

# 韓國產 잉어科 魚類의 咽頭骨과 咽頭齒 (第 1 報)

楊 洪 準

(慶北大學校)

## On the Pharyngeal Bones and Their Teeth in Korean CYPRINIDS Fishes

YANG, Hong Jun

(Kyung Pook University)

(1963年 6月 25日 接受)

### SUMMARY

The characteristics of the pharyngeal bones and their teeth in Korean Cyprinids fishes, as a rule, are summarized as follows:

1. The materials 13 genera and 17 species from Nak Dong River.
2. Breadth of bone about 2.8(*Cyprinus carpio*) to 4.9 (*Culter brevicauda*) in bone length. Length of bone about 8.5(*Carassius carassius*) to 20.2 (*Pseudogobio esocinus*) in body length. Breadth of pitted surface about 66%(*Carassius carassius*) to 85%(*Acanthorhodeus asmussi*) of breadth of bone.
3. The position and distinct ratio of anterior angle correlated.
4. Posterior limb always longer than anterior, but posterior edentulous process not shorter than anterior's or equal.
5. *Zacco platypus* with pitted surface on anterior limb, but *Z. temmincki* without it.
6. Teeth one to three rowed in accordance with the differences of each genus;
  - a. one rowed genera.....*Carassius*, *Pseudorasbora*, *Sarcocheilichthys* (*S. wakiyae*), *Pungtungia*, *Acheilognathus*, *Acanthorhodeus*.
  - b. two rowed genera.....*Pseudogobio*, *Gnathopogon*, *Tribolodon*.
  - c. three rowed genera.....*Cyprinus*, *Hemibarbus*, *Zacco*, *Culter*.
7. Teeth of main (primary) row with four or five teeth is symmetrized exceptive three genera (*Tribolodon*, *Zacco*, *Culter*).
8. Grinding surface and bill type correlated.
9. In *Acheilognathus*, *A. Yamatsutae* have one or two indistinct serration but each individual is unlike.

### 緒 論

本 報告는 1961 年 10 月부터 1962 年 7 月 사이에 洛東江과 그 支流 琴湖江에서 採集된 잉어科 魚類 13 屬 17 種에 對한 咽頭骨과 咽頭齒에 對해서 調査한 結果이다. 咽頭齒는 잉어科 魚類에서 特히 잘 發達되어 있으며 그 形態가 系統學的으로 意義가 깊다는 것은 内外 多數學者들에 依해서 認定되고 있다. 咽頭齒의 研究는 Jordan & Fowler(1903), Chu(1935), Kobayasi(1961) 등의 報告가 있으나 韓國產 잉어科에 對해서는 Mori(1935)가

*Rhodeina*의 것을 조사하여 屬의 檢索表를 만드는데 利用하였으며 朝鮮魚類誌(1939)에도 Mori의 檢索表를 引用했을 뿐이다. 이와같이 우리 나라에서는 잉어科 魚類의 分類에 重要的 key point가 되는 咽頭骨과 그 齒의 研究가 거의 없는데 비추어 本 調査에 着手했던 것이다.

이 報告는 우선 洛東江에서 採集되는 種에 對해 調査하였으나 앞으로 우리나라產 잉어科 魚類 全體에 對하여 調査할 豫定이다.

本論에 앞서 指導 鞭撻 해 주신 白甲鑪 教授께 深甚한 謝意를 表하는 同時에 文獻의 便利를 봐 주신 日本

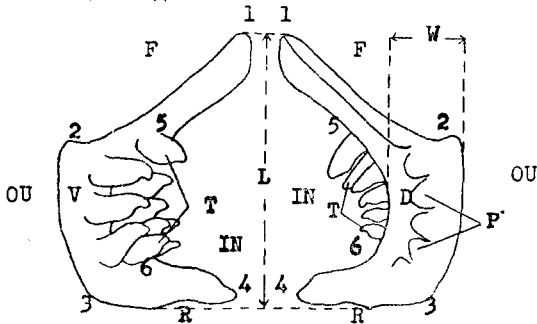
愛知大學의 小林久雄博士와 釜山水大의 金仁培 先生께 感謝드린다.

材料와 方法

材料는 涓川, 江倉, 東村 等지에서 採集한 것을 한 種에 對해 平均 20 마리를 사용했으나 採集이 곤란한 種類는 부득이 小數의 個體를 使用했다.

咽頭骨을 摘出하여 물로 3~5 分間 끓인 다음 뼈에 붙은 筋肉을 핀셋, 숟, 바늘 等으로 완전히 떼낸 뒤 觀察했다. 材料의 測定에 있어 各部의 名稱과 測定 部位의 大部分은 Chu의 方式을 따랐으나 다음과 같은 것은 筆者가 새로 측정하여 사용했다.

1. 前方(Front).....前腕이 있는 쪽.
2. 後方(Rear).....後腕이 있는 쪽.
3. 內側(Inside).....左右 咽頭骨이 서로 맞보는 쪽.
4. 外側(Outside).....內側의 반대 쪽.
5. 齒域(Domain of teeth).....咽頭骨 위에서 咽頭齒가 차지하는 領域.
6. Bill type.....咽頭齒의 齒頂이 특히 세의 부리꼴을 이루는 것.



Text fig. 1. Terminology of the pharyngeal bone and their teeth.

Left: ventral view, Right: dorsal view,

1. Tip of anterior limb 前腕頂, 2. Anterior angle 前角, 3. Posterior angle 後角, 4. Tip of posterior limb 後腕頂, 1-2. Length of anterior limb 前腕長, 2-4. Length of posterior limb 後腕長. 1-5. Length of anterior edentulous process 前突起長, 4-6. Length of posterior edentulous process 後突起長, L. Length of pharyngeal bone 咽頭骨長(骨長), W. Breadth of pharyngeal bone 咽頭骨幅(骨幅), D. Dorsal surface 背面, V. Ventral surface 腹面, P. Pitted surface 凹面, T. Pharyngeal teeth(teeth) 咽頭齒(齒), F. Front 前方, R. rear 後方, IN. Inside 內側, OU. Outside 外側.

觀察 結果

1. 잉어 : *Cyprinus carpio* LINNAEUS(Fig. 1)

咽頭骨은 단단한 편이다. 咽頭骨長은 骨幅의 약 2.8 배. 體長은 骨長의 약 9.3 배. 前角은 顯著하며 第1列 第1齒의 level에 있고 後角은 不明瞭하다. 前突起는 先端部와 基部가 거의 같은 幅이며 後突起보다 그 幅이

2/3 가량 넓고 前突起 위의 凹面은 대단히 넓어 前突起 幅의 2/3 를 차지한다. 後突起는 扁平하며 前突起보다 짧고 그 끝은 鈍하다. 凹面은 骨幅의 약 76%를 차지한다.

齒式은 311-113. 第1列 第1齒는 圓柱形, 第1列 第3齒와 第2列齒의 後方에는 작은 骨突起가 있다. 各齒에는 扁平한 咀嚼面을 가지며 이 面에는 凹狀의 溝를 가진다. 第1列 第1齒의 咀嚼面은 平滑하며 溝가 없다. 各齒頂은 bill type 을 이루지 않는다.

2. 망어 : *Carassius carassius*(LINNAEUS)(Fig. 2)

咽頭骨長은 骨幅의 약 3.8 배. 體長은 骨長의 약 8.5 배. 前角은 겨우 識別할 수 있으며 第2齒의 level에 있고 後角은 不明瞭하다. 前突起는 後突起보다 幅이 조금 넓고 그 끝은 뾰족하다. 凹面은 前突起 위에 先端 쪽으로 갈수록 좁아져 頂點에 이른다. 前·後突起는 길이가 거의 같다. 凹面은 骨幅의 약 66%를 차지한다.

齒式은 400-004. 各齒頂은 비교적 幅이 넓은 凹狀의 咀嚼面이 있고 第1齒는 圓柱形을 이루며 가장 작다. 齒頂은 前腕의 長軸과 並行한다.

3. 누치 : *Hemibarbus labeo*(PALLAS)(Fig. 3)

咽頭骨長은 骨幅의 약 3.8 배. 體長은 骨長의 약 12.7 배. 前角은 不明瞭히 識別되는 것도 있으나 個體에 따라서는 明瞭치 않는 것도 있다. 後角은 不明瞭하다. 前突起는 後突起보다 짧고 그 뾰족한 先端部는 腹方으로 약간 기울어져 있다. 後突起는 扁平하며 그 外線은 平滑한 曲線을 이루고 先端은 細尖하다. 凹面은 骨幅의 약 68%를 차지하고 그 앞 끝은 第1列 第1齒의 level에서 마쳤으며 이 部位의 前腕 外側面에는 또 하나의 좁다란 凹面이 생겨 前腕頂에 이른다.

咽頭齒는 3列. 齒式은 531-135. 第1列 第1齒는 가장 작고 圓錐形이다. 第1列 第2齒는 그 頂部가 膨大하여 마치 갓(傘)을 펴지 않은 松茸꼴을 이룬다. 第2列과 第3列齒는 가늘고 짧으며 그 先端은 뾰족하지만 좁은 咀嚼面이 있고 第1列齒는 咀嚼面이 뚜렷하지 못하다. 第1列齒은 前腕의 長軸과 같은 方向으로 配列됐다.

4. 참마자 : *Hemibarbus longilostris*(REGAN)(Fig. 4)

咽頭骨長은 骨幅의 약 4.0 배. 體長은 骨長의 약 13.2 배. 前角은 둥그스런하나 明瞭하고 第1列 第3齒의 level에 있으며 後角은 不明瞭하다. 前·後突起의 幅은 거의 비슷하고 後突起 先端은 약간 鈍하다. 後突起는 前突起의 약 1.5 배. 凹面은 骨幅의 73%. 齒式은 531-135. 咀嚼面은 있으나 좁다. 主列 第1齒는 肥大하고 第5齒 쪽으로 갈수록 齒와 咀嚼面이 길어진다. 各齒頂은 bill type 이며 咀嚼面을 向한다. 齒列은 前腕 長軸

과 並行.

5. 모래무지 : *Pseudogobio esocinus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (Fig. 5)

咽頭骨長은 骨幅의 約 3.6 倍. 體長은 骨長의 約 20.2 倍로서 잉어科 魚類中 體長에 비해 咽頭骨이 가장 짧다. 前角은 明瞭하며 咽頭齒 第1列 第3齒의 level에 있다. 後角은 일반적으로 둥그스름하여 不明瞭하나 個體에 따라서는 明瞭한 것도 있다. 前腕은 後腕보다 顯著히 짧다. 前突起는 齒域보다 짧고 그 先端部는 外側으로 비스듬히 기울어져서 넓다. 後突起는 매우 길고 가늘며 그 頂은 뾰족하다. 後突起의 先端部는 거의 直角으로 背面을 向하여 굽었다. 凹面은 骨幅의 70%를 차지한다. 前腕上의 凹面은 前腕基部에서 급격히 좁아졌다가 第1列 第1齒의 level에서 넓어져 前腕頂에 이른다.

齒式은 520—025. 第1列 第1齒는 圓錐形을 이루고 齒頂은 bill type 이 아니며 咀嚼面을 갖지 않는다. 第1列에서 第2~第5齒는 先端部가 넓고 扁平하며 齒頂은 bill type 을 이루고 좁다란 咀嚼面을 가진다. 第2列齒는 상당히 작다.

6. 물개 : *Gnathopogon corneanus* (BERG) (Fig. 6)

咽頭骨長은 骨幅의 約 3.9 倍. 體長은 骨長의 約 11.4 倍. 前角은 明瞭하고 主列 第3齒의 level에 있다. 後角은 不明瞭하다. 前腕은 그 先端部가 背方으로 약간 굽어져 있고 前腕頂은 尖形, 後腕頂은 鈍하다. 後突起는 前突起보다 약간 길다. 凹面은 5~7 個로 區劃되나 5 個가 가장 많고 骨幅의 約 70%를 차지한다.

齒式은 530—035. 主列 第1齒를 除外한 各齒에는 咀嚼面이 있다. 主列齒의 모양은 참마자과 비슷하나 第1齒는 뾰족하여 圓錐形을 이루며 작다. 齒列은 前腕의 長軸과 並行.

7. 참붕어 : *Pseudorasbora parva* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (Fig. 7)

咽頭骨長은 骨幅의 約 4.3 倍. 體長은 骨長의 約 18.7 倍. 이 種은 모래무지와 더불어 咽頭骨이 體長에 비해 상당히 짧다. 前角은 顯著하며 第2齒의 level에 위치하고 後角은 識別할 수 없다. 前後腕 先端部는 背方으로 굽어져 있다. 後腕은 前腕보다 약간 길며 같은 뾰족하다. 凹面은 3~5 個로 區劃되며 骨幅의 約 71%를 차지한다.

齒式은 500—005. 第1齒는 圓錐形이며 各齒는 짧고 咀嚼面은 狹小하며 齒頂은 bill type 이다. 前突起는 齒域의 1.5 倍. 齒列은 骨의 長軸에 斜行하며 前方으로 기울어졌다.

8. 참종고기 : *Sarcocheilichthys wakiyae* (MORI) (Fig. 8)

咽頭骨長은 骨幅의 約 3.3 倍. 體長은 骨長의 約 15.1 倍. 前角은 明瞭하며 第3齒의 level에 있고 後角은 識別할 수 없다. 前·後腕頂은 약간 尖形을 띄고 前腕 先端部는 背面으로 굽었다. 後突起는 前突起 길이의 約 2 倍, 幅은 前突起가 약간 넓다. 咽頭骨은 中央部가 약간 넓어서 概 全體가 等邊 三角形을 이루고 凹面은 2~3 個로 區劃되며 骨幅의 約 74%를 차지한다.

齒式은 500—005. 各齒는 咀嚼面을 가진다. 第1齒는 圓錐形으로 가장 작고 그 頂은 약간 鈍한 尖形. 齒의 크기는 第2>第3>第4>第5齒의 順이다. 第2와 3齒는 咀嚼面 部分이 特別히 肥大, 第4와 第5齒는 그 齒頂이 咀嚼面 쪽을 向한 bill type. 齒域은 前突起의 2 倍, 齒列은 骨의 長軸에 斜行.

9. 들고기 : *Pungtungia herzi* (HERZENSTEIN) (Fig. 9)

咽頭骨長은 骨幅의 約 4.3 倍. 體長은 骨長의 約 17.1 倍. 前角은 顯著하고 第5齒의 level에 있다. 後角은 不明瞭. 前突起頂은 比較的 尖形. 前突起와 齒域의 길이는 거의 같거나 또는 齒域이 약간 긴다. 前突起 先端部는 背面으로 굽었고 後突起는 前突起 보다 훨씬 길며 그 頂은 鈍하다. 前腕 外側面에도 凹面이 있어 그 先端部가 뾰족했다. 骨 中央의 凹面은 3~5 個로 區劃되고 骨幅의 約 71%를 차지한다.

齒式은 500—005. 各齒는 咀嚼面을 가지나 第1齒의 것은 매우 작아 識別하기 困難. 第1齒頂은 鈍하며 齒의 長軸 쪽으로 굽고 第2~第5齒의 頂部는 bill type 이며 咀嚼面을 向한다. 第1齒가 가장 굽고 第5齒 쪽으로 갈수록 順次的으로 細長하다. 齒列은 一定한 突起 위에 있고 骨의 長軸에 斜行한다.

10. 황어 : *Triborodon hakonensis* (GÜNTHER) (Fig. 11)

咽頭骨長은 骨幅의 約 3.5 倍. 體長은 骨長의 約 13.8 倍. 前角은 둥그스름하여 明瞭치 못하고 後角은 不明瞭. 前腕 先端部는 背方으로 굽어져 있고 後腕頂은 尖形. 第1列 第1齒와 第2齒가 붙은 前腕 外側面 上에는 세로로 달리는 여러가닥의 線條가 있다. 前腕은 後腕보다 조금 짧고 前突起와 後突起는 거의 같다. 後突起는 扁平하며 그 頂은 뾰족하다. 凹面은 骨幅의 約 80%.

齒式은 520—024 로서 左右가 다르다. 主列齒는 咀嚼面을 가지나 뚜렷하지 못하다. 各齒頂은 bill type.

11. 피라미 : *Zacco platypus* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (Fig. 10)

咽頭骨長은 骨幅의 約 4.2 倍. 體長은 骨長의 約 13.6 倍. 前角은 顯著하나 後角은 不明瞭. 前突起 先端部는 强하게 背方으로 굽어져 있다. 前·後腕長은 거의 같다. 後突起는 前突起보다 幅이 약간 넓고 先端은 날카롭게

뾰족하며 凹面은 骨幅의 약 84%를 차지한다.

齒式은 5 or 4, 4, 2-2, 4, 4 or 5. 各 齒에는 狹小한 咀嚼面을 가지나 第 1 列에서는 識別이 곤란하다. 主列의 各 齒頂은 bill type. 主列 第 1 齒는 곧게 서 있으나 다른 4 齒는 前 內側으로 약간 기울어져 있다. 前腕의 外側面에는 좁고 긴 凹面이 있어 前腕 先端까지 뻗었다.

12. 갈겨니 : *Zacco temmincki* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (Fig. 12)

咽頭骨長은 骨幅의 약 4.2 倍. 體長은 骨長의 약 11.6 倍. 前腕 外側面에 피라미와 같이 凹面은 없고 세로로 달리는 線條를 가진다. 凹面은 骨幅의 약 72%를 차지한다. 前突起始部는 약간 가늘다.

齒式은 피라미와 같이 5 or 4, 4, 2-2, 4, 4 or 5. 主列이 5 個의 齒를 가질 때는 第 1 齒가 前腕 中央部에 있다. 잇팔과 그外 다른 特性은 피라미와 近似하다.

13. 백조어 : *Culter brevicauda*(GÜNTHER) (Fig. 13)

咽頭骨長은 骨幅의 약 4.9 倍. 體長은 骨長의 약 14.1 倍. 前角은 顯著하나 後角은 동그스름하여 不明瞭. 前突起는 後突起보다 길며 세로로 넓적하다. 前突起는 그 先端部가 약간 膨大되며 背面으로 굽었고 後突起는 扁平하며 先端은 細尖하다. 凹面은 骨幅의 약 80%를 차지한다.

齒式은 5 or 4, 4, 2 or 1-1 or 2, 4, 4 로서 變化가 심하며 各 齒頂은 뾰족한 bill type 으로 咀嚼面을 向한다. 第 1 列 第 1 齒는 圓錐形으로서 가장 굽다. 齒列 全體가 內側으로 기울어졌다.

14. 줄납자루 : *Acheilognathus yamatsutae* (MORI) (Fig. 14)

咽頭骨長은 骨幅의 약 3.5 倍. 體長은 骨長의 약 13.5 倍. 前角은 顯著하고 後角은 明瞭치 않다. 前突起 先端部는 背面으로 굽어져 있고 後腕은 前腕보다 幅이 넓다. 前·後突起는 그 길이가 거의 같다. 凹面은 第 5 齒의 level에서 始作하였고 骨幅의 약 81%를 차지한다.

齒式은 500-005. 各 齒에는 약간 울퉁한 咀嚼面이 있다. 齒의 側面에는 鋸齒가 있으나 뚜렷하지 않을 뿐 아니라 個體에 따라서는 이것이 없는 것도 있다. 보통 鋸齒를 가지는 齒의 끝은 bill type을 이룬다. 第 1 齒는 가장 작고 第 5 齒 쪽으로 갈수록 길고 크다. 第 4 齒의 基部 앞 腹面에는 1 個의 구멍이 있어 凹面과 相通한다. 齒列은 骨의 長軸에 對하여 斜行.

15. 묵납자루 : *Acheilognathus signifer*(BERG)(Fig. 15)

咽頭骨長은 骨幅의 3.0 倍. 體長은 骨長의 약 12.8 倍. 前角은 顯著하고 第 2 齒의 level, 後角도 明瞭하다. 前突起는 後突起보다 짧고 中央部가 약간 背方으로 彎曲하

었다. 後突起 前半部는 內側으로 비스듬히 기울어지고 頂部는 半圓形을 이룬다. 後突起의 內緣은 平滑하지 않다. 第 4 齒의 基部 앞 腹面에는 2 個의 구멍이 있다. 凹面서 骨幅의 82%를 차지한다. 前腕上의 凹面은 前腕 中央部에 한 갑자기 좁아져 前腕頂에 이른다.

齒式은 500-005. 各 齒에는 扁平한 咀嚼面이 있고 齒頂은 bill type 인 것과 아닌것이 混在한다. 各 齒의 兩側面은 平滑하며 鋸齒狀의 橫溝는 없다. 齒列은 骨의 長軸에 斜行한다.

16. 납자루 : *Acheilognathus intermedia* (TEMMINCK et SCHLEGEL) (Fig. 16)

咽頭骨長은 骨幅의 3.0~3.3 倍. 體長은 骨長의 약 12.7 倍. 前角은 顯著하며 第 2 齒의 level에 있고 後角은 대체로 不明瞭하나 個體에 따라 明瞭한 것도 있다. 前突起는 後突起보다 짧고 先端은 背外側으로 약간 굽었다. 後突起는 묵납자루와 같이 內側으로 비스듬히 기울어지고 後突起 長軸이 압축된 느낌을 준다. 第 4 齒의 基部 앞에는 1 個의 구멍이 있어 凹面과 通한다. 凹面은 骨幅의 77~81%를 차지한다.

齒式은 500-005 이며 그 形態와 咀嚼面은 *A. signifer* 과 같다. 齒列은 骨의 長軸에 斜行한다.

17. 큰납지리 : *Acanthorhodeus asmussi* (DYBOWSKI) (Fig. 17)

咽頭骨長은 骨幅의 약 3.4 倍. 體長은 骨長의 약 10.6 倍. 前角은 前方으로 突出되어 매우 顯著하며 第 1 齒의 level에 있고 後角도 明瞭하다. 前突起는 後突起 보다 幅이 좁고 外側面에는 狹小한 凹面이 있는데 頂部에 이르러 약간 넓어져서 마쳤다. 後突起는 扁平하고 兩側緣은 平行을 이루며 그 背面 中央에는 세로로 달리는 얇은 홈줄이 파져 있다. 後突起의 腹面 中央에는 비교적 큰 삼각형의 骨突起가 나 있다. 前·後突起의 길이는 거의 같다. 凹面은 骨幅의 약 85%.

齒式은 500-005. 各 齒는 咀嚼面을 가지고 齒의 前·側面에는 分明한 鋸齒가 있다. 齒頂은 平滑하여 咀嚼面을 向한 bill type.

考 察

骨長이 體長에 比해 가장 긴것은 붕어로서 약 8.5 倍이고 가장 짧은 것은 보래무지로서 약 20 倍. 骨長에 比해 骨幅이 가장 넓은 種은 잉어로서 2.8 倍이며 가장 좁은 種은 4.9 倍의 백조어였다. 骨幅에 比해 凹幅이 가장 넓은 種은 큰납지리로서 약 85%를 차지하며 제일 좁은 種은 붕어로서 약 66%를 차지한다. 피라미屬 중에서 피라미는 凹幅이 骨幅의 84%를 차지하며 前腕 위에 凹面이 있



FIGURE EXPLANATON

- 1. *Cyprinus carpio*, 2. *Carassius carassius* 3. *Hemibarbus labeo*, 4. *H. longirostris*, 5. *Pseudogobio esocinus*, 6. *Gnathopogon coreanus*, 7. *Pseudorasbora parva*, 8. *Sarcocheilichthys walikyae*, 9. *Pungtungia herzi*, 10. *Zacco platypus*, 11. *Tribolodon hakonensis*, 12. *Zacco temminckii*, 13. *Culter brevicauda*, 14. *Acheilognathus yamatsutae*, 15. *A. signifer* 16. *A. intermedia*, 17. *Acanthorhodus*.

으나 갈겨니는 72%를 차지하고 前腕 위에 凹面이 없다. 일반적으로 後腕은 前腕보다 길었으나 물개와 백조어는 前·後腕이 거의 같았다.

咽頭齒는 1~3列이며 屬에 따라 그 形態의 特性을 잘 나타내고 있다. *Rhodeina*는 齒式이 모두 500—005로 나타나는데 그중 *Acheilognathus*를 一部 學者들은 咽頭齒 側面의 鋸齒의 有無에 따라 두 개의 屬으로 나누었는데 Jordan & Fowler(1903)는 남지리, Chu(1935)와 Mori(1935)는 남지리와 다비라남지리, Matsubara(1955)는 남지리, 다비라남지리, 일자남자루에 鋸齒가 있다 하여 *Paracheilognathus*라 했다. 한편 Okada, Nakamura(1948)는 *Acheilognathus*에서 *A. rhombea*처럼 같은 種 속에 鋸齒를 가지는 것과 갖지 않는 것이 있다고 했고 Kobayasi(1961)는 남지리가 鋸齒를 가진다 하여 *Acheilognathus*와 구별시킨다는 것은 根據가 없는 것이고 또 이들을 *Paracheilognathus*에 넣는다는 것은 形態的 特徵으로 보아 不適當하다고 했다. 筆者의 觀察에서도 *Acheilognathus* 중에서 줄남자루 *A. yamatsutae*는 個體마다 一定한 것은 아니나 5齒中 1~2齒의 側面에 흔적적으로 남아 있는 희미한 溝를 볼 수 있었다. 이런 點으로 보아 鋸齒를 分類學에서 引用한다는 것은 위험한 일이라 生覺된다.

잉어屬과 붕어屬을 除外한 모든 種은 일반적으로 齒頂이 bill type을 이루지 않는 것은 咽頭面도 가지지 않는다.

### 結 論

잉어科 魚類 分類의 key point인 咽頭骨과 咽頭齒의 연구가 요구되어 오던 중 이번 洛東江 水系에서 採集된 材料로 調査하였던 바 다음과 같은 결과를 얻었기에 報告하는 바이다.

1. 齒列은 1~3列이며 이것으로 屬을 分類할 수 있다.
2. 피라리屬에서 咽頭骨의 前腕 外側 面에 凹面이 있고 없음에 따라 種區別을 할 수 있는데 있는 것은 피라리, 없는 것은 갈겨니였다.
3. 咽頭齒 側面의 鋸齒로서 *Acheilognathus*와 *Paracheilognathus*를 分類한다는 것은 認定할 수 없다.
4. 줄남자루의 齒 側面에는 鋸齒가 있는 것도 있고 없는 것도 있다.

5. 前角의 위치와 明度, 그리고 咽頭面과 bill type은 相關性을 가진다.

### 文 獻

1. Chu, Y.T. 1935 : Comparative Studies on the Scales and on the Pharyngeals and Their Teeth in Chinese Cyprinids, with Particular Reference to Taxonomy and Evolution. Biol. Bull. St. John's Univ. No. 2 pp. 1—219.
2. 鄭文基. 1954 : 韓國魚譜.
3. 鄭文基, 1961 : 韓國動物圖鑑 魚類, 中央圖書株式會社.
4. 富山一郎 外 二人, 1958 : 原色動物大圖鑑, 北隆館 Vol. II, pp. 259—269, Figs. 770—801.
5. 北隆館, 1956 : 動物圖鑑, 東京.
6. 韓國動物學會, 1960 : 韓國動物名集, ① 脊椎動物篇 pp. 67—71.
7. Kobayasi, H. and T. Maeda, 1961(a) : On the Pharyngeal Bones and Their Teeth in Japanese Acheilognathid Fishes(Cyprinidae), Bull. Jap. Soc. Sci. Fis., Vol. 27, No. 2, pp. 113—118.
8. Kobayasi, H. and T. Maeda, 1961(b) : On the pharyngeal Bones and Their Teeth of Japanese Gobionid Fishes(Cyprinidae), Jap. Zool. Mag., Vol. 70, No. 7, pp. 15—22.
9. Mori, T. and Uchida, 1934 : A Revised Catalogue of the Fishes of Corea, Jour. Chosen Nat. Hist. Soc., No. 19, pp. 1—23.
10. Mori, T. 1928—On the fresh water fishes from the Yalu river, Korea, Jour. Chosen Nat. Hist. Soc., No. 6, pp. 57—70.
11. 森 爲三, 1935 : 朝鮮タナゴ類 *Rhodeina* に就いて 日本動鑑, XLVII, pp. 559—574.
12. Mori, T. 1952 : Check list of the fishes of Korea, Hyogo Univ. Agri., Vol. I, No. 3, pp. 1—228.
13. 釜山水產試驗場, 1935—朝鮮魚類誌.
14. 末廣恭雄, 1957—魚類學, 東京.