

XI. 瑞浪層群産硬骨魚類化石

友田 淑郎*

まえがき

筆者は名大、糸魚川淳二博士と瑞浪市社会教育課が提供された試料にもとづいて山野内層産の大形魚類化石一点を調査した。また、県立瑞浪高等学校の西本博行氏と同校地学部ならびに同OBの諸兄弟のいく回にも及ぶご協力を得て、謡坂の中村累層の淡水性堆積物の中からコイ科魚類の化石を採集することができた。以下にそれらについての研究の結果を報告する。なお、これら化石魚類の研究に当っては、山口大学教授の片山正夫博士、友人中島経夫・吉岡みどり・小寺春人・岡崎美彦氏のご協力によるところが大きい。また国立科学博物館の植村和彦氏には植物遺体の査定について、中央魚類株式会社の方々、とくに山本尚二氏にはイシナギ成魚の入手について協力を受けた。ここに、以上の方々に厚くお礼申し上げる。

1) 山野内層産海産魚類化石

この化石標本は今回の中央道開設工事に際して、奥村好次氏により採集された一点の魚類からなっている。

化石は頭部と胴の前端からなり、いくぶんジュール化している。標本は魚の死後、分解して頭部だけが遊離したもので、頭骨もかなり分解がすすみ、変形を受けている。

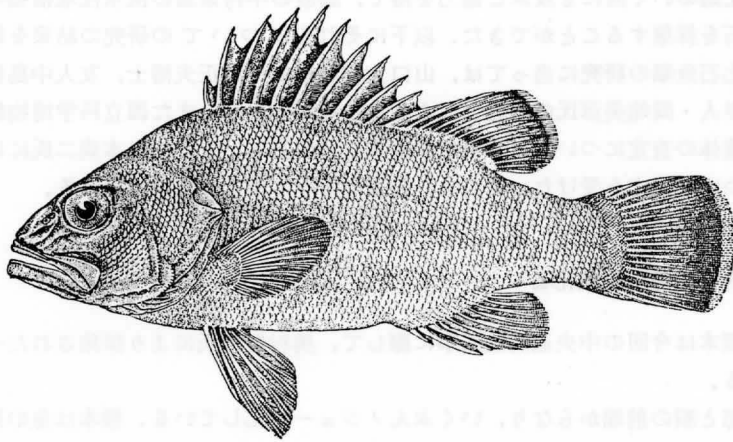
この魚類化石の剖出作業は友人中島経夫氏によってすすめられた。またその分類学的研究は片山正夫氏のご協力によってすすめられた。したがって以下の記述は、全面的に片山氏に負っている。この魚の背鰭には発達した棘があり、眼下骨には眼下骨床が発達している。これらの特徴からこの魚はスズキ目魚類である。また、化石魚類の上顎には上主上顎骨が残存していて、スズキ亜目魚類であることがわかる。背鰭棘は大きく前方から後方に向けて徐々に長くなること、前上顎骨などに絨毛歯をもつこと、および前鰓蓋骨、鰓蓋骨などの特徴から、この魚は明らかにスズキ科魚類と査定される。

この化石では鰓蓋骨と前鰓蓋骨がよく現われており、鰓蓋骨には後縁に2棘があり、特に下方の棘は大きく鋭い。前鰓蓋骨は大きく、その後縁に鋸歯があり、特に下縁の鋸歯は大きい。この特徴はイシナギ、*Stereolepis ischinagi* (HILGENDORF), によく似ている。また口は大きく、前上顎骨には絨毛歯があり、主上顎骨には大きい上主上顎骨が発達する。眼前骨はやや大きく、第2眼下骨にはほぼ楕円形に近い眼下骨床がある。頭蓋骨の上面は平坦で、しわがあり、後頭骨の中央隆起は頭頂にまでは発達していない。鰓蓋骨の後上方には後せつじゅ骨、上鎖骨があり、後せつじゅ骨の後縁は鋸歯状をなしている。頭部よりわずかに離れたところに二枚貝の形をした楕円形の大きな骨がある。これは問鰓蓋骨である。以上の各骨の特徴はイシナギの骨格に極めてよく似ている。更に背びれ棘の前方の5棘が数えられるが、第1棘が最も短

* 国立科学博物館

く後方のもの程長く太くなっていることがわかる。イシナギにおいても同様で、第1棘から第5棘まで漸次高さを増し、第5棘が最も長大である。鱗は極めて小さい。この化石の体長は頭部の大きさから推定して1m近くの魚と考えられる。イシナギは極めて大形に生長する魚で2mに達するものがある。

以上の特徴からみて、本化石はイシナギ属に入る種類と考えられる。イシナギ属には2種知られており、わが国のイシナギと他の1種はアメリカ、カリフォルニアの沿岸に分布する *Stereolepis gigas* AYRES である。本化石がどんな種類であるかは後日更に詳細に研究して見る必要がある。イシナギは北海道から南は和歌山県、高知県沖まで分布しているが、特に寒海に多い魚で北海道には多く産する。普通深いところの岩礁地帯に生息し、小型のものは沿岸にもいる。イシナギはケツギョやオヤニラミなどに近縁な魚でスズキ科の魚類ではむしろ原始的な魚と考えられる。



第X I—1 図 イシナギ *Stereolepis ischinagi* (HILGENDORF)

2) 中村累層産淡水魚類化石

これらの化石はすべて謡坂で得られたものである。化石の産出層準には砂質に富んだ部分と、そのわずか上方のシルト質に富んだ部分が細分されるが、ここでは一括して述べる。

いままでに得られた魚類はすべてコイ科に属していて、Xenocypris 亜科、コイ亜科、カマツカ亜科の三亜科よりなる。

a) Xenocypris 亜科魚類の化石 (図版 77)

コイ科魚類の分類には咽頭骨と咽頭歯が重要な決め手となる。しかし筆者は現在までにこれらの完全に揃った標本を入手することができなかつたため、以下に述べる査定にはなお不確定的な点を残さざるを得なかつた。しかし、くり返し行なわれた発掘の結果、かなり保存のよい咽頭骨片数点を検討することができた。それらから総合的に判断すれば、咽頭骨の形態は Xenocypris 亜科のうち、*Distoechodon* 属のものにもっとも近い。また、咽頭歯の咀嚼面は咽頭歯の主軸とかなり鋭角で交叉している。とくに保存のよい一標本 (図版 77—4) は魚体の左側咽頭骨のものであり、歯列を2列以上備えていることが明らかである。ただし、化石が完全とはいえないため、果して2列であるか、あるいは3列かを決定できなかった。*

同一種のものと思われるこれら一連の咽頭骨のほかに、同一属のものとして推定される独立した咽頭歯の化石もいくつか採集された (図版 77 6, 7)。

標本のうちのひとつ（図版 77, 5）は咽頭骨の一部に配列したままで保存された咽頭歯群である。この標本の咽頭歯の形態は前述の諸標本とは異なり、咀嚼面が咽頭歯の主軸となす角はいつそう鈍角である。この標本には咽頭歯が2列残されていて、その配列状態からおそらく2列の歯列を備えた魚であったと推定される。第1歯列（内側列）には5本の、第2歯列には2本の歯を数えることができたが、標本の状態からこの魚の歯数全体について推定することは困難であった。

上に述べた特徴を考慮すれば、この魚の咽頭歯の形態だけについていえば、むしろ今日の *Xenocypris* 属のものに近い。

Xenocypris 亜科の魚類は、現在では中国大陸域に広く分布する平野性のコイ科魚類で、底生の雑食性魚類である。発達した下顎の縁で岩に付着した藻類を掻きとり、特異な咽頭歯で咀嚼するといわれる（CHU, 1935）。この亜科の魚類のうちで現在もっとも栄えているものの一つ、*Xenocypris davidi* とその咽頭歯を参考のため図示しておく（図版 78 3, 4）。

現在、日本には *Xenocypris* 亜科の魚類は全く分布していないが、日本各地の中新世、とくに台島期の淡水性堆積物中に見出され、さらに更新世まで分布していたことが静岡県谷下^{タカ}の堆積物から判明した（上野輝弥 1965）。

かつて杉ノ原・上野（1967）が謡坂から *Xenocypris* 属の化石を報告した。その後今日まで全身の揃った標本はほとんど発見されず、多くは保存の悪い標本であって、ほとんどが顕著に分解した体の部分にすぎない。

b) コイ亜科魚類化石（図版 76 3~6）

現在までに得られたものは遊離した二個の咽頭歯だけである。これらは咀嚼面に特異な溝を備えていること、その他の特徴から同一種に属し、かつ相同の歯であると認められる。

このように咀嚼面に二つ以上の溝をもった咽頭歯はコイ科魚類のうちでもごく一部のものに限られている。すなわち、このような咽頭歯は現生するコイ亜科のうちでわずかにコイ *Cyprinus carpio* および同一属の別種と、*Mesocypris* 属など、中国南部の山地に残存する少数の種に限られる。

しかし今回採集された咽頭歯の化石は、ふつうのコイ *C. carpio* のものとは溝の形態がはっきり異なっている。筆者は中国南部にレリック的に分布するコイの先祖の咽頭歯についての詳しい報告をまだ見ていないが、ここに報告する化石の魚は、咽頭歯の特徴からしてコイと類似した底生食の魚と思われ、かたい貝殻や水草の根などを摂食していたものと思われる。

なお、ここに初めて得られたコイの先祖に近い化石は、コイ属の起源を追及する上でたいそう興味深い資料と思われる。

c) カマツカ亜科魚類化石（図版 78 1, 2）

この標本はわずかに残存する咽頭骨片上に4本の咽頭歯をとどめている。残存する咽頭歯は2列であるが、その配列から、おそらくこの魚は2列の咽頭歯を備えていたものと思われる。また、太い2本の歯——第1歯列の歯——はその先端に発達した特異な鈎状の先端とそれに続く曲った咀嚼面をもち、その特徴から、ユーラシアに広く分布するカマツカ亜科の魚類、あるいはこれに近縁な *Barbus* 亜科のものかと思われる。

このような咽頭歯をもった魚が底生の昆虫食者であることは、現生する近縁な魚類から推定

* もし3列の咽頭歯を備えているものとするれば、この魚は *Distoichodon* 属ではなくて *Xenocypris* 属ということになる。類似した査定上の困難は次に記した *Xenocypris* 属らしい咽頭歯をもった魚についても同様にいうことができる。

Plate

Plate 75

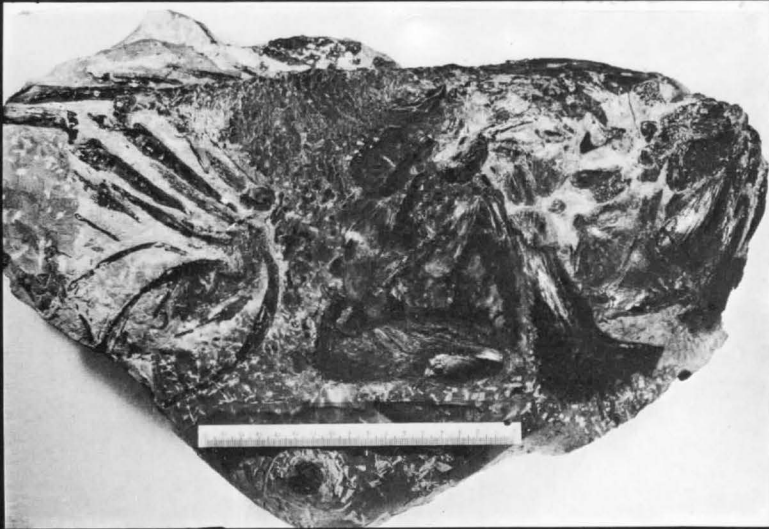
Fig. 1. 山野内層産イシナギ属*Stereolepis*の魚化石の全形(スケールは17cm尺)

Fig. 2. 同吻端部

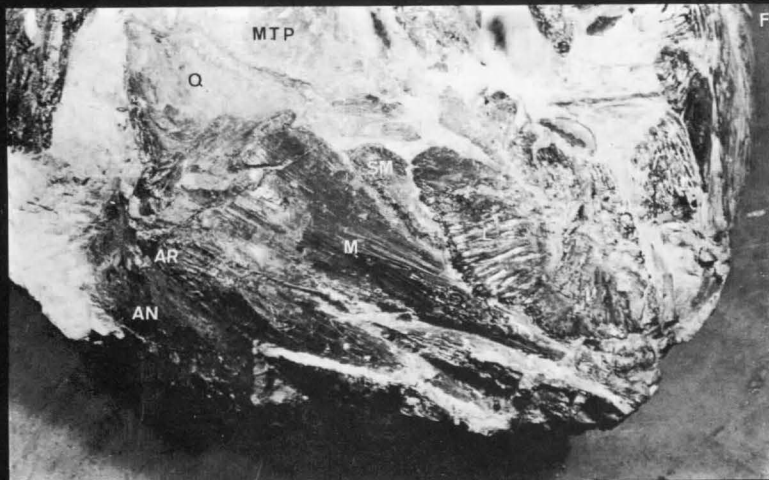
Fig. 3. 同じ部分の拡大図で、絨毛歯を示す

AN 角骨, AR 関節骨, D 歯骨, F 前額骨, L 涙骨, M 主上顎骨

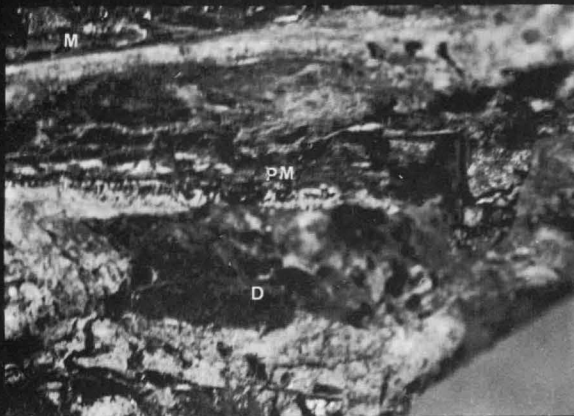
MTP 後翼状骨, PM 前上顎骨, Q 方形骨, SM 上主上顎骨



1



2



3

Figs. 1, 2. 現生のコイ *Cyprinus carpio* の咽頭歯

Fig. 1. 右側Ⅲ-2 歯咬合面

Fig. 2. 同一の歯の側面

Figs. 3~6. 謡坂の中村累層から採集されたコイ亜科魚類の咽頭歯 (目盛はmm)

Fig. 3. 歯の咬合面

Fig. 4. 同一の歯の側面

Figs. 5, 6. 他の標本の咬合面, 側面

* コイ属 (*Cyprinus*) の内側列最後部の咽頭歯である疑いも残る

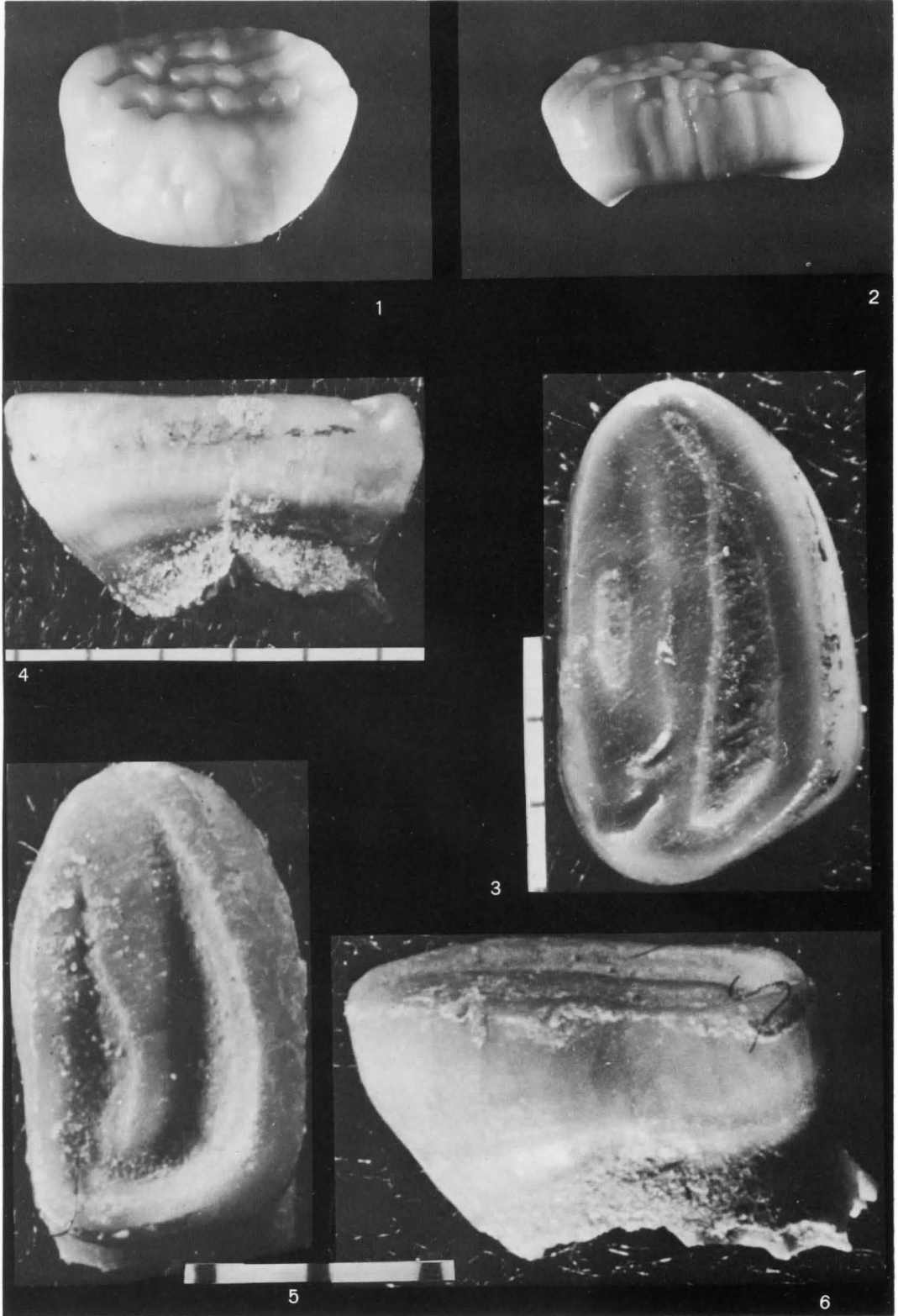


Plate 77

Figs. 1~7. 謡坂の中村累層から採集された*Xenocypris* 亜科魚類の化石(目盛はmm)

Fig. 1. 主鰓蓋骨の裏面

Fig. 2. 同外側面の現われた標本

Fig. 3. *Distoechodon* 属のものと推定される咽頭骨上の歯列

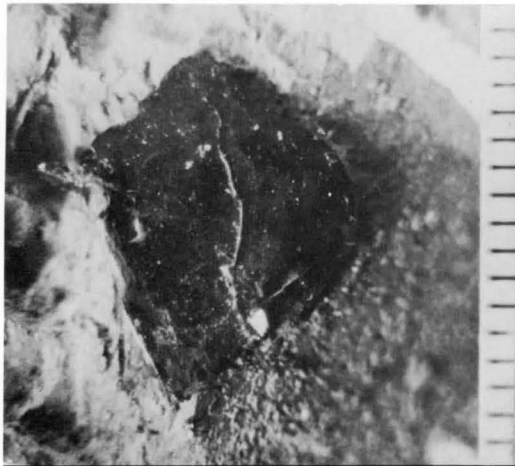
Fig. 4. 同一種他の標本

Fig. 5. 第I(内側)咽頭歯列(×6)

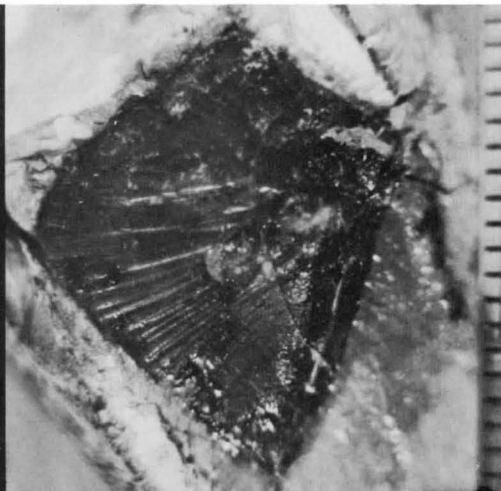
歯の形態から*Xenocypris* 属に近いと推定される咽頭歯列

Figs. 6, 7. 同一種のものと思われる歯の側面(×13)

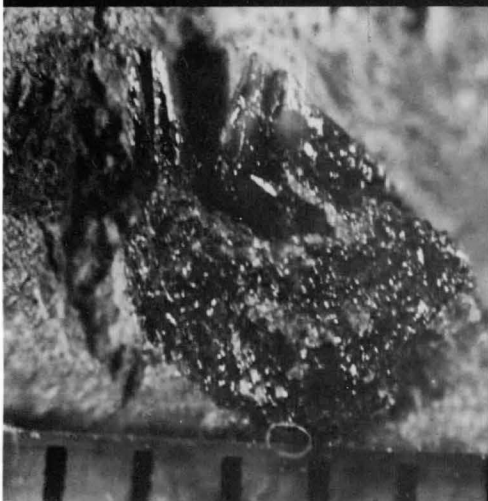
Fig. 7. 同じ歯を咬合面からみたところ



1



2



3



4



5



6



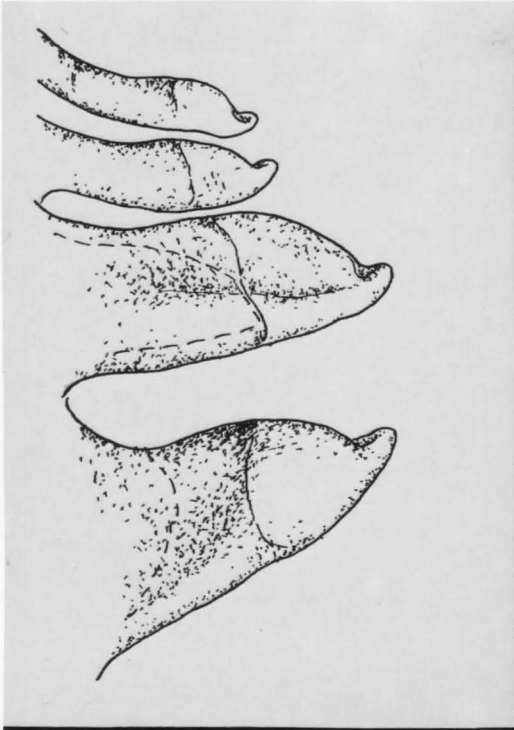
7



Plate 78

- *
- Fig. 1. 謡坂の中村累層から採集されたカマツカ亜科のものと推定される咽頭歯列 (×10)
- Fig. 2. 同上の復元図, 破線は化石で欠損している部分を示す
- Fig. 3. 現生する*Xenocypris* 亜科魚類の一つ, *Distoechodon davidi* (伍献文 等, 1964による)
- Fig. 4. 同上の咽頭骨の前背面観, 特徴的な歯列を示す (目盛はmm)

*クルター亜科(*Cultrinae*)の*Parabramis* 属の疑いも残る



2

4



1

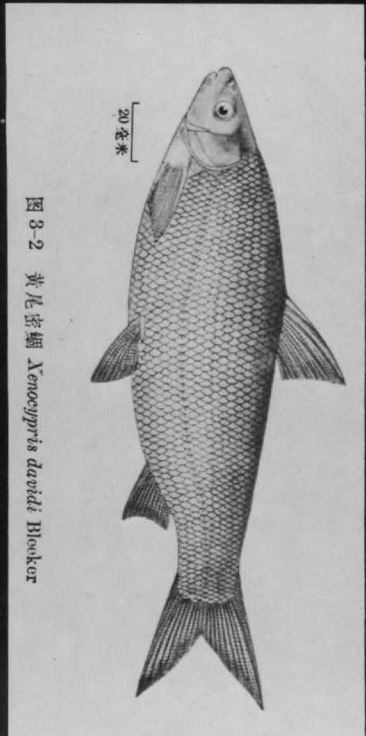
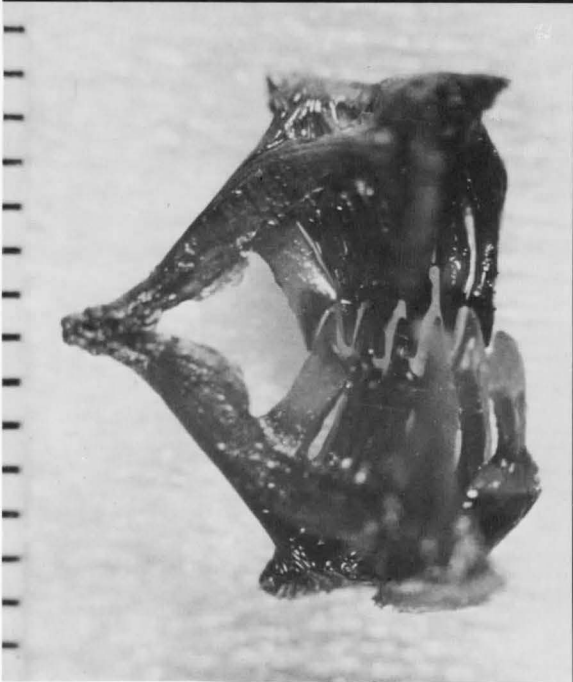


图 3-2 黄尾密鲴 *Xenocypris davidi* Bloeker

3