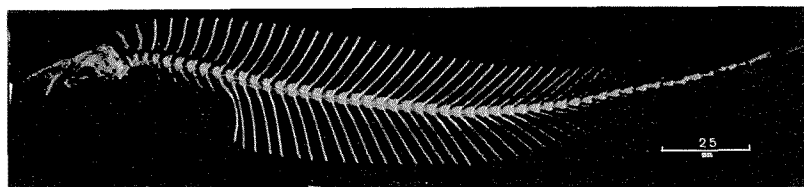


248. ササウシノシタ *Heteromycleris japonicus* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

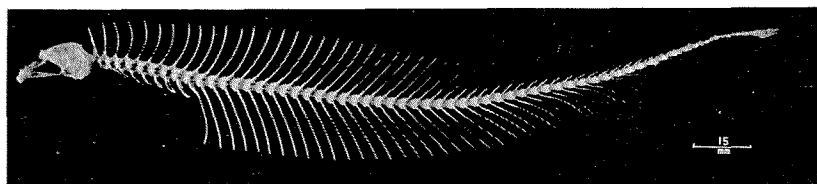
249



250



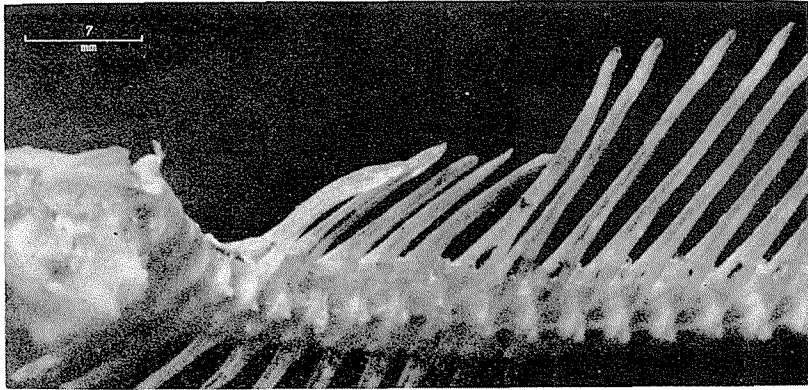
251



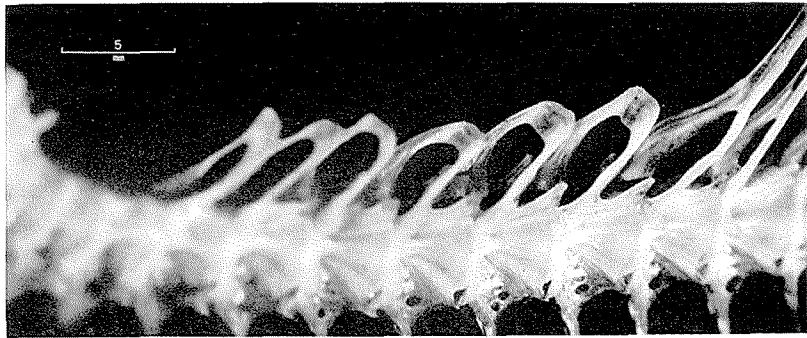
249. シマウシノシタ *Zebrias zebra* (BLOCH *et* SCHNEIDER)

250. クロウシノシタ *Rhinoplagusia japonica* (TEMMINCK *et* SCHLEGEL)

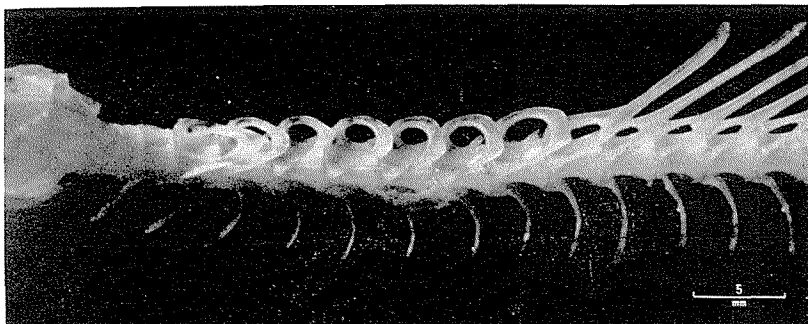
249'



250'

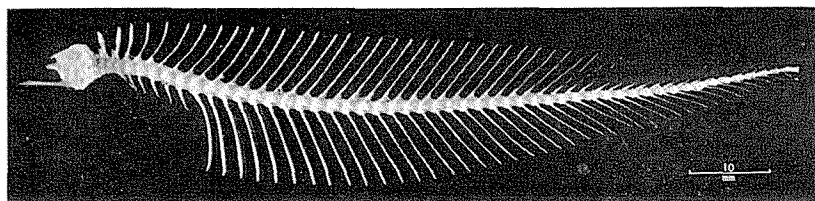


251'

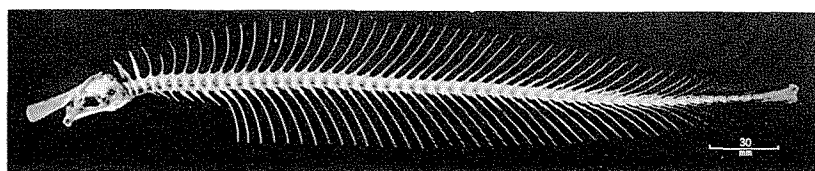


251. イヌノシタ *Cynoglossus robustus* GÜNTHER

252



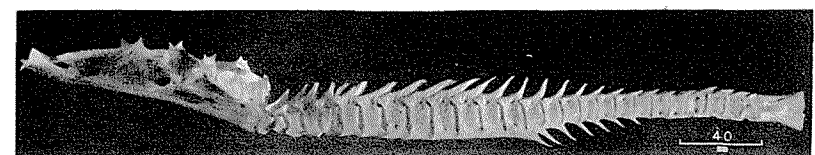
253



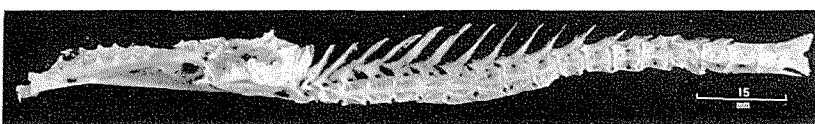
254



255



256



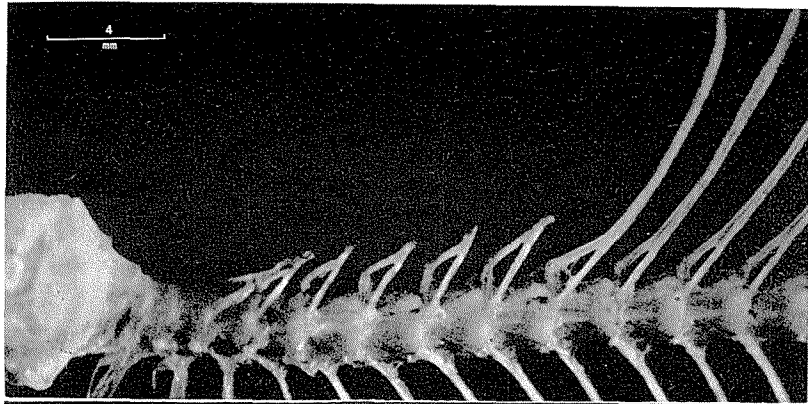
252. ゲンコ *Areliscus interruptus* (GÜNTHER)  
(尾椎後方破損) (Post caudal vertebrae, broken.)

253. アカシタビラメ *Areliscus joyneri* (GÜNTHER)

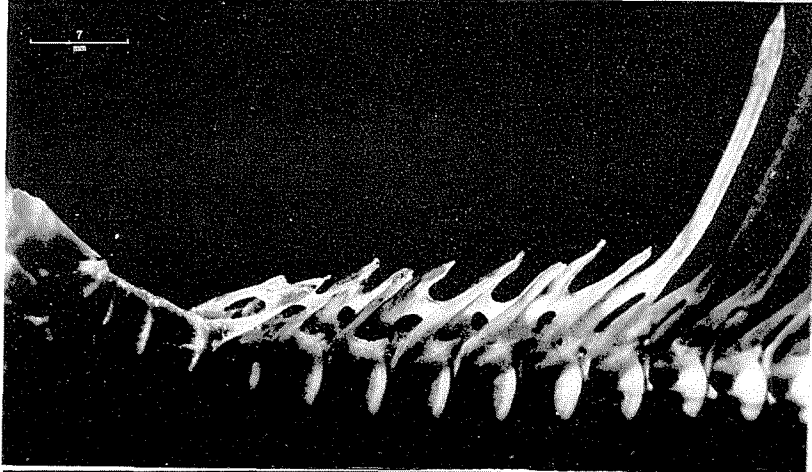
254. チゴダラ *Physiculus japonicus* HILGENDORF



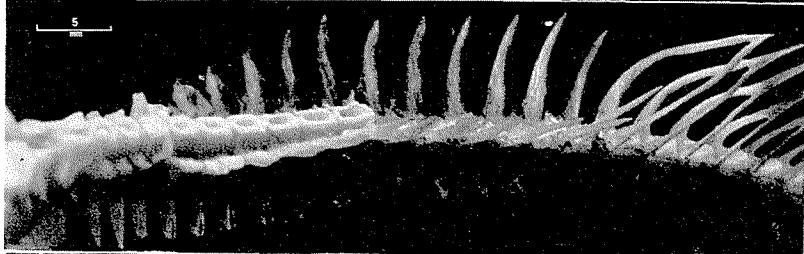
252'



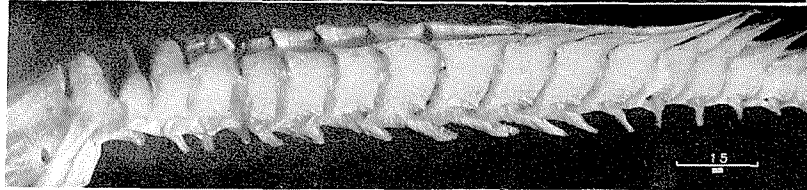
253'



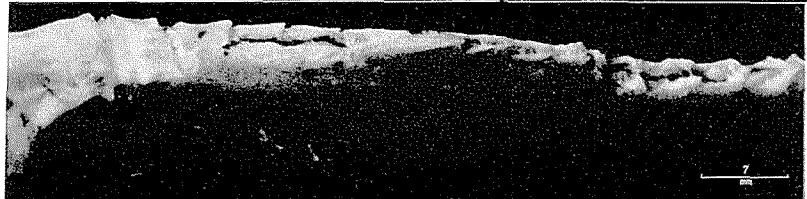
254'



255'



256'



255. キアンコウ *Lophius litulon* (JORDAN)  
 (第5背椎一部破損) (The part of 5th vertebra, broken.)
256. アンコウ *Lophiomus setigerus* (VAHL)