

明岩池의 Copepoda 및 Branchiopoda의 分布와 季節的 變動에 關한 研究

金 春 光  
(清州 女子 師範大學)

Distribution and Seasonal Variations of the Copepods and  
Branchiopods in the Myeongam Lake

Choon Kwang Kim  
(Cheongju Women's Teachers College)  
(Received May 4, 1978)

SUMMARY

The author investigated the distribution and seasonal variations of Copepods and Branchiopods in Myeongam Lake located in Cheongju City, Chungchungbuk Do. Air and water temperature, pH, and the amount of dissolved oxygen were also measured eleven times from July 29 to November 5, 1977. The results obtained are as follows:

1. The mean values of air and water temperature, pH, and dissolved oxygen during the investigation period were 25°C, 23.7°C, 6.86, and 10.75 ppm, respectively.
2. The total number of species collected in this lake were 13 species
  - (1) *Thermocyclops taihokuensis* (Harada)
  - (2) *Thermocyclops hyalinus* (Rehberg)
  - (3) *Mesocyclops leuckarti* (Claus)
  - (4) *Diacyclops disjunctus* (Thallwitz)
  - (5) *Paracyclops fimbriatus* (Fischer)
  - (6) *Cyclops* sp. a
  - (7) *Cyclops* sp. b
  - (8) *Diaphanosoma brachyurum* (Lievin)
  - (9) *Daphnia pulex* Leydig

(10) *Daphnia longispina* (O. F. Müller)

(11) *Daphnia* sp.

(12) *Moina dubia* De Guerne et Richard

(13) *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller)

3. Among these species, 4 species (1, 3, 8, 10) were collected continually throughout the investigation period.

4. The dominant species was *Diaphanosoma brachyurum* during the investigation period.

### 序 論

우리나라 動物性 plankton 중 橈脚目(Order Copepoda)과 鰓脚目(Order Branchiopoda)의 分布에 關하여 佐藤(1941)이 東海岸의 汽水湖에서 처음 보고한 바 있다. 이어 上野(1941)에 의해 咸北 大澤湖에서 8種, 山元(1941)에 의하여 赴戰湖에서 4種이 보고되었고, 解放後 姜(1965, 1966)에 의해 西屯川과 德津池, 西湖, 義林池, 山井湖에서 각각 조사된 바 있다. 北漢江水系의 3個 人工湖(曹, 1968)에서 8種이, 春川湖(曹, 1966a)에서 9種이, 破虜湖(曹, 1966b)에서 13種이 보고되었으며 金·朴(1969)에 의해 漢江下流의 廣나루와 보광동에서 18種이 調査 보고된 바 있다.

本 調査는 忠北 淸州市에 위치한 明岩池의 Copepoda 및 Branchiopoda의 分布相과 季節的 變動을 把握하기 위하여 1977년 7월 29일부터 11월 5일 사이에 11회의 調査를 시행하였다.

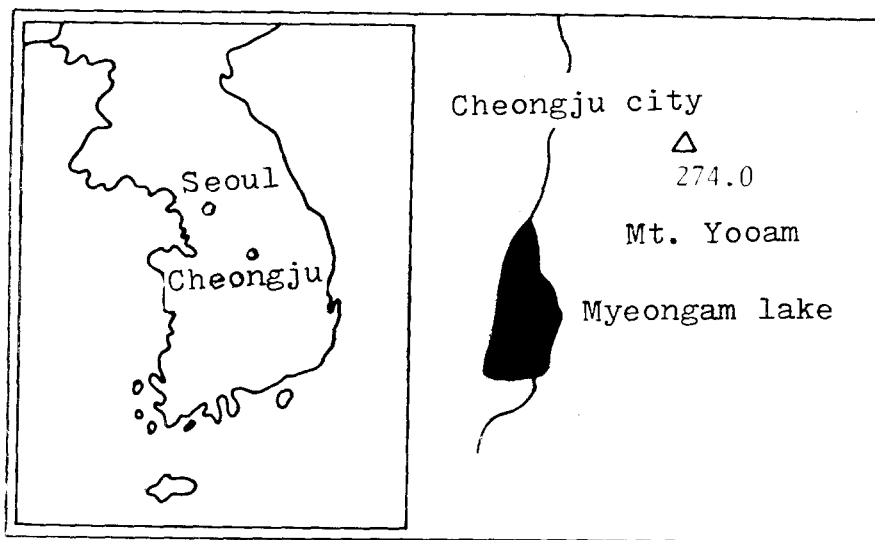


Fig. 1. Location of Myeongam Lake

### 材料 및 方法

1977년 7월 29일부터 11월 5일 사이에 11회의 表面水의 理化學的 調査와 아울러 Copepoda와 Branchiopoda의 採集을 실시하였다.

氣溫과 水溫은 棒狀水銀溫度計로 測定하였으며, 溶存酸素量(DO)은 Winkler法에 의해 現場에서 測定하였다. 實驗室에 운반한 採水는 Beckmann pH meter로 pH를 測定하였다.

Copepoda와 Branchiopoda는 Müller gauze No. 25의 plankton net로 採集한 후 Bouin氏液에 固定하였다. 固定된 資料는 10ml로 濃縮시킨 후 1ml씩 5회 채취하여 50~400배로 鏡檢하여 同定과 計數에 사용하였다.

標本의 同定에는 水野(1970), 小久保(1965), Samuel Eddy와 A.C. Hodson(1957)의 문헌과 金·朴(1969)의 論文을 參考하였으며 同定한 種들은 圖版을 作成하였다.

### 結果 및 考察

#### 1. 理化學的 環境要因

測定된 氣溫, 水溫, pH, DO를 Table 1에 총괄하였다.

Table 1. Physicochemical conditions of the Myeongam lake

Factors	Date											Mean
	7.29	8.4	8.12	8.19	8.27	9.3	9.10	9.21	10.1	10.22	11.5	
Air Temp(°C)	33.0	29.5	29.0	23.5	29.5	26.0	24.0	20.0	24.5	19.0	16.0	25.0°C
Water Temp(°C)	31.0	29.0	28.0	25.0	29.0	25.0	23.0	19.0	20.0	17.0	15.0	23.7°C
pH	7.2	7.1	7.3	7.3	6.5	6.8	6.3	6.5	6.7	7.1	6.7	6.86
DO(ppm)	11.30	10.96	12.95	11.55	8.53	9.34	10.80	10.05	9.75	12.05	10.77	10.75

Table 1의 氣溫, 水溫, 溶存酸素量은 11시부터 13時 사이에 測定한 것으로, 本調査期間중 氣溫은 16.0~33.0°C, 水溫은 15.0~31.0°C의 變化를 나타내어 水溫은 氣溫의 變化에 따라 밀접한 關係로 變化함을 알 수 있었고, DO는 水溫이 하강함에 따라 높아지는 경향을 나타내고 있다.

#### 2. Copepoda와 Branchiopoda의 分類 및 分布

##### a. 分類目錄

本調査 期間중 採集된 Copepoda와 Branchiopoda는 총 2亞目 4科 9屬 13種으로 그 目錄은 다음과 같다.

Order Copepoda(橈脚目)

Suborder Cyclopoida

Family Cyclopidae

1. *Thermocyclops taihokuensis* (Harada)

2. *Thermocyclops hyalinus* (Rehberg)

3. *Mesocyclops leuckarti* (Claus)
4. *Diacyclops disjunctus* (Thalwitzer)
5. *Paracyclops fimbriatus* (Fischer)
6. *Cyclops* sp. a
7. *Cyclops* sp. b  
Order Branchiopoda(鯰脚目)  
Suborder Branchioda  
Family Sididae
8. *Diaphanosoma brachyurum* (Lievin)  
Family Daphniidae
9. *Daphnia pulex* Leydig
10. *Daphnia longispina* (O. F. Müller)
11. *Daphnia* sp.
12. *Moina dubia* De Guerne et Richard  
Family Chydoridae
13. *Chydorus sphaericus* (O. F. Müller)

Table 2. Distribution of Copepods and Branchiopods in the Myeongam lake

Species	7.29	8.4	8.12	8.19	8.27	9.3	9.10	9.21	10.1	10.22	11.5
<i>Thermocyclops taihokuensis</i>	++	++	++	++++	+	+	+	+			+
<i>Thermocyclops hyalinus</i>			+		++			+			
<i>Mesocyclops leuckarti</i>		+	+	+			+	++	++	++	
<i>Diacyclops disjunctus</i>			+	+							
<i>Paracyclops fimbriatus</i>	+	+									
<i>Cyclops</i> sp.a.		+	+								
<i>Cyclops</i> sp.b.											+
<i>Diaphanosoma brachyurum</i>		+++	+++	++	+++		+++	+++	++	++	+
<i>Daphnia pulex</i>			+		+		++	++			
<i>Daphnia longispina</i>	+	++	++	+	+	+	+++	+	+	+	
<i>Daphnia</i> sp.a.				+							
<i>Moina dubia</i>			+	+++							
<i>Chydorus sphaericus</i>		+	+								

## b. 分布

本調査期間중 明岩池에서 調査된 Copepoda와 Branchiopoda의 分布相은 Table 2에 총괄하였다.

*Thermocyclops taihokuensis*와 *Diaphanosoma brachyurum*, *Daphnia longispina*는 거의 全調査期間을 통해 採集되었다. *Thermocyclops taihokuensis*는 曹(1974)에 의해 昭陽江 多目的湖에서도 同定되었다. *Diacyclops disjunctus*와 *Paracyclops fimbriatus*, *Cyclops* sp.a, *Daphnia* sp.a, *Moina dubia*, *Chydorus sphaericus*는 주로 8월 중순전에 採

集되었다. *P. fimbriatus*, *M. leuckarti*, *T. hyalinus*, *D. brachyurum*, *D. pulex*, *C. sphaericus*는 광나루 고광동 漢江水系(金·朴, 1969)에서도 同定되었다. 本調査期間중採集된 13種가운데 *Diaphanosoma brachyurum*이 가장 量的으로 풍부한 種이 였으며 姜(1969), 曹(1968, 1974), 洪·曹·羅(1969), 金·朴(1969) 등의 調査와 比較해보면 *Thermocyclops taihokuensis*와 *Moina dubia*의 2種의 出現이 주목할만한 것으로 생각된다.

### 要 約

忠清北道 清州市에 소재한 明岩池에 棲息하는 Copepoda와 Branchiopoda의 分布相을 研究하기 위해 1977년 7월 29일부터 11월 5일 사이에 11회에 걸쳐 Copepoda와 Branchiopoda를 採集하였고 또한 環境要因으로 氣溫, 水溫, pH, 溶存酸素量을 測定하여 얻은 結果는 다음과 같다.

1. 調査期間동안의 平均 氣溫과 水溫은 25.0°C, 23.7°C였으며 pH는 6.86, 溶存酸素量은 10.75 ppm이었다.
2. 採集된 Copepoda와 Branchiopoda는 총 2亞目 4科 9屬 13種이었다.
3. 13種中에서 *Thermocyclops taihokuensis*와 *Diaphanosoma brachyurum*, *Mesocyclops leuckarti*, *Daphnia longispina*의 4種은 거의 全調査期間을 통해 採集되었다.
4. 全調査期間中 量的으로 가장 풍부한 우점종은 *Diaphanosoma brachyurum*이었다.

### 參 考 文 獻

- 曹圭松, 1966a: 春川湖의 陸水生物學的 調査研究. 春川教大論文集 第3輯, 34~44.
- \_\_\_\_\_, 1966b: 破虜湖의 陸水條件과 plankton. 春川教大論文集 第2輯, 44~56.
- \_\_\_\_\_, 1968: 漢江水系의 3個 人工湖에 對한 陸水學的 研究. 육수학회지, 1: 25~32.
- \_\_\_\_\_, 1974: 昭陽江 多目的 Dam湖의 陸水學的 研究 I, 육수학회지, 7: 63~70.
- 金薰洙·朴根培, 1969: 漢江의 Copepoda 및 Branchiopoda에 관한 연구, Zoologica 8:1~17.
- 姜壽遠, 1965: 서울大(農大)附近을 흐르는 西屯川의 陸水學的 研究. 서울大論文集(生農系), 16: 91~108.
- \_\_\_\_\_, 1966: Carring capacity를 높이기 爲한 韓國湖沼의 比較陸水學的 研究. 서울大論文集(生農系) 17: 118~190.
- \_\_\_\_\_, 1969: 衣岩湖의 動物性 plankton. 육수학회지, 2: 39~44.
- 小久保清治, 1965: 浮游生物分類學.
- 水野壽彥, 1970: 日本淡水プランクトン圖鑑, 保育社
- 佐藤月二, 1941: 朝鮮東海岸의 汽水湖의 生物. 陸水雜, 11: 85~88.
- 上野益三, 1941: 北鮮陸水踏査報告. 陸水雜, 11: 96~107.
- 山元孝吉, 1941: 朝鮮赴戰湖의 プランクトン. 陸水雜, 11: 108~116.
- Samuel Eddy and A.C. Hodson, 1957: Taxonomic keys.
- 洪思漢, 曹圭松, 羅圭煥, 1969: 花津浦의 水質과 plankton에 관한 研究. 육수학회지, 2: 35~43.

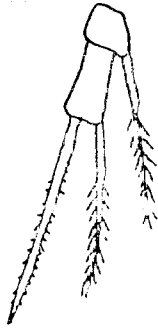
## EXPLANATION OF PLATES

- Plate 1.** Figs. 2a,b,c,d. *Thermocyclops taihokuensis* (Harada)  
2a. shape of body, 2b. 5th leg, 2c. endopod of 4th leg, 2d. 1st antenna  
Figs. 3a,b,c, *Thermocyclops hyalinus* (Rehberg)  
3a. shape of body, 3b. 5th leg, 3c. endopod of 4th leg  
Figs. 4a,b,c,d. *Mesocyclops leuckarti* (Claus)  
4a. shape of body, 4b. 5th leg, 4c. endopod of 4th leg, 4d. 1st antenna  
Figs. 5a,b,c,d. *Diacyclops disjunctus* (Thallwitz)  
5a. shape of body, 5b. 5th leg, 5c. endopod of 4th leg, 5d. caudal
- Plate 2.** Figs. 6a,b,c. *Paracyclops fimbriatus* (Fischer)  
6a. shape of body, 6b. 5th leg, 6c. endopod of 4th leg  
Figs. 7a,b,c. *Cyclops* sp.a. 7a. shape of body, 7b. endopod of 4th leg, 7c. appendage of 4th body segment  
Figs. 8a,b,c. *Cyclops* sp.b. 8a. shape of body, 8b. 5th leg, 8c. endopod of 4th leg, 8d. appendage of 6-7th body segments  
Figs. 9a. *Diaphanosoma brachyurum* (Lievin)  
9a. whole body
- Plate 3.** Figs. 10a,b. *Daphnia pulex* Leydig  
10a. whole body, 10b. furcal claw  
Figs. 11a,b. *Daphnia longispina* (O. F. Müller)  
11a. whole body, 11b. furcal claw  
Figs. 12a,b. *Daphnia* sp. 12a. whole body, 12b. furcal claw  
Figs. 13a,b. *Moina dubia* De Guerne et Richard  
13a. whole body, 13b. furcal claw  
Figs. 14a. *Chydorus sphaericus* (O.F. Müller) 14a. whole body

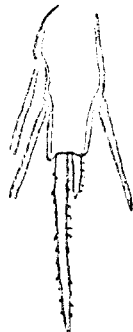
Plate I



2a



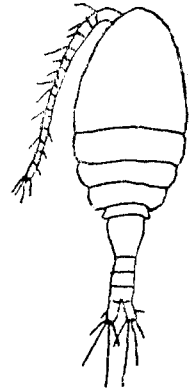
2b



2c



2d



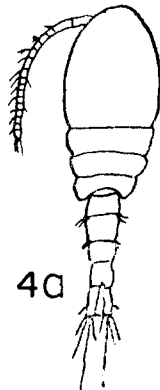
3a



3b



3c



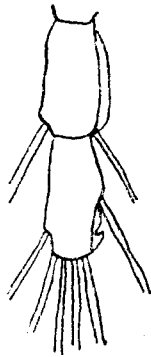
4a



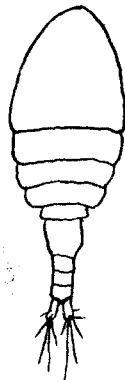
4b



4c



4d



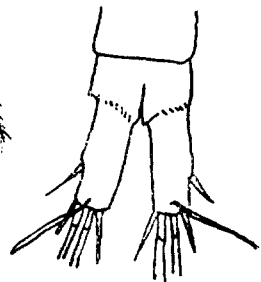
5a



5b



5c



5d

# Plate 2

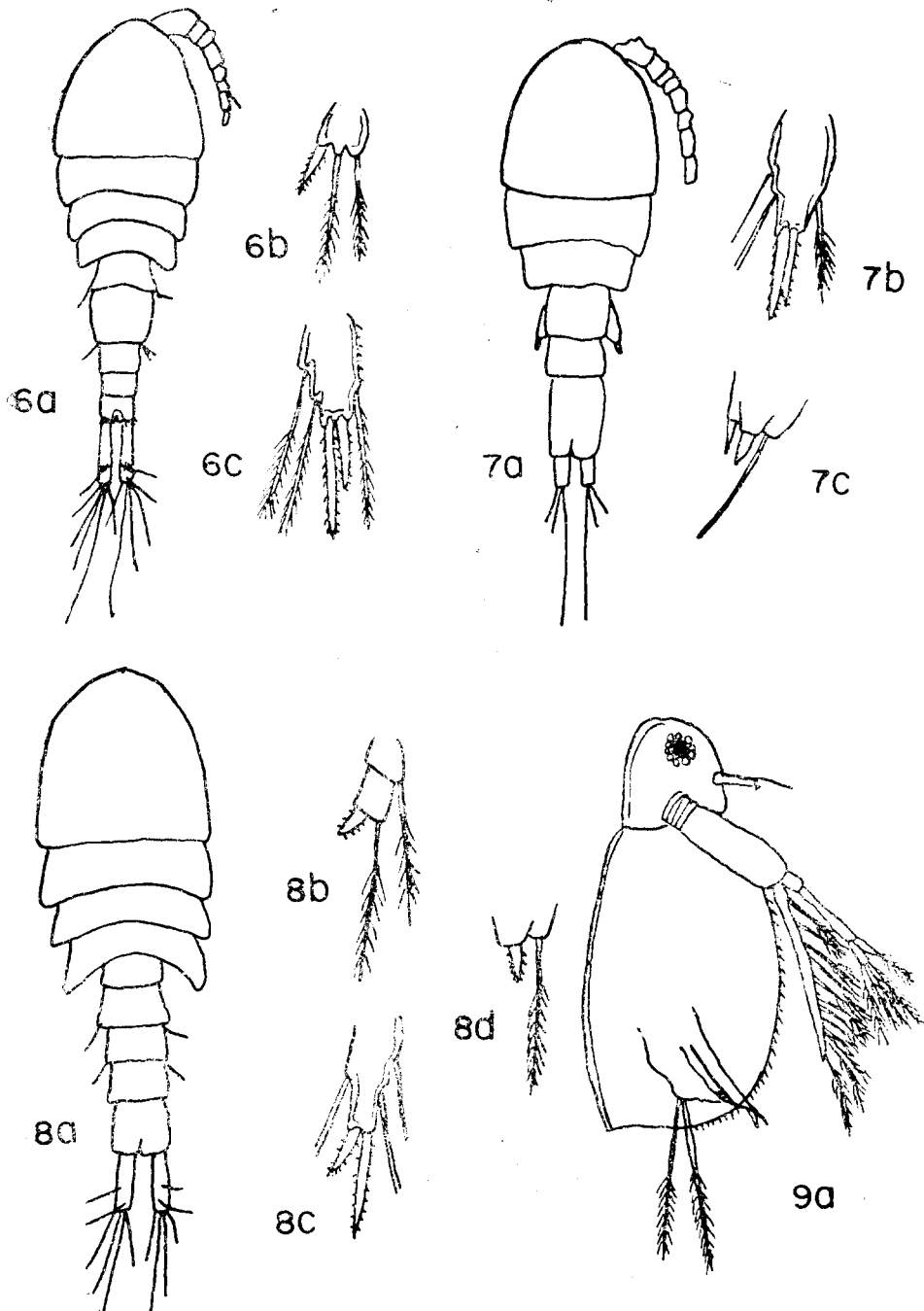




Plate 3

