

太和江 流域 淡水魚와 半鹹水魚에 있어서 吸虫類 被囊幼虫 寄生狀*

慶北大學校 醫科大學 寄生蟲學教室

劉暢根**·崔東翊

啓明大學校 醫科大學 寄生蟲學教室

朱鍾潤

=Abstract=

Infestation of Larval Trematodes from Fresh-Water Fish and Brackish-Water Fish in River Taewha, Kyungnam Province, Korea*

Chang Keun Yoo and Dong Wik Choi

*Department of Parasitology, Kyungpook National University
School of Medicine, Taegu, Korea*

Chong Yoon Joo

*Department of Parasitology, Keimyung University
School of Medicine, Taegu, Korea*

A study of infestation pattern for larval trematodes from fresh-water fish and brackish-water fish caught at River Taewha was carried out during the period from April to October in 1984.

They were dissected into the flesh, scales and fins with tail, and then examined for the presence and infestation density of larval trematodes.

Of the 11 kinds of fresh-water fish and 3 species of brackish-water fish, the encysted larvae of 7 kinds and undetermined larvae were found in present study.

The infestation rates for the larvae varied appreciably from fish to fish.

In the intensity of infestation with the metacercaria of *Clonorchis sinensis*, the Korean shiner, *Gnathopogon atramaculatus*, was most heavily infected and the mean number of larvae per gram of flesh was 67.0.

The southern topmouthed minnow, *Pseudorasbora parva*, and the striped shiner, *Pungtungia herzi*, were intermediately. Their average number varied from 11.7 to 21.4.

The intensity of infestation with the *Metagonimus* larvae in 9 kinds of fresh-water fish was relatively low, and the average number per gram of flesh varied from 1.0 to 5.0.

In comparison, the brackish-water fish were more heavily infected and the mean number of cysts per gram of flesh in the sweetfish, *Plecoglossus altivelis*, was 86.4, and the sea-run dace, *Tribolodon hakonensis*, 10.1.

* 본 논문은 1984년도 계명대학교 동산의료원 임상연구 보조비로 이루어졌음.
** 본 논문은 유창근의 석사학위 논문임.

The findings indicate that the encysted larvae of *Clonorchis sinensis* and *Metagonimus yokogawai* from fresh-water fish and brackish-water fish caught at the River Taewha were heavily infected. Therefore, the infections of the flukes among the residents would be avoided by eating only throughly cooked fish.

緒論

우리나라에 있어서 肝吸虫 疾學的 調査는 1915年 松本가 慶北 大邱市와 永川郡에서 國民學校 學童을 調査對象으로 選定하여 腸內 寄生虫을 檢查 하였던 바, 肝吸虫 感染率이 18.6%였다고 發表한 것이 始初이다.

또한 1920年 小林은 永登浦, 論山, 裡里, 成平 및 進永 等地에서 肝吸虫症 患者를 發見함과 아울러 그 地域 江과 河川에서 침봉어, 물개, 날지리 및 돌고기를 採集하여 肝吸虫 被囊幼虫을 調査하였던 바, 魚肉내에 包囊을 形成하여 寄生하고 있음을 처음으로 報告한 以來, 許은 學者들에 의해 南東강, 형산강, 금호강, 금강, 남강, 황강, 섬진강 및 대소 河川에서 採集한 20여 종의 淡水魚에서 肝吸虫을 爲始한 10여 종의 吸虫類 被囊幼虫을 檢出, 同定한 바가 있다.

Joo(1980)는 慶南 울주군 가지산의 石南寺 溪谷에서 起原하여 울산市를 貫流한 다음 울산반에 河口를 形成하는 太和江 流域에서 肝吸虫 第1 및 第2 中間宿主와 住民들에서의 本虫 感染率을 調査 報告한 바가 있으며, Joo 및 Park(1982)는 太和江에서 採集한 8種의 淡水魚와 2種의 半鹹水魚를 調査對象魚種으로 選定하여 橫川吸虫 被囊幼虫 寄生狀을 調査하였던 바. 本幼虫의 寄生率은 魚種別로 큰 差異를 나타내었고, 魚肉 1gram 當 被囊幼虫 平均數는 半鹹水魚, 銀魚에서는 139.9個였는데 比하여, 淡水魚에서는 모두 1.0個以下였다고 報告한 바가 있으나, 太和江에 棲息하고 있는 魚類에서의 吸虫類 被囊幼虫에 對한 調査報告는 아직 찾아볼 수 없다.

著者は 太和江水域에 棲息하고 있는 魚類를 採集하여 魚種別 吸虫類 被囊幼虫 寄生率과 그 寄生程度를 調査하였기에 報告하는 바이다.

材料 및 方法

調査地域：太和江의 本流는 慶南 蔚州郡의 北西部와 西南部 사이에 位置 하며 太白山脈의 南쪽 끝에 形成된 加智山, 高巒山, 神佛山等을 연结하는 山間의 溪谷에서 起原하여 蔚州郡과 蔚山市를 貫流한 다음 蔚山灣에 河口를 形成하고 있다.

上流인 만당川은 年中 雨水期에만 水量이 豐富할 뿐 그 外의 時期에는 採集器具를 使用할 수 없을 程度로 水量이 極히 적다.

그리므로 著者は 蔚山市 太和橋에서 蔚州郡 彦陽面盤松까지 約 20km의 水域을 調査地域으로 選定하였다.

또 이 調査地域에서 河川의 環境條件에 따라 4個地域을 選定하였으며, 각 地域의 길이는 水流를 따라 500—1,000m로 하였다(Fig. 1 및 Table 1).

調査期間 및 方法：1984年 4月부터 同年 10月까지 各 調査水域에서 每月 1回 10番씩 投網을 使用하여 淡水魚와 半鹹水魚를 採集하였다.

採集된 魚類는 自家消化量 防止하기 위해 고기의 腹部를 切開하여 内臟을 除去한 후, 可及의 빨리 研究室로 가져와 魚種別로 分類한 다음 魚長과 魚重을 測定하였다.

吸虫類 被囊幼虫 檢索에는 魚肉, 비늘 및 지느러미를 60×90mm 크기의 slide glass에 놓고 tap water 滴을 떨어 뜨린 다음 50×80 mm 크기의 cover glass를 덮어서 壓迫한 다음 立體 顯微鏡으로 被囊幼虫의 有無를 檢查하였다.

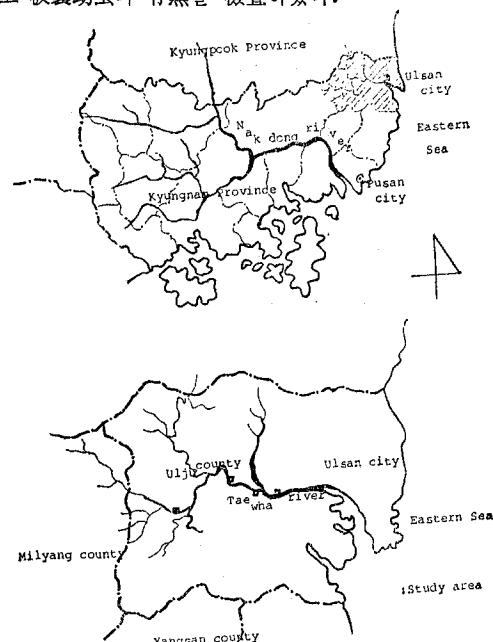


Fig. 1. Study areas in the vicinity of the river Taewha, Kyungnam Province, Korea.

Table 1. Environmental conditions at surveyed area in River Taewha (1984)

Village	Locality	Bottom structure	Mean of water depth (Cm)
	Myun	County	
Baek-cheon	Beom-Seo	Ul-ju	Pebbles 50
Ban-song	Yeon-yang	Ul-ju	Pebbles 45
Sa-yeon	Beom-seo	Ul-ju	Pebbles 65
Shin-cheong	Ul-san	Ul-san	Sand 120

被囊幼虫의同定에 있어서는 魚肉, 비늘 및 지느러미에서各種 幼虫을 分離 採集하여 Komiya 및 Tajimi(1941)方法에 依據하여 同定 하였으며, 橫川吸虫 幼虫의 同定에는 Miyata(1944) 및 Komiya (1966)의 法을 適用하였다.

各種 吸虫類 被囊幼虫의 寄生程度는 新鮮한 魚肉 1gram 當 被囊幼虫 平均數로 推定하였다.

成 積

Table 2는 太和江 水域에서 採集한 淡水魚와 半鹹水魚의 個體數와 採集率를 나타내었다.

淡水魚는 봉어(*Carassius carassius*), 교치동자개(*Coreobagrus brevicorpus*), 잉어(*Cyprinus ca-*

rpio), 물개(*Gnathopogon atromaculatus*), 파란불 우럭(*Lipomis macrochirus*), 벼들봉어(*Macropodus chinensis*), 납지리(*Paracheilognathus rhombcea*), 참봉어(*Pseudorasbora parva*), 들고기(*Pungtungia herzi*), 피래미(*Zacco platypus*), 갈겨니(*Zacco termincki*) 等 11種 이 있고, 半鹹水魚는 銀魚(*Plecoglossus altivelis*), 황어(*Tribolodon hakonensis*), 및 송어(*Mugil cephalus*) 等 3種 이 있다.

魚種別 採集率은 갈겨니가 18.0%로 가장 높았고 그 다음은 물개 14.8%, 봉어 12.9%, 피래미 10.9% 순이었으며, 나머지는 모두 10.0% 미만이었다.

특히 잉어와 송어는 각각 5마리, 4마리가 採集되어 가장 낮은 採集率을 나타내었다.

Table 2. Individual number of fresh-water fish and brackish-water fish caught at River Taewha, Kyungnam Province, Korea (1984)

Species	Common name	Korean name	Length(cm)	Weight(gram)	number of fish collected
<i>Carassius carassius</i> Linnaeus	Crussian carp	봉 어	6.0—17.0	3.0—60.0	83(12.9)**
<i>Coreobagrus brevicorpus</i> Mori	Bullhead	교치동자개	5.0—9.0	2.5—11.0	36 (5.6)
<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus	Carp	잉 어	13.0—30.0	45.0—130.0	5 (7.8)
<i>Gnathopogon atromaculatus</i> Nichols et Pope	Korean shiner	물 개	6.5—13.0	4.0—19.0	97(15.1)
<i>Lipomis macrochirus</i> Rafinesque	Blue gill	파란불우럭	5.0—13.0	3.0—18.0	92(14.3)
<i>Macropodus chinensis</i> (Bloch)	Round tail fighting fish	벼들봉 어	6.0—7.5	3.0—5.0	19 (3.0)
<i>Paracheilognathus rhombcea</i> (T et S)*	Flat bitterling	납 지 리	6.0—10.0	3.0—9.0	22 (3.4)
<i>Pseudorasbora parva</i> (T et S)*	Southern topmouthed minnow	참 봉 어	6.0—9.0	3.0—7.0	13 (2.0)
<i>Pungtungia herzi</i> Herzenstein	Striped shiner	돌 고 기	6.5—7.0	4.0—7.0	33 (5.1)
<i>Zacco platyphus</i> (T et S)	Pale chub	피래미	8.5—14.0	5.0—30.0	70(10.9)
<i>Zacco termincki</i> (T et S)	Dark chub	갈겨니	8.0—14.0	4.0—25.0	116(18.0)
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus	Striped Mullet	송 어	14.5—17.0	30.0—41.0	4 (0.6)
<i>Plecoglossus altivelis</i> (T et S)	Sweetfish	운 어	9.0—20.0	12.0—60.0	39 (6.1)
<i>Tribolodon hakonensis</i> (Steindachnear)	Sea-run dace	황 어	13.0—16.0	17.0—32.0	14 (2.2)

*T et S: Temminck et Schlegel

**Number of parentheses means percent collected.

Table 3. Infestation rates for encysted larvae of digenetic trematodes in fresh-water fish caught at River Taewha, Kyungnam Province, Korea(1984)

Species	No. of fish examined	C.s.*	C.o.	Ech. sp.	E.o.	Met.has.	M.y.	M.o.
		No. (%)						
<i>Carassius carassius</i>	83	—	—	52(62.7)	2 (2.4)	60(72.3)	41(49.4)	76(91.6) 7 (8.4)
<i>Coreobagrus brevicorpus</i>	36	3 (8.3)	1 (2.8)	2 (5.7)	15(41.7)	—	5(13.9)	—
<i>Gnathopogon atramaculatus</i>	97	83(85.6)	13(13.4)	11(11.3)	60(61.8)	31(32.0)	63(64.9)	11(11.3)
<i>Lipomis macrochirus</i>	92	—	—	—	—	3 (3.3)	8 (8.7)	12(13.0)
<i>Macropodus chinensis</i>	19	—	—	—	—	—	17(89.5)	8(42.1)
<i>Paracheilognathus rhombea</i>	22	3(13.6)	1 (4.5)	—	8(36.4)	8(36.4)	4(18.2)	—
<i>Pseudorasbora parva</i>	13	12(92.3)	5(38.5)	3(23.1)	4(30.8)	1 (7.7)	11(84.6)	1 (7.7)
<i>Pungtungia herzi</i>	33	15(45.5)	—	—	—	12(36.4)	—	—
<i>Zacco platypus</i>	76	—	—	3 (3.9)	12(15.8)	16(21.1)	10(13.2)	28(36.8) 7 (9.2)
<i>Zacco termincki</i>	116	—	—	17(14.7)	13(11.2)	8 (15.5)	—	13(11.2)
<i>Plecoglossus altivelis</i>	39	—	—	—	2 (5.1)	6 (15.4)	3 (7.7)	39(100.0)
<i>Tribolodon hakonensis</i>	14	—	—	—	—	5 (35.7)	—	5(35.7)

*C.s.: *Clonorchis sinensis*, C.o.: *Cyathocotyle orientalis*, Ech.sp.: *Echinochasmus* species, E.o.: *Exorchis oviformis*, Met.has.: *Metacercaria hasegawai*, M.y.: *Metagonimus yokogawai*, M.o.: *Metorchis orientalis*

Table 4. Infestation rates for encysted larvae of digenetic trematodes in scales and fins of fish(1984)

Species	No. of fish examined	C.s.*	C.o.	E.o.	Met.has.	M.y.	Unknown species
		No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)	No. (%)
<i>Carassius carassius</i>	83	—	—	20(24.1)	27(32.5)	25(30.1)	83(100.0)
<i>Coreobagrus brevicorpus</i>	36	—	—	—	4(11.1)	—	3 (8.3)
<i>Gnathopogon atramaculatus</i>	97	12(12.4)	—	—	9 (9.3)	10(10.3)	71(73.2)
<i>Lipomis macrochirus</i>	92	—	—	4 (4.3)	—	—	60(65.2)
<i>Macropodus chinensis</i>	19	—	—	—	—	1 (5.3)	8(42.1)
<i>Paracheilognathus rhombea</i>	22	1 (4.5)	—	—	6(27.3)	4(18.2)	2 (9.1)
<i>Pseudorasbora parva</i>	13	2(15.4)	—	—	—	—	4(30.8)
<i>Pungtungia herzi</i>	33	—	—	—	6(18.2)	2 (6.1)	7(21.2)
<i>Zacco platypus</i>	76	—	—	—	2 (2.6)	5 (6.6)	42(55.3)
<i>Zacco termincki</i>	116	—	—	—	8 (6.9)	2 (1.7)	53(45.7)
<i>Plecoglossus altivelis</i>	39	—	—	—	—	—	39(100.0)
<i>Tribolodon hakonensis</i>	14	—	—	—	—	—	3(21.4)

* C.s.: *Clonorchis sinensis*, C.o.: *Cyathocotyle orientalis*, E.O.: *Exorchis oviformis*, Met. has.: *Metacercaria hasegawai*, M.y.: *Metagonimus yokogawai*.

太和江水域에서採集한魚類의魚肉에서吸虫類被囊幼虫의寄生率은 Table 3와 같이, 12種의魚類에서7種의吸虫類被囊幼虫,肝吸虫, *Cyathocotyle orientalis*, *Echinochasmus* species, *Exorchis oviformis*, *Metacercaria hasegawai*, *Metagonimus yokogawai*, 및 *Metorchis orientalis*幼虫을檢出할 수 있었다.魚種別吸虫類被囊幼虫寄生率은 물개와 참붕어에서는7種의吸虫類幼虫을檢出

할 수 있었으며, 이 가운데肝吸虫幼虫은 각각 85.6%, 92.3%로 가장 높았으며, 다음은 64.9%, 84.6%를 나타내는 *Metagonimus yokogawai*幼虫이었고, *Metorchis orientalis*幼虫은 11.3%, 7.7%로 가장 낮았고 *Exorchis oviformis*幼虫은 61.8%, 30.8%로中間值를 나타내었다.

붕어 83마리에서는6種의幼虫을檢出할 수 있었으며, 그率은 *Metagonimus yokogawai*幼虫

Table 5. Infestation density of encysted larvae of digenetic trematodes in fish (1984)

Species	No. of fish examined	Average number of metacercaria per gram of flesh(ea)					
		C.s.*	C.o.	Ech.sp.	E.o.	Met.has.	M.y.
<i>Carassius carassius</i>	83	—	3.0	—	2.1	0.7	2.4
<i>Coreobagrus brevicorpus</i>	36	2.5	0.01	0.01	0.4	—	0.1
<i>Gnathopogon atromaculatus</i>	97	67.0	0.4	0.5	2.3	0.9	5.0
<i>Lipomis macrochirus</i>	92	—	—	—	0.01	0.04	0.1
<i>Macropodus chinensis</i>	19	—	—	—	—	1.0	1.1
<i>Paracheilognathus rhombea</i>	22	0.2	0.01	—	0.05	0.2	0.15
<i>Pseudorasbora parva</i>	13	21.4	0.6	0.7	0.4	0.01	2.3
<i>Pungtungia herzi</i>	33	11.7	—	—	0.1	—	—
<i>Zacco platypus</i>	70	—	0.1	0.1	0.23	0.18	0.3
<i>Zacco termincki</i>	116	—	0.7	0.5	0.7	—	0.11
<i>Plecoglossus altivelis</i>	39	—	—	0.01	0.05	0.01	86.4
<i>Tribolodon hakonensis</i>	14	—	—	—	0.1	—	10.1

* C.s.: *Clonorchis sinensis*, C.o.: *Cyathocotyle orientalis*, Ech. sp.: *Echinochasmus* species, E.o.: *Exorchis oviformis*, Met. has.: *Metacercaria hasegawai*, M.y.: *Metagonimus yokogawai*, M.o.: *Metorchis orientalis*

91.6%, *Exorchis oviformis* 幼虫 72.3%, *Cyathocotyle orientalis* 幼虫 62.7%, *Metacercaria hasegawai* 幼虫 49.4%, *Metorchis orientalis* 幼虫 8.4%였으며, 肝吸虫 被囊幼虫은 檢出할 수 없었다.

1969年 美國에서 導入하여 清平과 鎮海養魚場에서 번식시켜 全國의大小河川에 放流한 파란불 우력, 82마리에서는 3種의 幼虫을 檢出할 수 있었으며, 그率은 橫川吸虫幼虫 13.0%, *Metacercaria hasegawai* 8.7%, *Exorchis oviformis* 3.3%였다.

半鹹水魚, 銀魚에서는 4種의 幼虫을, 黃魚에서는 2種의 幼虫을 檢出할 수 있었으며, 이 가운데 橫川吸虫幼虫의 寄生率은 각각 100.0%, 35.7%였다.

Table 4은 太和江에서 採集한 魚類의 비늘과 지느러미에서의 吸虫類 被囊幼虫 寄生率을 나타내었다.

橫川吸虫 幼虫은 全被檢魚種에서 檢出할 수 있었으며, 그率은 鯉와 鯉어에서는 각각 91.6%, 100.0%로 가장 높았고, 𩦌치등자개에서는 8.3%로 가장 낮았으며, 파란불 우력과 珍겨니에서는 각각 44.2%, 45.7%로 中間值를 나타내었다.

Exorchis oviformis 幼虫과 *Metacercaria hasegawai* 幼虫은 7種의 魚類에서 檢出할 수 있었으며, 肝吸虫幼虫은 3種의 魚類에서 *Cyathocotyle orientalis* 幼虫은 2種의 魚類에서 檢出할 수 있었다.

新鮮한 魚肉 1gram 當 被囊幼虫 平均數는 Table 5와 같다.

肝吸虫幼虫의 平均數는 물개에서는 67.0개로 가장 많았으며, 납자리에서는 0.2개로 가장 적었으며 참봉어에서는 21.4개로 中間值를 나타내었다.

橫川吸虫幼虫은 半鹹水魚인 銀魚에서는 86.4개, 黃魚에서는 10.1個로 매우 많았음에 비하여, 9種의 淡水魚에서는 모두 5.0個以下였다.

Cyathocotyle orientalis 幼虫을 爲始한 5種의 幼虫 感染 平均數는 最高 3.0個, 最低 0.01個로 極히 적었다.

考 察

慶南 太和江 流域에서 採集한 淡水魚와 半鹹水魚에서의 吸虫類 被囊幼虫 寄生狀은 14種의 魚類에서 7種의 幼虫과 所屬未定幼虫을 檢出할 수 있었으며, 각種 幼虫의 寄生率과 寄生程度는 魚種別로 큰 差異를 나타내었다.

이번 調査 水域으로 選定한 太和江의 原流는 西쪽에서는 加智山과 神佛山이 洛東江의 支流인 密陽江 및 陽山川과 경계를 이루었고, 北쪽에서는 高峨山을 中心으로 東쪽으로 뻗은 山脈들에 의해 兄山江과 接境하고 있다.

이와 같은 環境에서 太和江의 分布魚種은 독특한 특징이 있을 것으로豫想된다. 그러나 Table 2에서와 같이 洛東江의 棲息魚種(楊, 1980)에 比하여 種의 數에 많은 差異가 있었으나 兄山江의 分布魚種(朱, 1984)과는 비슷한 樣狀을 나타내었다.

우리나라 東海와 南海에 河口를 形成하고 있는 江과 河川에 棲息하고 있는 魚類에서의 吸虫類 被囊幼虫 寄生狀에 對해서는 田(1962)이 洛東江 流域 8個 地域에서 16種의 淡水魚에서 14種의 吸虫類 幼虫을 檢出하여 報告한 바가 있고, 李等(1979)은 銀魚膽로 有名한 五十川에서 8種의 淡水魚에서 7種의 吸虫類幼虫과 所屬未定 幼虫 A 및 D를 찾았을 수 있었다고 하였다.

最近 朱(1984)는 慶北 月城郡 치슬령 北側 陵線에서 起原하여 浦項市 松亭洞에 河口를 形成하고 있는 兄山江에서 採集한 11種의 魚類를 調査 對象魚種으로 選定하여 吸虫類 被囊幼虫 寄生狀을 調査하였던 바 7種의 吸虫類 幼虫을 檢出할 수 있었다고 하였다.

이 가운데 *Exorchis oviformis* 幼虫을 全被檢魚種에서 檢出할 수 있었고, 橫川吸虫幼虫은 9種의 魚類에서, *Cyathocotyle orientalis* 幼虫과 *Metacercaaria hasegawai* 幼虫 *Metorchis orientalis* 幼虫은 6種의 魚類에서, 肝吸虫 幼虫은 4種의 魚類에서 檢出할 수 있었다고 報告한 바가 있다.

이번 調査에서 肝吸虫 被囊幼虫 檢出率은 番鯉에서 92.3%, 물개에서는 85.6%, 둠고기에서는 45.5%, 남자리에서는 13.6%, 烏치동자개에서는 8.3%였고, 新鮮한 魚肉 1 gram 當 被囊幼虫 平均數는 물개에서는 67.0個로 가장 많았고, 남자리에서는 0.2個로 가장 적었으며 番鯉에서는 21.4個로 中間值를 나타내었다.

이 成積은 從來 報告된 朱(1980)의 太和江에서의 調査 成積, 물개 22.9%, 烏치 동자개 9.4%, 남자리 7.7%, 둠고기 20.0%에 比하면 若干 높았으나, 최(1977)의 南江, 황(1978)의 黃江, 李等(1979)의 五十川, Hwang 및 Choi(1980)의 金潮江, 朱等(1983)의 大鍾川 및 朱(1984)의 兄山江에서의 成積과 비슷하게 나타났다.

半鹹水魚를 調査 對象魚種으로 選定하여 吸虫類 被囊幼虫에 對한 研究는 崔(1964-66)은 慶北 兄山江河口에서 黃魚를 採集하여 檢查한結果, 3種의 幼虫, *Centrocestus asadai*, *Metagonimus yokogawai* 및 *Pseudexorchis major*를 檢出, 同定한 바가 있으며, 田(1963)은 송어에서 *Pygidiopsis summus*를, 密陽郡 南川江에서 採集한 銀魚에서는 *Metagonimus yokogawai*를 檢出한 바가 있다.

最近 Hwag 및 Choi(1977)는 五十川, 兄山江 및 유천에서 採集한 銀魚에서 橫川吸虫 被囊幼虫 寄生率을 調査하였던 바, 本 幼虫의 寄生率은 100.0%였

고, 魚體部位別 檢出率은 魚肉에서는 94.5%, 비늘에서는 85.2%, 고리 및 지느러미에서는 91.4%였다고 報告한 바가 있다.

이번 調査에서 肝吸虫 幼虫以外 6種의 吸虫類 被囊幼虫을 檢出할 수 있었으며, 이 가운데 橫川吸虫 幼虫은 全被檢魚種에서 檢出할 수 있었으며, 그 率은 銀魚에서는 100.0%, 番鯉에서는 91.6%로 非常 높았는데 比하여 둠고기에서는 비늘과 지느러미에서만 檢出할 수 있었다.

新鮮한 魚肉 1 gram 當 橫川吸虫 幼虫 平均數는 淡水魚, 番鯉, 烏치동자개, 물개, 파란불우리, 番鯉, 둠고기, 남자리, 납자리, 꾀태미, 잡거나 等에서는 모두 5.0個 以下였는데 比하여, 半鹹水魚, 銀魚에서는 86.4個, 黃魚에서는 10.1個로써 淡水魚보다 半鹹水魚에서 그 數가 많았으며, 李等(1979), Hwang 및 Choi(1980), Joo 및 Park (1982), 朱等 (1983), 및 朱(1984)의 成積과 비슷하게 나타났다.

이와 같이 慶南 太和江에 棲息하고 있는 魚類에서는 人體에 寄生하는 肝吸虫과 橫川吸虫 幼虫의 感染率이 高았고, 現地住民들은 生膽를 즐겨 먹는다는 점으로 미루어 보아, 江 流域 住民의 生食習性이 根絕되지 않는 한, 吸虫類 感染은 계속될 것으로 料된다.

要 約

1984年 4月부터 同年 10月까지 慶南 加智山 石南寺溪谷에서 起原하여 蔚山灣에 河口를 形成하고 있는 太和江에서 淡水魚와 半鹹水魚를 採集하여 吸虫類被囊幼虫寄生狀을 調査하였다.

採集한 魚類는 魚種別로 分離한 다음 魚體 部位別로 吸虫類幼虫의 寄生率을 調査함과 아울러 新鮮한 魚肉 1 gram 當 被囊幼虫 平均數를 計算하여 感染程度를 推定 하였다.

11種의 淡水魚와 3種의 半鹹水魚에서 7種의 吸虫類 被囊幼虫과 所屬未定 幼虫을 檢出할 수 있었으며, 그 寄生率은 魚種別로 큰 差異를 나타내었다.

魚肉 1 gram 當 肝吸虫 被囊幼虫 平均數는 물개에서는 67.0個로 가장 많았고, 남자리에서는 0.2個로 가장 적었으며, 番鯉에서는 21.4個로 中間值를 나타냈다.

橫川吸虫 被囊幼虫數는 半鹹水魚, 銀魚에서는 86.4個, 黃魚에서는 10.1個였는데 比하여 9種의 淡水魚에서는 모두 5.0個 以下였다.

Cyathocotyle orientalis 幼虫을 爲始한 5種의 幼

虫感染數는 最高 3.0個, 最低 0.01個로 심히 적었다.

以上의 成績으로 미루어 보아 太和江에棲息하고 있는 各種 魚類에서는 人體에 寄生하는 肝吸虫과 橫川吸虫의 幼虫이 많이 寄生되어 있음을 알았고, 이 地域 住民들의 生食 習性이 根絕되지 않는 한 吸虫類感染은 계속될 것으로 料된다.

參 考 文 獻

崔東翊, 李相元, 申大植: 半鹹水產魚類를 中間宿主로 하는 吸虫類에 對한 研究. 1. *Tribolodon taczanowski* Steindachner 를 中間宿主로 하는 *Centrocestus asadai* Mishima, 1956에 對하여. 基生蟲학잡지, 2: 14—19, 1964.

崔東翊, 李鍾澤, 黃玄奎, 申龍達: 半鹹水產魚類를 中間宿主로 하는 吸虫類에 對한 研究. 2. *Tribolodon taczanowski* Steindachner 를 中間宿主로 하는 *Metagonimus yokogawai* Katsurada 1912에 對하여. 基生蟲學잡지, 4: 33—37, 1966.

崔東翊, 李旼煥, 李鍾澤, 黃玄奎: 半鹹水產魚類를 中間宿主로 하는 吸虫類에 對한 研究. 3. *Tribolodon taczanowski* Steindachner 를 中間宿主로 하는 *Pseudexorchis major* (Hasegawa, 1935) Yamaguti, 1938에 對하여. 基生蟲學잡지, 4: 35—40, 1966.

최재정: 경상남도 진주지역에서의 간흡충에 관한 역학적 연구, 부산의대 잡지, 17: 79—87, 1977.

田世圭: 洛東江 魚類를 中間宿主로 하는 吸虫類의 研究. 釜山水大 研究報告, 4: 21—38, 1962

田世圭: 半鹹水產魚類를 中間宿主로 하는 吸虫類에 관한 研究 第1報. *Lateolabrax japonicus* 를 中間宿主로 하는 *Heterophyes continuus*에 對하여. 水產大學研究報告, 3: 40—42, 1963.

田世圭: 淡水產水類를 中間宿主로 하는 吸虫類에 관한 研究, 第2報 *Mugil cephalus* 를 中間宿主로 하는 *Pygidiopsis summus*에 對하여. 水產大學 研究報告, 5: 14—18, 1963.

황원규: 경상남도 황강유역에서의 간흡충의 역학적 조사, 부산의대 잡지, 18: 17—24, 1978.

Hwang, J. T., and D. W. Choi: *Metagonimus yokogawai* in *Plecoglossus altivelis* in

Kyungpook Province, Korea. Korean J. Parasit., 15: 40—35, 1977.

Hwang, J. T., and D. W. Choi: Changing pattern of infestation with larval trematodes from fresh-water fish in river Kumho, Kyungpook Province, Korea. Kyungpook Univ. Med. J., 21: 460—475, 1980.

Joo, C. Y.: Epidemiological studies of *Clonorchis sinensis* in vicinity of river Taehwa, Kyungnam Province, Korea. Korean J. Parasit., 18: 199—214, 1980.

Joo, C. Y. and S. G. Park: Epidemiological survey of *Metagonimus yokogawai* in Ulju county, Kyungnam Province, Korea. Kyungpook Univ. Med. J., 23: 1—9, 1982.

朱鍾潤, 朴武吉, 崔東翊: 大鍾川淡水魚와 半鹹水魚에서의 吸虫類, 被囊幼虫의 寄生狀, 基生蟲학 잡지, 21: 6—10, 1983.

朱鍾潤: 兄山江 流域 淡水魚와 半鹹水魚에 있어서 吸虫類 被囊幼虫 寄生狀, 基生蟲학 잡지, 22: 78—84, 1984.

小林晴次郎: 朝鮮人の腸寄生虫, 日本之醫界, 10: 889—891, 1920.

小林義孝: 橫川吸虫의 Metacercaria 와 그 排泄系統(日文). 寄生虫學雜誌, 15: 54—57, 1966.

Komiya, Y., and T. Tajimi: Study of *Clonorchis sinensis* in the district of Shanghai. 5. The cercaria and metacercaria of *Clonorchis sinensis* with special reference to their excretory system. J. Shanghai Sci. Institute, 5: 91—106, 1941.

李東敏, 安斗洪, 崔東翊: 五十川 流域 淡水魚에서의 吸虫類 被囊幼虫의 調査. 慶北醫大雜誌, 20: 219—233, 1979.

松本繁正: 慶尚北道 大邱慈惠醫院에서의 實驗斷片 (47). 朝鮮人에 있어서의 消化器 寄生虫의概況(日文). 好生館醫事研究會雜誌, 22: 13—16, 1915.

宮田舜德: *Metagonimus* 屬吸虫에 대한 分類學的 考察(日文), 大邱醫專誌, 4: 40—50, 1944.

楊洪準: 太和江 魚 어과 魚類相에 關한 研究, 慶北大學校論文集, 29: 419—424, 1980.