

上海自然科學研究所生物學科報告

---

中國產鬪魚科魚類之研究

木 村 重

---

上海自然科學研究所彙報

第 7 卷 (47-69頁)

別 冊 3

---

上海自然科學研究所

1937年4月

# 中國產鬩魚科魚類之研究

(中國產淡水魚類之研究第五報)\*

上海自然科學研究所生物學科

木 村 重

## 緒 言

1. 中國產鬩魚之屬及種名
2. 中國產鬩魚屬檢索表
3. 形態學研究
4. 生態學研究
5. 分 布
6. 中國古誌上之文獻
7. 地 方 名
8. 結 束

## 緒 言

最近在世界各國飼養淡水產及海水產之觀賞魚漸々地旺盛，這些魚類從原產地移入到世界各國各地，而大部分之魚類經觀賞家們與研究家們，運搬至各地繁殖。而現在々這些魚類中已離開其原產地，在別處做野生而繁殖的也很多。如果把這種狀態繼續下去，說不定以後就要弄不清其原產地之分布了。

現在一般被飼養的魚類，大多是由其體之奇形與美麗的色彩，可以知道都是熱帶產之魚類。不過經了年數，這些熱帶原產之魚類，得到一種適應性 (adaptation)，在溫帶也可以做野生生活。

例如北美墨西哥是其原產地的 *Gambusia affinis* (Top-minnow)，是喜吃孑孓之淡水產小魚，可以攘它吃盡有 Malaria 病原菌之瘧蚊 (例如三日熱的 *Anopheles hyrcanus sinensis* Wiedemann) 之幼虫即孑孓。所以此病最盛的熱帶，就把這魚移入到熱帶，放養於河流中，可以吃盡孑孓。在東亞地域內，曾試放過於台灣與

\* 上海自然科學研究所彙報，第七卷，別冊三（一九三七年四月發行）

菲列賓。而近來四五年中，不知何人放於河流中的，在上海附近之一區域野生着這魚，著者每年有採集到的經過。這些魚如前述原來是熱帶產的，但是在冬季要凍水的上海附近之小池溝內也沒有什麼影響，可以棲息並且能繁殖，而完全是做野生狀態生活。

在這裡要說述的是與上述之魚同樣，原產地是在中國而現在在世界各國之觀賞家都飼養的鬪魚及蝶魚。說此小魚是 1868 年由 P. Carbonnier 氏當觀賞魚移入到法國去的，因由其美麗之形態與色彩叫做 Paradise-fish，而被西歐生物研究家及觀賞飼育者珍重着，其後被飼養之結果異形形態者也續出，法，英，德，西歐各地及南北美，日本等地方也很盛的被飼育着。現在有許多書籍記述關於這魚的種々有趣之事實。而有這魚已在各地做野生生活之報告。

那末在中國產的所謂野生之鬪魚及蝶魚到底是怎樣的呢？

現在在這裡來發表這魚的種類與原產地之分布區域等。

## 1. 中國產鬪魚之屬及種名

所謂中國產鬪魚是屬於 *Osphronemidae*<sup>1)</sup>，此科還可分許多 genus，但又可分二大群 (group) (第一圖參照)。

一群是產在印度，錫蘭，緬甸，印度支那，爪哇及其他之蘭領印度諸島等。屬於此群者有 *Polyacanthus*, *Betta*, *Trichogaster* 等其他數屬。

另一群是產在中國的，其屬名有 *Macropodus* Lacépède (1802; Hist. Nat. poiss., Vol. 6, P. 120); *Platypodus* Lacépède (1804; Ann. Mus. Hist. Nat., IV. P. 211); *Polyacanthus* Cuvier (1829; Reg. Anim., Vol. II, P. 227); *Pedites* Gistel (1848; Naturg. Thierr., IX); *Macropus* Günther (1861; Cat. Fish. III, P. 381); *Pseudo-sphronemus* Bleeker (1879; Nat. Verh. Konik. Akad. Amst., XIX, P. 17); *Chaetodon* Bloch (1785; Ichthy., Vol. VII, P. 3, Taf. 218, Fig. 1) 等種々屬名。以後經研究之結果只採用 *Macropodus* 屬名。而 Myers 氏<sup>2)</sup> 再分設 *Macropodus* 及 *Polyacanthus* 之兩 Subgenus，但著者想不必再分設兩亞屬，只要用 *Macropodus* 一屬就可以代表了。

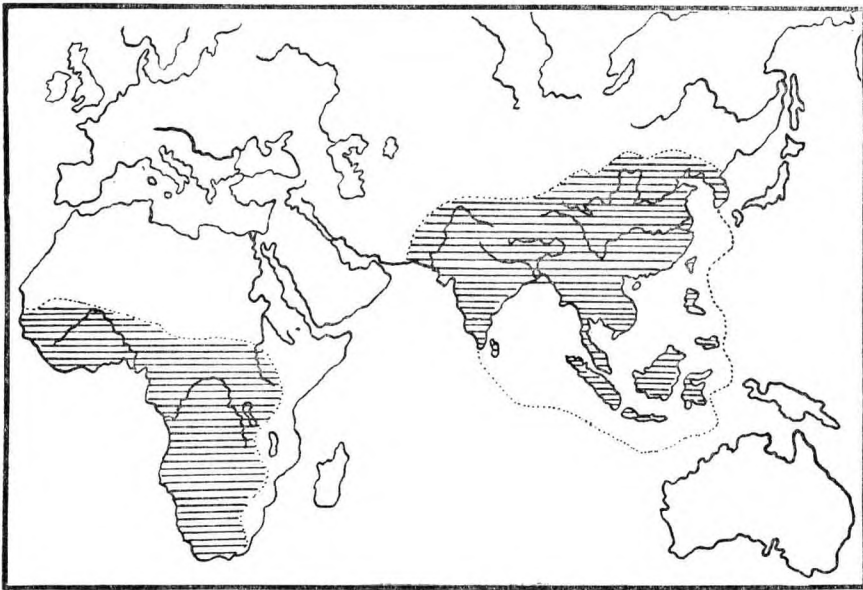
1) 有人編入于 Anabantidae 科，在這裡依 Jordan 氏之分類。

2) Myers, G. S.; 1932, Lingnan Sci. J., Vol. II, Pp. 385-393, (pl. 6-7)



*Macropodus* 屬內在中國產者謂有 *M. opercularis*. Linne (1758, Syst. Nat., Ed. X, P. 283); *M. viridi-auratus* Lacépède (1820, Hist. Nat. poiss., VI, P. 120, Pl. 4, Fig. 1) 及 *M. chinensis* Bloch (1790, Ausland. Fische, Pl. 218, Fig. 1) 之三種，但著者想能決定的說只有 *M. opercularis* 與 *M. chinensis* 之二種產在中國之河湖，池塘等（形態學研究項參照）。

*Macropodus* 之中國屬名還未有一定，有人稱蝶魚屬或鬪魚屬，但在此採用後者。



Osphronemidae 科及類似科之世界分布

## 2. 中國產鬪魚屬檢索表

鬪魚屬 *Macropodus* 屬於 *Osphronemidae* 科，體側扁而呈卵形，口吻稍突出，口裂小且斜開着。口角不達於眼之下面。眼前骨之下面呈棘狀或已退化。體鱗較大，整齊的排列着而鱗後緣呈櫛齒狀。側線全缺或留些痕跡。

背鰭起點由臀鰭起點之上面或稍前面而起，這鰭之基部由鱗被覆。背鰭 XI-XVIII 棘，5-13 軟條；臀鰭 XVI-XXI 棘，9-5 軟條，又這些鰭之軟條有伸長呈絲狀之部

分。腹鰭 1 棘 5 軟條，第一軟條伸長做絲狀。原產是中國，印度等方面之淡水河湖。

中國產之類有下記二種；

(a) 眼前骨下緣之棘狀物被皮膚遮着不能明然的看見。尾鰭呈圓形，體之碧赤色條紋不明亮。……………蝶魚 (*M. chinensis*)

(b) 眼前骨下緣之棘狀物不被皮膚遮着而明亮，尾鰭呈叉狀，體之碧赤色條紋明亮。……………錢月魚 (*M. opercularis*)

### 3. 形態學研究

#### 蝶魚 *Macropodus chinensis* (Bloch)

##### 研究歷史

蝶魚最初由 M. E. Bloch (1785 年)<sup>1)</sup> 用 *Chaetodon chinensis* 之名為中國原產而發表。其次由 Cuvier 及 Valenciennes 兩氏 (1831 年)<sup>2)</sup> 編入于 *Polyacanthus* 屬而稱 *P. chinensis*；而現在用 Lacépède 氏 (1802 年)<sup>3)</sup> 設立之 *Macropodus* 屬稱 *M. chinensis*。

又 Cantor 氏 (1842 年)<sup>4)</sup> 在舟山列島採集的蝶魚命名 *M. ocellatus* 而發表；其次 Brind 氏 (1915 年)<sup>5)</sup> 命名漢口產者 *M. ctenopsoides*，不過這些都是蝶魚 (*M. chinensis*) 之同種異稱。

蝶魚與華南產之錢月魚 (*M. opercularis*) 平常往々被混同在一起，即至今還誤認為 *Macropodus* 屬在中國只產一種。

##### 蝶魚之記載 (圖版參照)

依上海附近之小溝內產之連尾鰭全長有 74 m.m. 之雄蝶魚 (1936 年 4 月 10 日採集) 之記載如下：

- 1) 1785. Bloch; Ichthyologie, ou Histoire Naturelle, générale et particulière des poissons. Vol. VII, P. 3, Taf. 218, fig. 1, (China).
- 2) 1831. Cuvier & Val.; Hist. Nat. poiss., Vol. 7, P. 357.
- 3) 1803. Lacépède; Hist. Nat. poiss., Vol. 6. P. 120.
- 4) 1842. Cantor; Ann. Mag. Nat. Hist., IX, P. 484 (Chusan)
- 5) 1915. Brind; Domesticated fish, IV, P.38, fig. 2 (Hankow)

除外尾鰭之體長是頭長之 3.34 倍，體高之 2.50 倍。脊椎骨數 28 個。背鰭 XVI 棘 6 軟條，臀鰭 XX 棘，12 軟條。胸鰭 10 軟條，腹鰭 I 棘 5 軟條。頭長有頭濶之 1.67 倍，眼徑之 3.75 倍，眼間距離之 3.00 倍，吻長之 4.30 倍，尾柄部之 1.7 倍。鱗數是體側列 28 枚，背鰭起點及腹鰭間之縱列 13 枚。眼窩後緣與鰓蓋後緣間有鱗 6 枚，眼與眼之間有鱗 5 枚。腹鰭起點與臀鰭起點間之鱗列 6 枚。背鰭軟條之最長者是頭長之 3.8 倍，胸鰭及腹鰭之最長軟條是頭長之 0.8 倍與 1.53 倍；臀鰭之最長軟條是頭長之 2.53 倍；尾鰭大約與頭長同長。背鰭棘條及臀鰭棘條之長，各為頭長之 0.46 倍與 0.6 倍。背鰭基底與臀鰭基底之長各為頭長之 1.7 倍與 2 倍。

體作長卵形或樹葉狀而側扁，背部之緣邊稍直線形而比腹部之灣曲稍緩慢。頭部呈三角形，而全部被鱗；前鰓蓋之緣邊，眼前骨之緣邊及眼之上面與後面，總計有 13 個粘液孔開口着。吻部比眼徑短而尖。眼前蓋下緣之後半部由皮膚連結與他部，只有前半部與他部分無連絡，又下緣前半部平滑但後半部有少數之鋸齒狀物，但把皮膚揭開纔能觀眼前骨稍作三角形。眼睛是有可動性。前後兩鼻孔較遠離些，後鼻孔近眼。口小而位置在吻之前端，且稍向上。下顎比上顎稍低，上下顎都具微細之齒而口蓋部欠齒。眼位置在頭部稍上部，在上吻部與前鰓蓋後緣之中央。

背鰭起點位置在腹鰭起點與臀鰭起點之中間，比背鰭棘條較短。背鰭軟條之第 3，第 4 之兩條特長而呈絲狀，其長越過尾鰭之先端。腹鰭之第 1 軟條又伸長作絲狀，而達至臀鰭基底之後半。臀鰭基底比背鰭基底還長，差不多接近尾鰭。臀鰭之第 5，第 6 軟條特伸長呈絲狀，越過尾鰭之先端，但比背鰭之絲狀軟條稍短。又背鰭及臀鰭基底由一列或二列之小鱗被覆。尾鰭之緣邊作圓形。臀鰭之基底由二列小鱗片構成之鱗鞘而成。

體鱗較大，其長軸與眼徑同大，而其外緣有數列鋸齒狀之棘。只是鰓蓋之最後鱗位置在有綠色斑點上之鱗片之後緣無棘。體側無側線。

體色在活的時候（於春季生殖時節）一般的帶暗綠褐色。在頭部最顯著的是鰓蓋之後角有眼徑大之暗綠色球狀紋，有時呈濃綠色，而此球狀紋之周圍形成赤金色或黃金色之環。又由上吻端穿過眼，一直至鰓蓋之後部，有一黑褐色斜條，又與此斜條平行着由下顎之先端至前鰓蓋後下底有同樣稍濃色之條紋。

體軀部（或體之側面）有 V 字型或電光形之黑褐色縱紋 10 乃至 11 個（左右不同），此條紋在體前面明瞭而至體後面漸々不明瞭。

胸鰭呈淡黃色，腹鰭呈淡紅色，伸長作絲狀的第一軟條呈碧藍色。背鰭、臀鰭及尾鰭之膜都帶黃紅色，其周緣特呈濃紅色，而背鰭與臀鰭之緣邊呈碧綠色。又奇鰭之鰭膜上有白綠色之小斑點散在着。

以上說述的體色是生殖時期之狀態，如受刺戟時更顯鮮明，但平常時（即生殖時期外）此體色不很鮮明。

於同時採集的體長 42 m. m. (全長 52 m. m.) 之雌魚，腹鰭不達到臀鰭之三分之一，背鰭及臀鰭之絲狀軟條又不達於尾鰭之一半。

這些體之比例及鰭條數等當然依個體，老幼，營養，產地等有差異不能一定。現在作表記於下面：

上海附近產 (1936 年 4 月 10 日採集)

性別	體長(m.m.)	頭長	體高	吻長	眼徑	眼間距離	背鰭	臀鰭	鱗列
♂	51	3.20	2.55	4.00	4.00	3.20	XVI,6	XX,10	28-13
♂	49	3.00	2.60	3.60	4.00	2.90	XVI,6	XX,12	28-13
♂	48	3.00	2.50	4.00	4.00	3.20	XVI,6	XX,10	28-13
♂	47	3.00	2.80	4.00	4.00	3.60	XVI,6	XVIII,10	27-12
♂	42	3.00	2.80	3.50	3.50	3.10	XVI,6	XX,10	27-13
♂	42	3.00	2.80	4.00	3.60	3.00	XVII,6	XIX,10	27-12
♂	41	3.00	2.60	4.00	3.60	2.90	XVIII,6	XX,10	27-12
♂	40	2.86	2.66	4.66	4.00	2.80	XVI,6	XX,10	28-13
♂	40	2.66	2.66	4.00	3.70	3.10	XVI,6	XX,10	27-13
♀	38	2.80	2.70	3.60	3.60	3.60	XVI,6	XIX,10	28-12
♂	32	3.00	2.60	4.00	3.95	3.00	XVII,6	XX,10	27-12
♂	30	3.15	2.73	4.33	3.25	3.20	XVII,6	XX,10	27-12
♀	41	3.00	2.70	4.66	4.30	3.00	XVI,6	XX,10	27-13
♀	40	2.86	2.66	4.00	4.66	2.80	XVIII,6	XX, 9	27-13
♀	38	3.00	2.54	4.33	3.70	2.50	XIX,6	XX, 9	27-13
♀	35	2.70	2.50	5.60	4.66	3.15	XIX,6	XX,10	27-12
♀	35	3.00	3.00	5.00	3.35	3.20	XVII,6	XX,10	27-13
♀	35	3.00	2.80	4.00	4.00	3.40	XVII,6	XX,10	27-13

中國產闊魚科魚類之研究

如上表依個別有差異，在此每要詳記太煩雜，所以以產地別表記即如下：

產地	採集年月	雌雄尾數	體長(m.m.)	頭長	體高	吻長	眼徑	眼間距離
上海	1937年 1月	♂ 32	56-32	3.05	2.77	4.85	3.55	3.75
		♀ 17	50-35	3.10	2.64	5.00	3.50	3.50
吳淞	1935年 4月	♂ 18	53-28	2.93	2.60	4.60	3.80	3.33
		♀ 7	47-32	2.95	2.97	4.33	3.75	3.31
湖州	1934年 10月	♂ 10	44-28	2.89	2.70	4.67	3.30	3.30
		♀ 4	41-37	2.97	2.67	4.66	3.33	3.25
無錫	1936年 4月	♂ 11	65-32	3.15	2.75	4.72	3.57	3.24
		♀ 1	53	3.20	3.00	4.60	4.30	3.10
南京	1935年 5月	♂ 13	50-34	2.89	2.65	4.92	3.58	3.37
		♀ 3	48-35	2.84	2.62	5.06	3.43	3.75
漢口	1934年 3月	♂ 4	49-33	2.87	2.74	3.67	3.60	3.00
		♀ 3	40-37	3.00	2.53	4.00	3.90	3.15
長沙	1935年 5月	♂ 7	51-32	3.07	3.02	4.25	3.35	3.30
沙市	1935年 5月	♂ 6	47-43	2.95	2.62	4.75	3.75	3.55
		♀ 4	44-37	3.14	3.00	4.60	3.66	3.25
南昌	1935年 5月	♂ 6	52-39	3.16	2.82	3.65	4.02	2.90
		♀ 2	42-38	2.92	2.90	3.65	3.76	3.05
濟南	1932年 9月	♂ 3	50-39	3.36	3.04	4.82	3.85	3.10
		♀ 6	45-36	3.35	2.85	4.00	3.62	3.25
北平	1935年 7月	♂ 3	35-32	2.75	2.90	4.33	4.05	3.86
		♀ 5	44-32	3.06	3.05	5.00	4.00	4.00
大石橋	1932年 10月	♂ 4	35-33	2.85	2.52	4.20	3.25	3.30
		♀ 2	41-35	2.95	2.51	4.75	4.00	3.50
秦天	1934年 10月	♂ 5	50-32	2.98	2.75	4.66	3.62	3.35

上記之頭長、體高及鱗長是與體長之比；吻長，眼徑，眼間距離是與頭長之比，而都是平均值。

又來看背鰭及臀鰭之棘數與軟條數，即如下：

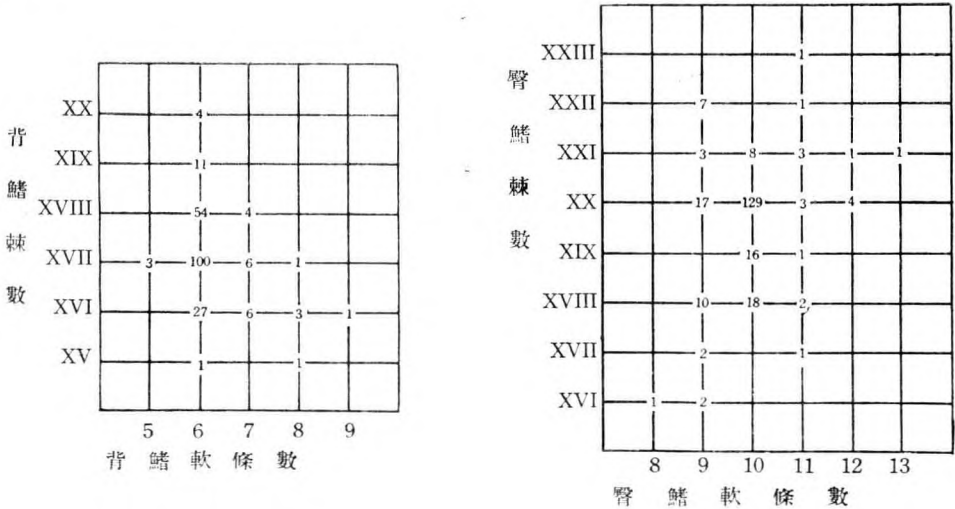


蝶魚之背鰭棘與軟條數之變異

產地	軟條數		個體數		XV	XVI	XVI	XVI	XVI	XVII	XVII	XVII	XVIII	XVIII	XIX	XX	個體數計
	XV	XVI	XV	XVI													
上海	6	8	1	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	95
吳淞	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
湖州	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
無錫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
南京	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
漢口	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
長沙	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
沙市	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
南昌	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
濟南	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
北平	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
大石橋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
奉天	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
水原(朝鮮)	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
個體數計	1	1	1	29	4	1	104	7	1	3	55	4	11	4	4	234	



在此表上看沒有很大的地方差異。而依雌雄也全無偏數。即棘數與軟條數之相關如下：



如此表，即於背鰭其棘數及軟條數之總計 22 個乃至 24 個是最普通，而 23 個者為最多數。在臀鰭之總計是 28 個乃至 32 個最普通，而 30 個者為最多數。以這種情形可推想到是棘移行至軟條，或軟條移行至棘，而現出種々變異。

現在把以上的綜合起來，背鰭是 XV-XX, 6-9, 而 XVII, 6 為最多；臀鰭是 XVII-XXIII, 8-12, 而 XX, 10 為最多。體側鱗列是 27-30 枚，但 28 枚為最普通。

又平常頭長比體高稍短。眼徑比吻長稍長，比眼間距離稍短。

鰭之長短依生殖期，及依幼魚與成魚有很大的差異。即於幼魚，軟條不伸長如成魚，並且依雌雄無差別。但於成魚，雄魚之絲狀軟條比雌魚較長，而大多越過其尾鰭。但於雌魚稀少有越過於尾鰭的。

在體色方面，受到刺戟時與生殖時期內雄魚與雌魚呈濃色。

脊椎骨數都是 28 個。

### 錢月魚 *Macropodus opercularis* (Linne)

#### 研究歷史

錢月魚是依 Linne 氏 (1758年)<sup>1)</sup> 被命名 *Labrus opercularis*，而報告是亞細

1) Linne; Syst. Nat., Ed. X, P. 283

亞爲原產。而此屬名又更變爲 *Macropodus* 或 *Polyacanthus* 等。現在決定的種名叫 *M. opercularis*。又同種異名有 *M. viridiauratus* Lacépède (1802年)<sup>2)</sup>，*M. venustus* Cuv. & Val. (1931年)<sup>3)</sup>，*M. filamentosus* Oshima (1919年)<sup>4)</sup> 等。最一般被知道的是 *M. viridiauratus*，尤其西歐之觀賞魚飼育家都用此名，而普通名叫做 Paradise fish。又有的研究家謂 *M. viridiauratus* 是由 *M. opercularis* 飼養而成的變種；即謂錢月魚運輸到西歐，而經長年月內鰭條伸長而成極樂魚 (Paradise fish)。而事實上，野生狀態之錢月魚與被稱極樂魚之形體差不多，又有好像如極樂魚，其各鰭條伸長做絲狀的，由此來看又該稱 *M. opercularis* 的一種吧。

### 錢月魚之記載 (圖版參照)

由廣州荔枝灣附近荷塘採集之連尾鰭有全長 72 m. m. 之錢月魚之雄魚 (1935年8月23日採集) 之記載即如下：

除開尾鰭之體長是頭長之 2.90 倍，體高之 2.60 倍。脊椎骨數 28 個。背鰭 XIV 棘 6 軟條，臀鰭 XIX 棘 12 軟條。胸鰭 10 軟條，腹鰭 I 棘 5 軟條。頭長有頭濶之 1.67 倍，眼徑之 3.75 倍，眼間距離之 3.00 倍，吻長之 5.00 倍，尾柄部之 2.30 倍。鱗數是體側列 30 枚，背鰭起點與腹鰭間之縱列 13 枚。眼窩後緣與鰓蓋後緣間有鱗 5 枚乃至 6 枚，眼與眼之間有鱗 4 枚。腹鰭起點與臀鰭起點間之鱗列 8 枚。背鰭軟條之最長者是頭長之 1.47 倍，棘條是 0.27 倍；臀鰭軟條之最長者是頭長之 1.7 倍。胸鰭與腹鰭之軟條是頭長之 0.80 倍及 1.34 倍。背鰭基底與臀鰭基底之長是頭長之 1.27 倍與 1.53 倍。

體作長卵形而側扁，背部之緣邊示曲線，腹部之緣邊稍近直線形。頭部呈三角形，全部由鱗被覆。前鰓蓋之緣邊，眼前蓋之緣邊及眼上面與後面總計有 13 個粘液孔開口着。吻部比眼徑稍短，而稍帶圓形。眼前蓋之下部與他部全無連絡離開着存在，而連絡與眼前之粘液孔，而此緣邊作鋸齒狀之棘，不剝脫皮膚也能見得到的。而眼前骨稍呈四角形狀。眼睛是有可動性。前後兩鼻孔較遠離些，前鼻孔接近上顎，後鼻孔密接着眼窩之前緣。口小而差不垂直的存在着。下顎比上顎較低；上下顎都具有微細的齒，而口蓋部欠齒。眼位置在頭部稍上部，比上吻部稍近前鰓蓋之後緣。

背鰭之起點與臀鰭起點相對點而起；背鰭棘條比臀鰭棘條稍短。又背鰭軟條之第

2) Lacépède; Hist. Nat. Poiss., VI, P. 120, Pl. 4, fig. 1(China)

3) Cuvier et Valenciennes; Hist. Nat. Poiss., Vol. VII, P. 75, Pl. 197 (Canton)

4) Oshima; Ann. Carn. Mus., XII, P. 276 (台灣)



3,4 之兩條特伸長而呈絲狀，達至尾鰭之半。腹鰭之第一軟條也絲狀的延長着，而達至臀鰭基底長之大半以上。臀鰭之絲狀軟條比背鰭之絲狀還長，差不多達至尾鰭。臀鰭之第 6, 第 7 軟條伸長作絲狀，而達至尾鰭之後端。尾鰭較長，上下軟條伸長作絲狀，比中央部之軟條長 2 倍。背鰭之基底有 1 列乃至 2 列，臀鰭及尾鰭之基之有 2 列乃至 3 列之小鱗鞘。

體鱗較大，其長軸比眼徑稍小，而沿其外緣有數列之銳形小棘群。體側部無側線。

體色在活的時候（於春季生殖時期）一般的帶灰褐色，於頭部有黑色條紋及斑點。在鰓蓋之後角有比眼徑稍大之暗綠色之球狀斑點。其周圍有赤金色之環，又由上吻端有一黑條紋穿過眼中央達至球狀紋。又眼之後而即前鰓蓋及鰓蓋部呈朱紅色。體側有 11 條左右的藍黑色之縱紋（同眼徑同闊）由頭部後面至尾柄，其間隔略相同，而此條紋與條紋間之體色呈朱紅色；且這些條紋在體兩側不一樣。胸鰭呈淡灰色，腹鰭之絲狀軟條呈鮮朱色。背鰭膜及臀鰭膜一般的呈灰黑色，其外緣及軟條之部分帶朱色，緣邊呈美麗的碧藍色。尾鰭都呈朱紅色，並有碧藍色的小斑點散在着。

而此色彩，常受刺戟時尤其特現鮮明，但在生殖時期以外之時節及幼魚期不很鮮明乃至不發現。

雌魚比雄魚色彩不鮮明，且鰭之絲條軟條等較短。

以上記述之體比等隨着個體，老幼及產地，營養等有差異不能一定，現在來用各地產別表記於下面：

廣州荔枝灣附近產（1935年8月21日採集）

性別	體長 (m.m.)	頭長	體高	吻長	眼徑	眼間距離	背 鰭	臀 鰭	鱗列	腹鰭長	背鰭長	臀鰭長
♂	57	3.16	2.70	4.50	4.50	3.00	XV,6	XVIII,11	27/13	1.82	2.00	1.60
♂	51	3.20	2.70	5.33	4.00	3.20	XVI,8	XX,12	30/13	3.60	2.83	2.20
♂	46	3.00	3.00	5.00	3.75	3.00	XVI,6	XX,12	28/13	2.48	2.50	2.30
♂	45	2.90	2.60	5.00	3.75	3.00	XVI,6	XX,12	28/13	2.48	2.50	2.30
♂	43	3.30	3.00	4.33	4.33	2.90	XV,8	XX,11	28/13	2.58	2.20	1.77
♀	31	2.81	2.81	4.04	3.67	3.00	XII,9	XX,12	28/13	3.10	3.80	3.85
♀	30	2.73	2.73	4.52	3.66	3.00	XII,8	XVIII,10	28/13	2.95	3.76	3.87

頭長，頭高及鰭長是與體長之比；吻長等是與頭長之比。

如上表可知依個體有差異的，現在以產地別表記於下面：

產地	採集年月	雌雄尾數	體長 (mm.)	頭長	體高	吻長	眼徑	眼間距離
廣州	1935年7月	♂ 12	44-32	2.45	2.30	4.95	4.7	3.25
		♀ 1	40	2.67	2.60	5.00	3.75	3.33
從化	1935年8月	♂ 3	28-26	2.76	2.60	3.37	3.20	3.20
廉江	1935年8月	♂ 1	29	2.63	2.63	5.50	3.70	3.70
茂名	1935年8月	9(幼魚)	32-19	2.68	2.50	4.75	4.15	3.20
南寧	1935年8月	♂ 5	57-43	3.10	2.85	5.10	3.50	3.20
		♀ 2	40-30	2.56	2.75	5.05	3.35	3.28
重慶	1935年8月	♂ 5	38-22	2.70	2.80	4.42	3.63	2.75
上海鱉化	1937年1月	♂ 12	54-30	3.18	2.62	5.16	3.73	2.77
		♀ 8	52-32	3.00	2.62	5.67	3.80	3.65
台北(一)	1935年7月	♂ 2	44-33	2.90	4.01	3.75	2.46	2.52
		♀ 4	37	2.87	3.85	3.38	2.95	2.85
台北(二)		5	58-39	2.88	3.77	3.43	2.83	2.75
琉球(一)	1935年7月	♂ 2	56-42	3.03	3.15	3.96	2.70	2.32
		♀ 1	43	2.90	2.90	4.00	3.00	3.00
琉球(二)	1935年	♂ 2	74-63	3.06	2.96	3.75	2.47	2.50
		♀ 3	60-48	3.64	2.95	3.72	2.68	2.53

註 台北(二)依大島氏 (1919, Ann. Carnegie Mus., P. 277) 琉球(二)依大島氏 (1934, 植物及動物第二卷, 第四號)

又來看背鰭及臀鰭之棘數與軟條數即如下；

錢月魚之背鰭棘及軟條數之變異

產地	棘軟條數														個體數計
	XII	XII	XII	XIII	XIII	XIII	XIV	XIV	XIV	XV	XV	XVI	XVI	XVII	
廣州	1	-	-	6	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	13
從化	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
廉江	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
茂名	6	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	9
南寧	2	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
重慶	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	5
上海鱉化	-	-	1	4	2	-	7	1	1	1	1	1	1	-	20
台北(一)	-	1	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	6
台北(二)	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	5
琉球(一)	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
琉球(二)	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	5
個體數計	9	3	1	20	7	1	25	4	1	1	2	1	1	1	77



如上表棘數與軟條數沒有很大的地方差異，也不見為雌雄別有偏數等。即棘數與軟條數之相關如下：

背 鰭 棘 數	XVII	1			
	XVI	1		1	
	XV	1		2	
	XIV	25	4	1	
	XIII	20	7	1	
	XII	9	3		1
			6	7	8
		背 鰭 軟 條 數			

臀 鰭 棘 數	XXI			1	1		
	XX		1	2	6	2	1
	XIX		1	3	8	9	
	XVIII		4	3	2	1	1
	XVII		5	5	1	1	
	XVI		2	2	6		
			9	10	11	12	13
		臀 鰭 軟 條 數					

即於背鰭棘數及軟條總計數是 18 個乃至 21 個是平常，但 20 個者為最多。於臀鰭總計數之變異很大，由 27 個乃至 32 個。

把以上的綜合起來背鰭是 XII-XVII, 6-9, 而 XIV, 6 者為最多，臀鰭是 XVI-XXI, 9-14, 而 XIX, 12 者為最多。體側鱗列是 27 乃至 31 枚，而 28 枚者為最平常。頭長比體高稍小，眼徑比吻長稍大，而比眼間徑較小。

又鰭之長短依生殖時期及幼老有很大的差異。即於幼魚，絲狀軟條不伸長，尾鰭之叉狀不很深，這些依雌雄魚差不多沒有什麼差別。然而於成魚，各鰭軟條延長作絲狀，尤其雄魚之絲狀特長，尾鰭又作深叉狀。雄魚之體色雌魚呈濃色，在生殖時期與受刺戟時更加示鮮明的體色。脊椎骨數 28 個。眼前骨之下緣部有鋸齒狀物。

## 4. 生態學研究

### 產卵與發生

蝶魚及錢月魚之最大者除開尾鰭量之，其體長有達 60 m. m. 者，而於野生狀態達 34 m. m. 已為成魚。

繁殖期如在野生狀態時，4 月乃至 10 月即春季至秋季水溫在 20°C 乃至 27°C 時，一次平常產卵 100-500 粒，受精後 2 日（水溫高則一日半）就孵化，3 日乃至 4 日後卵黃被吸收成稚魚，成長快者 3-4 個月就生長為成魚。

繁殖力最旺盛的是生後 1 年乃至 2 年之成魚，而 1 個月內也會產 2 次乃至 3 次卵。而在產卵時期內雄魚由口吐出直徑 1.5 m. m. 前後之帶粘質之氣泡，在水面上



做直徑 20 m. m. 前後，高 7 m. m. 前後之覆盆形之氣泡巢，然後把雌魚誘導來使它產卵。卵是 1 m. m. 前後之浮性卵，沒有粘着性，被氣泡巢包圍着而發生。由產卵至孵化為止雄魚在此浮巢下保護，如果卵粒被風等吹開離開了氣泡，則雄魚前去啣來仍歸氣泡中。

錢月魚與蝶魚都是依同樣之習性產卵。

## 習 性

錢月魚及蝶魚的棲息地是湖沼，池塘，小流等。性喜緩流，不棲息於流速之大河等。時常游泳於水之各層，大多攝取動物性食餌，如 *Daphnia* 及微細之生物，性稍帶兇暴尤其錢月魚更利害，往々襲擊別的魚類。

冬季及冷溫時休止其活動而在水藻中或鑽進水底之泥土中，此時體色也不鮮明而變黑褐色。但離水以後其生活力也很旺盛，只要包在水藻中，則可有三四小時忍之耐。又它們蓄氣泡在鰓蓋之凹處，依這個吸入新鮮的空氣，屢次浮至水面，換得新氣泡而作呼吸，所謂屬於 Lung-fish。

而這些魚類稱鬪魚科魚類，因為其性質時常要相鬪，即在產卵時期內雄魚與雄魚相碰時，把鰓蓋張開，體色更形鮮明，各鰭儘可能的豎起，胸鰭振動，漸近敵方，怒視。俟機會而相咬，甚至鰭爲之咬斷，鱗爲之咬落。這種性質，蝶魚之性較錢月魚緩慢。所以在中國西南區域，人們常々利用這種性質以之賭博。在琉球往々也作相鬪而取娛樂（中國古誌上之文獻參照）。

## 水 溫

錢月魚與蝶魚的自然或野生分布上最有關係的是水溫，錢月魚很明顯的知道分布於平均 20°C 乃至 22°C 之氣溫地方；蝶魚分布在平均 16°C 乃至 14°C 之氣溫地方（分布項參照）。

而生存溫度的最高及最低之調查及在實驗室之觀察，錢月魚是 22°C 乃至 27°C 是最合適溫度，而如到 38°C 就完全失去活動力。蝶魚是 18°C 乃至 23°C 是最合適溫度，而至 35°C 乃至 35.5°C 就失其活動力，如超過這溫度就致死亡。反之觀察最低水溫，溫度至 8°C 時錢月魚的活動力漸々衰弱欲鑽進泥土中而至 7°C 乃至 6.5°C 時就橫躺在水底，體色變不鮮明之黑褐色，溫度至 4°C 就不呼吸，至 3.8°C 完全進冬眠狀態。在蝶魚，溫度至 5°C 左右時呼吸漸々緩慢，運動也遲鈍，欲鑽進泥土中，溫度至 2°C 乃至 1.8°C 就完全失去活動力而至 1.5°C 就停止呼吸，只橫躺在水底，體色一般的變黑色，於 0.5°C 乃至 0°C 就進冬眠狀態，而至 -2°C 即完全在冰凍

內還不會死亡。所以可以實驗在野外水底凍泥中採集到的蝶魚移放在溫水中就能看它漸々回復常態。

### 雌雄魚之差異

錢月魚及蝶魚的雌雄差異不很明顯，在稚魚及幼魚期就完全不能判定，而至成魚，因以個體有差異，所以不能正確的斷定的說，不過一般的雌魚比雄魚，其鱗之絲狀軟條較短。於產卵期中雄魚體色比雌魚更鮮明而且雌魚之體潤而較厚。各鱗之棘數及軟條數之多少，依雌雄個別不能見到有差異。

### 體 色

錢月魚及蝶魚之體色依幼魚與成魚有差異。於成魚，隨着雌雄之別又有差異，在生殖時期內與受着刺戟時會現出很鮮明的紅色與黑藍色等色彩，<sup>1)</sup> 關於這個在形態學之部已說述過。但一般的，錢月魚比蝶魚，這些色彩之變化特顯得明瞭。

## 5. 分 布

錢月魚及蝶魚在自然狀態之分布，大多有顯然的區劃，即至今被報告者及採集之標本來看如下：

### 蝶魚之布分

蝶魚在東亞大陸之自然地理的分布是揚子江流域之中流以下（即湖北省及其以下流域）及揚子江流域以北即淮陰河，黃河，白河，遼河，鴨綠江流域與朝鮮半島之南東半部。

於中國本土，即浙江省，江蘇省，安徽省，湖北省，河南省，山西省，陝西省，山東省，河北省等之全省與湖南省之大半部。在北方由奉天至朝鮮。還有在島嶼方面舟山列島，崇明島又有分布。

而產於以上區域內者只有蝶魚 (*M. chinensis*) 之一種，所謂從此區域內曾被報告記載之 *M. opercularis*，或 *M. viridiauratus* 等都是 *M. chinensis* 或由南方渡來的錢月魚之記載。又依 *Anabas oligolepis*<sup>2)</sup> 之名在朝鮮釜山記載之蝶魚，也係 *M. chinensis*。

現在以緯經度來觀察，能斷定的說，由北緯 27° 至 42°，東經由 100° 至 127° 是

1) 關於錢月魚幼稚者之色素細胞研究有富田軍二氏 (1936, J. Shanghai Sci. Inst., Sect. IV, Vol. 2, pp. 237-264) 之詳細報告

2) Jordan & Starks; 1905, Proc U. S. Nat. Mus., Vol. 28, P. 206.

此魚之自然分布區域。至于關於北方界限還須待研究，但大多分布於遼河流域與鴨綠江流域；松花江流域不曾見到有其分布報告。又關於南方界限浙江甌江（溫州附近）可爲其限界（即閩越山系是限界）。西方界限可考察至湖北省，陝西省爲止。

現在以山系來觀察，於北方，內興安嶺以西東，長白山脈及白東山脈以南，於西方是五台山脈，太行山脈，武當山脈，武陵山脈以東。於南方是武夷山脈，九嶺山脈及被五嶺脈圍包以北之地域。

把這個於中國氣溫之關係來考察，明顯的知道分布於平均氣溫 18°C 乃至 6°C 之範圍內。

又蝶魚最豐富產之地域是揚子江流域與由黃河流域圍包之沼湖地域，而平均氣溫 16°C 乃至 10°C 之區域內。

### 錢 月 魚 之 分 布

錢月魚於東亞地區之自然地理的分布是閩江流域（福建省）以南之諸河即龍溪，韓江，東江，珠江，鑑江，廉江，欽江等之流域與揚子江上流（即四川省南半部）及海南島，台灣，琉球等之島嶼。

以地理上來說產在中國本土即福建省，廣東省，廣西省，貴州省等之全省與江西省，湖南省，四川省之南部及海南島，台灣，琉球等。

關於在海南島，台灣及琉球島有錢月魚之分布，以這些島嶼在地質時代與東亞大陸有連絡之事實來想很有趣。琉球本島產者又可想像到是後來從中國搬運去的，但事實上是在自然有野生之分布。

而產於此區域者只有 *M. opercularis* 之一種而無其他種。所以 *M. viridiauratus*, *M. venustus* Richardson,<sup>1)</sup> *M. filamentosus* Oshima<sup>2)</sup> 等都是同種異名者。

即以經緯度方面來觀察，北緯 27° 以南，東經 105° 以東之地域是自然分布。

而關於南方界限還須待研究，而稱爲交趾支那之越南地方也可見有自然分布，即可認爲大多於北緯 17° 即注入東京灣之紅河等流域也有分布。

北方界限之鬪魚之分布可說接於閩浙山地。西方界限可認爲是四川省之赤水河及黔江流域。

現在以山系來觀察其分布，在北方接着於蝶魚分布之南限，而沿武夷山脈與五嶺山脈，在西方是接着貴州，西南省境之婁山脈以東，於南方是分布哀穿山脈以北地域。

1) Richardson; 1846. Rept. Ichth. China and Japan. P. 250.

2) Oshima; 1919, Ann Carnegie Mus., XII, P. 278 (紅頭嶼)

又以於中國之氣溫關係來考察，明顯的可知分布於平均氣溫 18°C 至 24°C 之範圍（但在四川省是 17°C）。

而錢月魚之最豐富之產地是珠江流域（東江，北江，西江），而平均氣溫是 20°C 乃至 22°C 之區域內。

註一）關於錢月魚分布之南方界限是 Sumatra，又西部 Java 也產此魚，而依 Weber & Beaufort<sup>1)</sup> 兩氏，謂此地域之自然的分布是個疑問，說述是否由 Singapore 方面被移入的。

註二）錢月魚最初搬運到外國之傳說有二，一是 1868 年由 Carbonnier 氏搬運到法國（緒言參照），另一是 1869 年當時在暹波之領事 Simon 氏搬運到巴里。

現在在巴里，伯林，倫敦，紐育，桑港及日本各地很容易購買到此魚。關於飼育法與管理法等之文獻在世界各國很多。

註三）蝶魚與錢月魚比較起來，因蝶魚之體色不很美麗，所以不常作為觀賞魚。在原產地只作為貓狗之餌料及小孩們之玩物，不過在日本稱朝鮮金魚而販賣，近來在東京附近之沼湖河流有野生者。

## 6. 中國古誌上之文獻

關於蝶魚與錢月魚之文獻很稀少，略記於下面：

### (1) 彙苑詳註

鬪魚大如指長二三寸身有花文紅綠相間尾鮮紅有黃點善鬪兒童輩多  
盆養之每鬪相持不舍久之勝負乃決負者躍而遊顏色衰謝勝者洋洋自  
待顏色充如也俗呼為花魚

尚有引用此文之「虫薈」，「華夷花木鳥獸珍玩考」及「欽定續通志」有下面之附記；

虫 薈 (清 方 旭)

旭按卽丁斑魚也閩人呼錢月魚

華夷花木鳥獸珍玩考 (明 慎 汝 學)

前略一充如也物之好勝一至此哉俗呼為花魚

### (2) 游官紀聞 (宋 張世南)

三山溪中產小魚斑文赤黑相間里中兒養之角勝負為博戲昔有鬪禽未  
見有鬪魚亦可觀也聞永嘉亦有之

(1) Weber & Beaufort; 1922, The fishes of the Indo-Aust. Archipel., Vol. IV, P. 346.



(3) 五 雜 俎 (明 謝肇淛)

吾閩莆中喜鬪魚其色爛熳喜鬪纏繞終日尾盡齧斷不解此魚吾郡亦有之俗名錢月魚蓄之盆中諸魚無不爲所齧者故人皆惡之而莆人乃珍重如許良可怪也

尙「異魚圖贊補」上之「無不爲……」爲「無受齧……」

(4) 異 魚 圖 贊 補 (明 胡世安)

有魚矯悍斑紋炫盼習訓爭長里兒競豢

稗史波師魚俗名師婆魚其大如指鬚鬣具五采兩腮有小點如黛性矯悍好與魚鬪

(5) 花 鏡 (清 陳淏子)

鬪魚一名文魚出白閩中三山溪內其大者如指長二三寸許花身紅尾又名于斑魚性急善鬪好事者以缸畜之每取爲角勝之戲此博雅者所未之見也昔費無學有鬪魚賦敘云

仲夏日長育之盆沼作九州朱公製亭午風情開關會戰頗覺快心又先朝有人攜鬪魚數十頭以貽中貴中貴大悅爲之延譽於朝遂得顯擢者皆鬪魚之力也

(6) 廣 東 新 語 (清 屈大均)

有錦鱗魚者大可二指長寸許身有橫理十二道鱗如錯錦具五色尾長於身如金彩縷縷以盤盂畜之於午日中投花一二瓣皆爭覆陰不得者忿而相鬪翻反鼓舞各有態度鬪罷復比目而游

(7) 閩 中 海 錯 疏 (明 屠本峻)

丁斑大如指長二三寸身有花文紅綠相間尾鮮紅有黃點善鬪人家盆中畜之一名鬪魚養成半載尾上起鬚長寸許

即依以上之文献中之鬪魚者都係廣東及福建省產之錢月魚，記述其美麗的體色與好鬪之性質。蝶魚因其體色不美，及其性不帶鬪爭性，所以不見有記載。又是蝶魚不作食用並且其他之有用價值也很少，所以恐怕於產此魚之地方（例如府縣志上）也無其記載。

以上之文献中「花鏡」中之產地之文恐怕是引用於「游官紀聞」的。

## 7. 蝶魚及錢月魚之地方名

如前述 *M. chinensis* 用蝶魚之名與 *M. opercularis* 用錢月魚之名，是著者採用的地方名，其他著者所記錄之地方名來記於下面：

### 蝶魚之地方名

1. 蝶魚（上海）
2. 牛屎鱗鰭（吳淞附近）
3. 馬糞魚（蘇州，湖州）
4. 火燒鱗鰭（無錫，南京）
5. 媳婦魚（北平）

即依地方別有異稱，漢口，沙市，濟南，大石橋，奉天等地方沒有一定的呼稱，只叫雜魚或小魚等名。

鱗鰭又寫鱗魮，是屬於鯉魚科之 *Rhodenoïd-fish* 之總稱。而且在日本數年前以朝鮮鮒魚或朝鮮金魚之名稱呼着，即示由朝鮮移入至日本。

### 錢月魚之地方名

#### A 依文獻（前項參照）

1. 鬪魚（彙苑詳註，游官紀聞，五雜俎，花鏡）
2. 花魚（彙苑詳註，華夷花木鳥獸珍玩考）
3. 丁斑魚（虫蒼，閩中海錯疏）
4. 錢月魚（虫蒼，五雜俎）
5. 波師魚，師婆魚（異魚圖贊補，欽定續通志）
6. 文魚（花鏡）
7. 錦鱗魚（廣東新語）

#### B 地方名（係著者調查者）

1. 錢月魚（福建省—福州，普江，廈門；廣東省—從化，廣州；三水，廉江，茂名，安鋪，欽州；廣西省—南寧）
2. 馬月魚（廣東省茂名）
3. 丁斑魚（福建省普江）
4. 菩薩魚（廣西省桂林）
5. 老梳火（四川省重慶）

這些名稱爲小兒語的很多。又在日本以鬪魚或トウイウ之名稱呼。

## 結 束

1. 在中國本土及其附近野生的鬪魚屬 (*Macropodus*) 有錢月魚 (*M. opercularis*) 及蝶魚 (*M. chinensis*) 之二種。
2. 錢月魚分布於揚子江之南部 (含四川省南部) 即華南部與台灣琉球等; 蝶魚分布於揚子江流域 (除四川省) 及其北部。
3. 在分布區域內, 此魚無很大的地方變化。
4. 錢月魚與蝶魚之形態上最大的差異是尾鰭及眼前骨之形狀與奇鰭條數之多少及其體色。
5. 兩種魚類之生態上最大的差異是在其生活之水溫及鬪爭性之兇順。
6. 關於兩種魚之地方名及古文獻記載於本文。

## 參 考 文 獻

關於形態學尤其是分類學的報告及飼養法等文獻有很多, 所以略它, 在這裡只揭出二三特殊者;

### 關於形態學及分類學之文獻

Bade, E.; 1930, Die Süßwasserfische, pp. 356-363.

Mayers, G. S.; 1932, The Two Chinese Labyrinth Fishes of the Genus *Macropodus*. Lingnan Sci. J., Vol. II, pp. 385-403, pls. 6-7.

Oshima, M. (大島正滿); 1933, 本邦に産する鬪魚科の魚類に就て。植物及動物, 第二卷, 671-680 頁。

### 關於分布之文獻

Beaufort, L. & Weber, M.; 1922, The fishes of the Indo-Australian Archipelago, IV, pp. 346-348.

Mori, T. (森爲三); 1936, Studies on the Geographical Distribution of Freshwater Fishes in Eastern Asia.

Tanaka, S. (田中茂穂); 1931, On the Distribution of Fishes in Japanese Waters. J. Sci. Imp. Univ. Sect. IV, Zool., Vol. III, pt. I.

### 關於色素細胞之文獻

Tomita, G. (富田軍二); 1936, Melanophore Reactions to Light during the Early Stages of the Paradise Fish, *Macropodus opercularis*. J. Shanghai Sci. Inst., Sect. IV, Vol. 2, pp. 237-264.

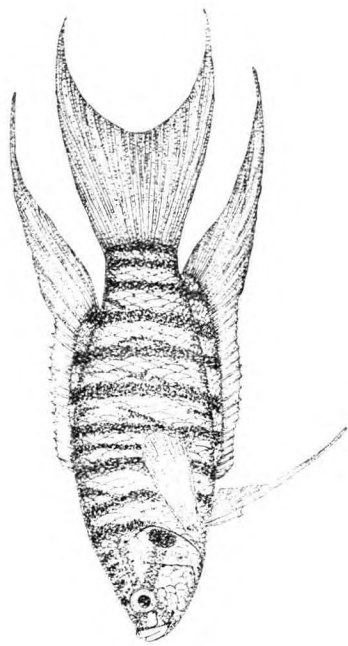
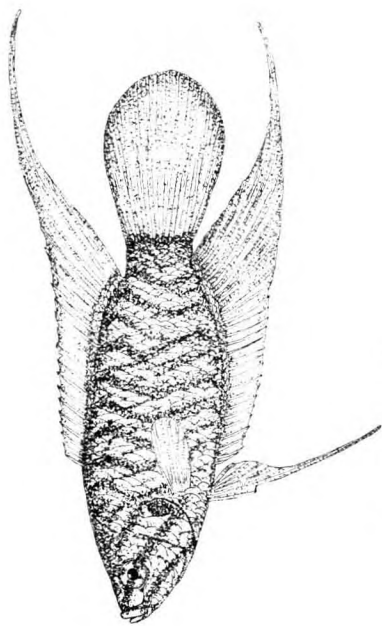
中國產闊魚科魚類之研究



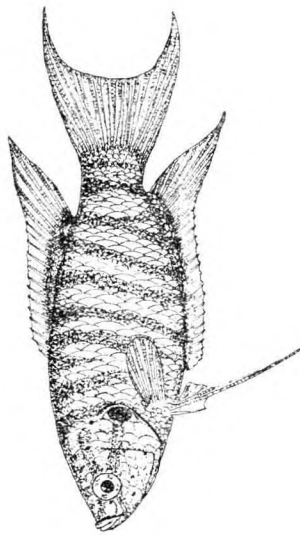
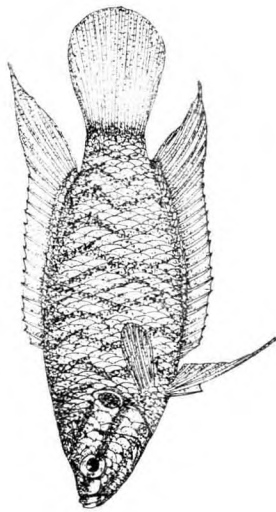
蝶魚及錢月魚之分布圖  
 ————蝶魚    - - - - - 錢月魚







鯽魚之雄魚(上)與雌魚(下)  
 (上海產, 二年生, 實物大)



錢牙魚之雄魚(上)與雌魚(下)  
 (廣州產, 二年生, 實物大)

