

70.

595.122-591.341

Rhodeus lanceolata = 寄生スル吸蟲類被囊幼蟲ノ研究

(第 2 編)

Rhodeus lanceolata = 寄生スル吸蟲類被囊幼蟲ノ種類

並ニ其ノ部位別寄生率ニ就テ

岡山醫科大學細菌學教室(主任鈴木教授)

阿 部 高 知

[昭和 16 年 1 月 25 日受稿]

緒 論

各種吸蟲類第 2 中間宿主トシテノ淡水乃至半鹹水産魚類ニ就テ其ノ特定魚類ニ於ケル吸蟲類被囊幼蟲ノ寄生ニ關スル研究業績ノ精細ナルモノハ唯昭和 9 年ニ發表セラレタル長谷川恒治氏ノ *Pseudorasbora parva* = 關スル精細ナル論文アルノミナリ。又各種吸蟲類被囊幼蟲ノ各種魚體內ニ於ケル寄生率、部位ノ分布状態等ニ就テノ業績モ甚ダ寥々タルモノアリテ之ヲ數ニ精檢セル文獻トシテハコレ亦長谷川氏ノ論文ヲ以テ嚆矢トスベキコトニ就テハ次ヲ現ハレタル文獻ナル河井、湯本兩氏ノ論文(昭和 11 年)中ニモ其ノ緒論ニ於テ指摘セラレタル處アリ。之ニ次グ文獻トシテハ古賀伊一郎氏ノ研究(昭和 11 年)アリ。然レドモ之等ノ 2 文獻ハ何レモ唯「肝臟ヂストマ」ノミニ就テ其ノ中間宿主體內分布状態或ハ寄生 Zyste 總數ヲ追究セラレシモノニシテ、コノ外多少ナル點ニ觸レタル報告ナキニ非ズト雖モ何レモ偶々特定種類ノ吸蟲ニ就キ、且多クハ動物試食試驗ノ結果得タル成蟲數ヲ數ヘタル少數例ノミナリ。而シテ一層其ノ詳細ヲ究明シテ各種魚類ニ於ケル吸蟲類ノ寄生率及ビ分布状態ヲ論ズル上ニ於テハ單ニ成熟セル Zyste ノ寄生數ノミナラズ之ガ生死、消長ノ

跡ヲ尋ネ或ハ季節ノ異動ヲ詳カニスルヲ要シ、唯一時季ニ於ケル所見ノミヲ以テ之ヲ決定スルコト能ハズ。可及ノ多數材料ニ依リ而モ 1 年ノ各季節ヲ通觀シテ初メテ各種吸蟲類 Zyste ノ第 2 中間宿主タル魚類ニ於ケル寄生ノ状態ト其ノ寄生率トヲ正鵠ヲ得テ之ヲ擧グルコトヲ得ルモノトイフベク、斯クシテ一定地方ニ於テ其ノ寄生狀況ヲ確知シ得ベキモノナリ。「肝臟ヂストマ」ノ主要第 2 中間宿主ノ一トシテ知ラレ且其ノ他多種吸蟲類ノ第 2 中間宿主タル *Rhodeus* 屬ニ關シテハ未ダ斯ル研究皆無ナリ。而モ各種魚類ノ吸蟲類第 2 中間宿主タルノ全貌ヲ明カニスルコトハ吸蟲類研究上又人體寄生蟲ニ關シテハ尙ホ豫防上必須ノ事タルヲ論フ俟タズ。

恩師鈴木教授ハ岡山市附近ニ於ケル *Rhodens* 屬魚類ニ寄生スル吸蟲類ヲ研究センコトヲ指摘セラレ、予ハ同教授指導ノ下ニ昭和 9 年以來以上ノ觀點ニ副ヒテ研究ヲ進メ其ノ實相究明ニ努メ本魚屬ニ寄生スル吸蟲類被囊幼蟲 15 種ヲ得、且コノ内 9 種ヲ本魚屬ニ寄生スル吸蟲類トシテ新ニ追加スルコトヲ得タルモノナリ。

寄生 Zyste ノ多種類ナルコト *Pseudorasbora parva* = 匹敵スルモノニシテ各種吸蟲類被囊幼蟲

研究上好箇ノ材料ナルコトヲ知レリ。又此間昭和11年1箇年間ヲ通ジテ其ノ寄生 Zyste ノ季節的消長ヲ詳カニスルコトヲ得其ノ成績ニ於テハ Stammnosoma 屬ガ異常ニ多數ノ寄生ヲ營ミ、「肝臟ダストマ」亦相當多數ノ檢出ヲ見ルコトヲ知リ且之等ニ甚ダ特有顯著ナル季節的消長及ビ相當高度ノ死滅率アルヲ確認シ本魚屬ハ之等吸蟲類浸淫地ニ於ケル浸淫狀況探索ノ上ニ於テモ重要ナル材料タルコトヲ知レリ。其ノ季節的消長ニ就テハ論著ヲ別ニシテ記述ヲ試ミタルヲ以テ予ハ茲ニ更ニ本魚屬ニ寄生スル吸蟲類被囊幼蟲ノ種類並ニ寄生部位、其ノ平均乃至ハ合計寄生數ヲ中心トシテ其ノ寄生率ニ就テ論述セントスルモノナリ。

研究材料及ビ方法

材料ハ他篇ニ於テ記セル岡山縣上道郡沖田村大用水産ノ R. l. krumeus, R. l. moriokae ナル2型ノ「タナゴ」250尾及ビ同所産ノ R. l. atremius, 同郡倉安川産ノ R. l. intermedius, R. l. tabira, 同郡西大寺町、淺口郡連島町、都窪郡妹尾町、岡山市西川、同市外芳田村ノ小河流、旭川上流等諸所ヨリ採取セル之等5型ノ「タナゴ」及ビ R. l. rhombea ノ少數ヲ此研究ニ用ヒタリ。之等「タナゴ」各型ノ鑑別ハ特ニ習熟スルヲ要シ且同一地ニテ同時ニ同型ノモノヲ夫々同數程度ニ多數集ムルコト極メテ困難ナリシ爲メ各型別寄生種類或ハ寄生率ノ檢索ヲ遂ゲ得ザリシコトハ遺憾トヘル處ナリ。

檢査方法ハ他篇ニ於テ記述セル處アリ。茲ニ反覆ノ煩ヲ避クベシ。

第1章 寄生被囊幼蟲ノ種類

本中間宿主ニ寄生スル Zyste 全般ニ就テ研究セル系統的ノ文獻ハ既ニ記セルガ如ク未ダ之ヲ見ズト雖モ各種吸蟲類個々ノ第2中間宿主トシテ報告セラレタル文獻ノ大要ヲ一括表示スレバ第1表ノ如シ。即チ今日迄ニ知ラレタル寄生種類ハ13種類

ナリ。又之等ノ第2中間宿主トシテ明瞭ニ記載セラレシ「タナゴ」屬ノ種類ヲ田中茂穂博士ノ分類學名ヲ以テ記セバ (1) R. l. lanceolata (2) R. l. limbata (3) R. l. rhombeum (4) R. l. cyanostigma (5) R. l. intermedius (6) R. l. ocellatus ノ6型ニシテ此他ニ和名或ハ通稱ノミヲ擧ゲタルモノニハ「タナゴ」、「ボテ」、「エヒノピンタ」、「ニガピンタ」、「センバラ」、「エノハピンタ」、「ニガフナ」等アリ。之等ノ正確ナル學名ハ不明ナルモ大體本屬ノモノト見ルベキ名稱ナリ古賀氏ノ文獻ニ見エタル「ピンタ」ノ語尾ヲ有スルモノハ同氏ノ註ニ依レバ「モロコ」屬ノ方言トアレドモ小泉氏ノ著書ニハ之ヲ *Acheilognathus rhombea* ト註シ、小堀氏ノ論文中ノ引用サレタル所ニハ「ゼニタナゴ」、「カネヒラ」ヲ指スモノノ如ク記セリ。尙ホ廣義ノ所謂「タナゴ」トシテハ關東方面ノ材料ヲ用ヒラレシ論文中ニハ *Pseudoperilampus typus* ノ名モ出ヅ。

而シテ予ノ用ヒタルモノハ前記ノ6型ナルガ此中在來ノ文獻ニ於テ吸蟲類第2中間宿主トシテ本魚類ノ研究報告中ニ其ノ學名ノ正確ニ報告サレタルモノハ R. l. intermedius 及ビ R. l. rhombea ノミニシテ他ノ4型即チ R. l. atremius, R. l. krumeus, R. l. moriokae, R. l. tabira ト各種 Zyste トノ關聯ハ未ダ明確ニセラルルモノナシ。予ハ茲ニ之等ノ「タナゴ」4型モ亦各種吸蟲類ノ第2中間宿主タルコトヲ確言スルモノナリトス。

之等ノ魚類ニ就テ予ノ檢索シ得タル寄生吸蟲類 Zyste ノ種類ハ15種ナリ。之ヲ一括スレバ第2表ノ如シ。表中○印ハ *Rhodesus* 屬魚類ヲ第2中間宿主トスル吸蟲類トシテ予ガ今回新ニ確認セルモノニシテ其ノ數9種ナリ。從ツテ本魚屬ノ寄生 Zyste ノ種類トシテ從來報告セラレタルモノト予ノ新所見トヲ合スレバ「タナゴ」類ニ寄生スル Zyste ハ22種ニ上ルモノナリ。

第 1 表 通 稱「タナゴ」ニ 寄 生 ス ル 吸 蟲 類 被 囊 幼 蟲 文 獻

(表中×印ヲ附シタルモノハ予ノ檢出シ得ザリシモノ)

寄 生 種 類	年 號	報 告 者	宿 主	名	宿 主 産 地	
Clonorchis sinensis	1910	小林晴次郎	A. cyan, lanc, limb, rhomb, P. typ.	共ノ他ノ	越前, 岡山, 宮城	
	1911	伊坂昌如	「タナゴ」		新潟市市場	
	1917	武藤伊一郎	「ボテ」		琵琶湖	
	1922	古高野昌大郎	「エヒノビシ」, 「ニガブナ」		熊本府附近	
	1927	小高野伊一郎	A. lanc, limb, P. typ.		群馬縣下	
	〃	高橋伊太郎	A. lanc, limb, cyan, rhomb, P. typ.		名古屋地方	
	1929	高橋昌大郎	「ヤリタナゴ」		岡山縣今村	
	1933	高橋義雄	「センバラ」 (「タナゴ」)		岐阜縣下	
	1936	古賀伊一郎	P. typ.		東京市	
	× Metagonimus yokogawai	1912	桂田富士郎	「タナゴ」, A. limb.		岡山縣
		1913	牟田熊彦	「ヤリタナゴ」, A. lanc.		朝鮮海州附近
1915		山口正道	「タナゴ」		新潟市市場	
1917		武藤昌一	「ボテ」		琵琶湖	
1922		古賀伊一郎	「エヒノビシ」 (平バエ)		熊本縣下	
Exorchis oviformis	1912	小林晴次郎	A. lanc, limb.		肥前	
	1922	古賀伊一郎	「エノハビシ」		熊本縣下	
Stamnosoma armatum	1922	田部浩	「ゼニタナゴ」, 「ヤリタナゴ」		岡山縣妹尾町	
	1934	長谷川恒治	A. intermedia, P. typ.		〃	
Echinochasmus perfoliatus	1922	田部浩	A. intermedia, P. typ.		東京, 京都, 岡山	
	1928	平澤一三	〃		大阪(九ヶ莊)	
× Metorchis orientalis Echinochasmus japonicus × Monorchotrema taihokui × Monorchotrema taichui × Heterophyes nocens Stamnosoma 屬新種 × Stamnosoma 屬新種 × Metagonimus 屬新種	1929	高橋昌造	「ヤリタナゴ」		岡山縣今村	
	1934	長谷川恒治	A. intermedia, P. typ.		岡山縣妹尾町	
	1935	泉松之助	A. intermedia.		兵庫縣庄下川	
	1936	〃	〃		〃	
	1923	武藤大島	「ニガブナ」		岡山縣藤田村	
	1926	田部浩	「ゼニタナゴ」, 「ヤリタナゴ」		東京, 京都, 岡山	
	1928	錦織正雄	「アラタナゴ」 (R. ocellatus)		臺北	
	〃	〃	〃		臺中	
	1929	高橋昌造	「ヤリタナゴ」		岡山縣今村	
	1934	長谷川恒治	A. intermedia, P. typ.		岡山縣妹尾町	
	1935	泉松之助	A. intermedia.		兵庫縣庄下川	
1936	〃	〃		〃		

第2表 予ノ Rhodeus 屬ヨリ檢出セル
吸蟲類被囊幼蟲種類

- 1) Clonorchis sinensis
- 2) Exorchis oviformis
- 3) Exorchis (Pseudexorchis) major
- 4) Stammnosoma armatum
- 5) Stammnosoma 屬新種(長谷川)
- 6) Metagonimus takahashii
- 7) Echinochasmus perfoliatus
- 8) Echinochasmus japonicus
- 9) 所屬未定吸蟲 a (長谷川)
- 10) 所屬未定吸蟲 b (長谷川)
- 11) 所屬未定吸蟲 c (長谷川)
- 12) Cyatotyle 屬吸蟲 a (長谷川)
- 13) Cyatotyle 屬吸蟲 b (長谷川)
- 14) Cyatotyle 屬吸蟲 c (長谷川)
- 15) Asymphylogora tincae

(○印ハ從來本魚類ニ寄生セル報告ナキモノ)

Pseudorasbora parva = 就テ報告セラレタル寄生吸蟲類 Zyste ハ 24 種ニ達シ其ノ内 Rhodeus 屬ニテ寄生スルモノト同一ノモノヲ斥ケバ *Pseudorasbora parva* = 寄生シテ本魚類ニ之ヲ見ザルモノハ *Stammnosoma formosanum*, *Cornatrum fuscum*, *Pigidiopsis summus* ノ 3 種ナレドモ同魚ニハ *Asymphylogora tincae* ノ寄生ヲ見ザルガ故ニ同魚ノ Zyste ノ種類ハ「タナゴ」ニ寄生スルモノヨリ 2 種多キノミナリ。而モ之等ノ數種類ハ全ク僅微ニ寄生セリト思ハルルモノノミナレバ大體ニ於テ兩魚ニ於ケル各種吸蟲類 Zyste ノ寄生種類相共通、匹敵スルモノトイフベク、各種 Zyste 寄生狀況ハ兩魚類ニ於テ唯其ノ寄生率ニ於テ相異ナル所アルモノナリトス(後章參照)。

次ニ本魚類ニ寄生スルモノトシテ報告セラレタル種類ノ中予ノ檢査中見ルコトヲ得ザリシモノハ第1表中×印ヲ附シタル7種ナリ。Metagonimus yokogawai ハ文獻上ニハ屢々本魚類ヘノ寄生ヲ記サレタルモ高橋氏ハ其ノ論文「Metagonimus yokogawai, Metagonimus ノ1新種及ビ Exorchis

major = 就テ」ニ於テ「上記ノ諸氏ニ依リテ M. yokogawai ノ第2中間宿主トシテ記載セラレタル魚類ノ大部分ハ M. yokogawai ノ第2中間宿主ニアラズシテ却ツテ大卵型 Metagonimus ノ第2中間宿主ナルベシ」ト記載シ、此高橋氏ノ文中ノ魚類ニハ「タナゴ」、「ヤリタナゴ」、「ボテ」等ヲ含メリ。本研究ニ於テモ予ノ「タナゴ」ニ見タルモノハ M. takahashii ノミナリトス。

次ニ泉氏ノ M. katuradai トシテ報告セラレタル新種ニ就テハ昭和11年2月中、大用水産ノ魚ニ於テ其ノ鱗片ニ疑ハシキモノ唯1箇ヲ見タルコトアレドモ精檢スルコトヲ得ザリキ。同氏ノ *Stammnosoma* 屬ノ新種 (*S. nycticoracis*, n. sp. ナル學名ヲ附ス) 亦予ノ例ニ於テ之ヲ見ルコトナカリキ。而シテ此兩種ハ何レモ *Acheilognathus lanceolata intermedia* ヲ主ナル第2中間宿主トシテ擧ゲラレタルモノニシテ氏ハ兵庫縣下庄下川流域産ノモノニ於テ之ヲ檢出セラレタルモノナリ尙ホ同氏ハ岡山縣妹尾町産ノモノニ就テモ研究セリト記載セルモ予ハ妹尾産ノ同魚ニ此兩種ノ寄生ヲ見ザリシハ予ノ不幸トスル處ナリ。恐ラク其ノ寄生予ノ材料トセル魚類ニ於テハ極メテ僅微ナルニ因スルニ非ザルヤト思惟セラル。實ニ此兩種ノミナラズ予ノ檢出シ得ザリシ本魚類寄生 Zyste 7 種ハ岡山地方ニテハ本魚類ニ寄生スルコト極メテ稀ナル種類トナスベク其ノ他 *Asymphylogora tincae*, 長谷川氏ノ *Cyatocotyle a* 及ビ *b* 所屬未定吸蟲 *b* 等モ亦予ノ研究ニ於テハ之ヲ見ルコト甚ダ少ナク。以上ヲ除キシ爾餘約 10 種類ノ Zyste ガ岡山平野ニ於テ普通ニ見ラルルモノナリトスベシ。尙ホ *Asymphylogora tincae* = 就テ追記センニ予ハ予ノ研究期間中之ヲ見タルコト僅ニ 2 回而モ兩回共ニ鱗片ノ間ニ Zyste ヲ離レテ游出セルモノヲ見タルノミナリ。

第2章 寄生被囊幼蟲ノ部位別寄生率

予ハ昭和11年1年間ヲ通シテ岡山縣上道郡沖

田村大用水産 *Rhodeus lanceolata* ノ 2 型合計 250 尾 = 就テ之 = 寄生スル各種吸蟲類被囊幼蟲ヲ 檢索セル成績 = ヨル數字ヲ基礎トシテ以下本魚屬 = 寄生スル各種吸蟲類 Zyste ノ 寄生率, 寄生部位, 死滅率等 = 就テ記述スベシ.

部位, 宿主別等ノ区分ハ總ベテ別篇「*Rhodeus lanceolata* = 寄生スル吸蟲類被囊幼蟲ノ季節的消長 = 就テ」= 記セルモノト同一ナリ (第 3 表參照).

第 1 節 各種綜合寄生狀況

1. 予ノ採集セシ宿主ノ大サ. 其ノ全長總和 1095.96 cm = シテ 1 尾全長 5.75—3.2 cm, 平均 4.38 cm ナリ.

2. 研究期間 = 於ケル水温. 33.0—2.0°C ナリ.

3. 寄生 Zyste 總數. 54796 箇, 魚體 1 cm, 平均 50 箇, 1 尾平均 219.18 箇, 内死滅セルモノ 40007 箇即チ 73.01% ノ 死滅率ナリ.

斯ノ如キ高度ノ死滅率ヲ示スハ後述ノ如ク此寄生總數ノ大部分ヲ占ムル *Stammnosoma* 屬ノ異常 = 高キ死滅率 = 殆ド支配セラルルニヨルモノ = シテ同屬以外各種寄生 Zyste ノ 合計數 5066 箇内死滅セルモノハ 562 箇 = シテ死滅率ハ僅 = 11.11% = 過ギザルナリ.

4. 部位別寄生狀況. 各寄生部位中各種 Zyste ノ 合計寄生數最モ多キハ體ノ部位別 = 見レバ鰓部 = シテ頭部及ビ胴部之 = 次ギ腎臟 = 最モ少シ.

i 鰓部. 各種 Zyste ノ 合計寄生數 47,264 箇 = シテ寄生總數ノ大部分ヲ占メ殊 = 鰓葉ガ主 = シテ 46,977 箇即チ寄生總數ノ 85.73% = 當レリ. 但シ本部位 = 於ケル *Stammnosoma* 屬以外ノ數ハ 561 箇ナレドモ此數モ向ホ全部位中第 3 位ノ寄生數 = 當レリ.

又 Zyste 合計數ヲ生死別 = 見レバ死滅セシモノ 36,927 箇 = 上リ 生活セル Zyste 數ハ 10,337 箇 = シテ生活 Zyste ノ 數ハ矢張り體ノ部位中首位ヲ占ムルモノナリ. 鰓部ノ寄生種類ハ未定吸蟲 a 及ビ b, *Cyatocotyle c* 等 (寄生數極少キモノ) ヲ除ク 10 種 = シテ全部位中種類ノ數 = 於テ第 3 位ナリ. 而

シテ當部 = テハ *Stammnosoma* 屬ヲ首位トシテ *Clonorchis sinensis*, *Exorchis oviformis* 及ビ *Echinochasmus* 屬等之 = 次ギ他ハ極メテ少數ナリ. *Echinochasmus* 屬ハ *Stammnosoma* 屬同様其ノ大部分ガ本部位 = 寄生ス. 此點文獻 = 見ユル所ト予ノ所見一致セリ. 本部位ハ特 = 以上ノ兩屬 Zyste ノ 好寄生部位タルモノナリ. 更 = 鰓部寄生 Zyste ヲ見ル = 其ノ大部分ハ鰓葉 = 寄生シ鰓蓋 = 於テハ一般 = 寄生數及ビ種類共 = 甚ダ少ナク鰓葉 = 於ケル寄生數ハ鰓蓋 = 於ケルモノノ大約 180 倍 = 相當セリ. 但鰓蓋 = 於テハ死滅 Zyste ハ僅 = 2 箇ノミヲ見. 又本部位 = 於ケル *Exorchis major* ハ鰓蓋 = 於テ 1 箇ヲ見タルノミナリキ.

ii 頭部. 寄生合計數 3,137 箇, 寄生總數ノ 6.27% = シテ鰓部 = 次ギ此内 *Stammnosoma* 屬ヲ除外スレバ 1,142 箇 = シテ胴部 = 次グリ. 死滅率ハ 61.94% = テ全部位中第 2 位ナリ. 生活セル Zyste 數ハ 1,308 箇 = テ第 3 位ナリ. 寄生種類ハ 11 種 = テ種類ノ數 = 於テ胴部 = 次グリ. 本部位 = 於テモ亦 *Stammnosoma* 屬最モ多シ. 但生活セル Zyste ノ ミノ數 = テハ *Exorchis oviformis* ガ最高 = テ 514 箇, *Clonorchis sinensis* 之 = 次グリ. 此他ハ甚ダ少數ナリ. 本部ヲ特 = 主ナル寄生部位トスルモノハナク唯胴部ト相似タル程度 = 各種共 = 相當數ヲ見ルモノナリ.

iii 胴部. 當部寄生 Zyste 合計數ハ 33,799 箇, 寄生總數ノ 6.17% = テ第 3 位ナリ. 死滅率ハ 27.61% = テ頭部ノ半バ = モ充タズ. 生活セル Zyste ノ ミノ數ハ 24,444 箇 = テ第 2 位ナレドモ *Stammnosoma* 屬ヲ除外セル他 Zyste 合計 2,664 箇 = テ首位ナリ. 又寄生種類ハ 12 種 = 及ビ全部位中首位ナリ. 全寄生種類中本部位 = 之ヲ見ザルハ *Exorchis major* 竝 = 予ノ全檢索中殆ド偶然的 = 檢出セル程度 = 過ギザル *Asymphylogora tincae* ノ 2 種ナリ. 從テ本部位 = 於テハ本魚屬 = 寄生スル吸蟲類 Zyste ノ 殆ド全種類ヲ檢出セラレ而モ各 Zyste ハ夫々平均的相當數ヲ檢出セラル. 之等諸 Zyste ノ 内本部位

ヲ以テ主ナル寄生部位トナスモノハ *Clonorchis sinensis*, *Exorchis oviformis*, *Cyatocotyle b* 及ビ未定吸蟲 C ナリトス。

iv 鱗片。寄生 *Zyste* 合計數 525 箇ニシテ數ニ於テ上記 3 部位ニ次グドモ寄生總數ニ對シテハ僅ニ 0.96%ニ過ギズ。死滅率亦 3.05%ナリ。然レドモ予ノ外部ト假稱セル體表部ニ近キ鱗片及ビ諸鱗ニ於ケル寄生 *Zyste* 合計數ニ對シテハ 73.32%ヲ占ム。寄生種類 6 種中 *Metagonimus takahashii* ハ其ノ寄生數最モ多ク 408 箇ニシテ本部位全種寄生數ノ 77.86%ヲ占メ且本種寄生總數ノ 77.72%ヲ本部位ニ見、又次デ *Exorchis major* 亦其ノ寄生總數ノ 64.60%ヲ本部位ニ於テ算ヘタリ。即チ本部位ハ此兩種ノ主要寄生部位ニシテ特異點ヲ有スモノナリトス。諸研究者ノ報告ヲ予ハ予ノ觀察ニ於テ亦證スモノナリ。之等ニ次デハ *Clonorchis sinensis* 及ビ *Exorchis oviformis* ノ寄生ヲ見レドモ其ノ數多カラズ。尙ホ未定吸蟲 a モ胴部ト本部位トノミニテ夫々同數ニ於テ見ラル。

v 諸鱗部。ニテハ尾、脊、胸、腹及ビ腎鱗ノ寄生順位ヲ示シ就中尾鱗ニ於テ他ノ諸鱗ニ對シ斷然種類及ビ寄生數夥シク同鱗ニ於テハ 5 種 147 箇ニシテ諸鱗部寄生總數ノ 76.96%、外部寄生 *Zyste* 總數ノ 20.53%ヲ占ム。他ノ諸鱗ハ舉グルニ足ラザル程度ニ僅少ナル寄生ヲ見ルノミ。一般ニ本中間宿主ニ於テハ鮎、「ハエ」等ニ比スレバ鱗部ノ寄生數著シク少數ナリトス。各鱗共ニ最モ多ク見ラルル *Zyste* ノ種類ハ *Exorchis major*, *E. oviformis*, *Clonorchis sinensis* 及ビ *Metagonimus takahashii* ニシテ殊ニ *E. oviformis* ハ胴、頭部ニ次ギ、*M. takahashii* 及ビ *E. major* ハ鱗片ニ次デ多數ノ寄生ヲ見ル。且素ヨリ其ノ大部分ハ尾鱗ニ於テ見ラルルモノナリ。之等ノ外ニハ僅ニ未定吸蟲 c ガ尾鱗ニ 2 箇ヲ算ヘラレシノミナリ。腹、腎鱗ノ如キハ 250 尾ノ宿主中僅ニ各 6 箇ノ寄生ヲ見タルニ過ギズ。死滅セル *Zyste* モ尾鱗ニ 2 箇アリシノ

ミ。

vi 内外部別。魚體ヲ體表及ビ體内部ニ近キ 2 部ニ大別シテ *Zyste* ノ分布狀態ヲ觀察スルニ内部ニ壓倒的ニ多クシテ外部ノ 6.08 倍ニ達セリ。唯此内 *Metagonimus takahashii* 及ビ *Exorchis major* ハ之ト逆ノ關係トナレリ。但本中間宿主ニ於テハ *Stammnosoma* 屬ガ絶對多數ノ寄生ヲ示スヘヲ以テ其ノ主要寄生部位タル鰓部ノ歸屬ニ依テ内外部別寄生數ノ比ハ決定スルコトトナリ全體トシテ内部寄生數ガ壓倒的ニ優位ヲ來タスモノナリトス。

5. 宿主別寄生狀況

i 1 宿主最高及ビ最低寄生數。各種 *Zyste* 合セテ最高 4280 箇、最低 1 箇ニシテ全ク寄生ナカリシ宿主ハナカリキ。斯ク寄生數多キ宿主ト少ナキ宿主トノ差ハ甚大ナルモノアリ。從ツテ寄生率調査ノ爲ニハ可及的大量ノ材料ヲ檢スル要アリ。而シテ上記最低宿主ハ 1 月 5 日、3 月 23 日、6 月 5 日採取ノ全長夫々 4.6, 4.2, 3.75 cm ヲ有スル「タナゴ」ニシテ全長ヨリ見テ全宿主中ノ最小ナルモノニ非ズ又最高寄生數ヲ示シタルハ 9 月 29 日採取、全長 5.4 cm ノ宿主ニテ之亦全宿主中最大ナルモノニハ非ズ。要スルニ宿主個々ニ就テハ必ズシモ其ノ寄生數ノ多少ト其ノ體ノ大小トハ一致セズ。予ハ未ダ其ノ基準ヲ知ラザルモノナリ。

ii 大小群別。毎回採集セル材料ヲ全長順ニ並べ大小 2 群トナシ合計各 124 尾ヲ比較セルニ全長合計、大群 581.79 cm、小群 506.92 cm、寄生總數、大群 5124 箇、小群 3443 箇、之ヲ夫々 Pro 1 cmニ見ルニ 6301 : 35.76 箇トナリ大群ハ小群ヨリモ遙ニ寄生數多シ。前記ノ如ク宿主ニヨリテ寄生數ニ甚ダ不同アリ而モ箇別的ニハ其ノ基準不明ナレドモ斯ク多數ノ材料ニ就テ檢スルトキハ概シテ大ナルモノニハ寄生數モ大ナル傾向アリトイフベク、既ニ久山氏モ「ハエ」ニ寄生スルモノニ就テ之ヲ記シ、吉野氏ノ鮎ニ於ケル業績ニ於テモ同様ナリ。唯未定吸蟲 c ガ例外的ニ大小群別夫々同數ナ

ルモ吉野氏ハ附テハ特ニ本種ガ大群ニ著シク多キコトニ言及セリ。各種別ノ詳細ハ後節ニ之ヲ檢スベシ。

iii 雌雄群別。明瞭ニ雌雄別ヲ記録シ得タル131尾(6月30日以降12月20日ニ至ルモノ全部)ニ就テ雌雄ヲ算フルニ雌56尾、雄81尾ナリキ。夫々ノ全長合計ハ237.3 cm : 375.66 cm、寄生總數ハ2071箇及ビ6503箇、之ヲPro 1 cmニ就テ見ルニ75.51及ビ86.94箇ニシテ雌群ニZysteノ數多シ。コレ結局兩群ノ全長ニ大小アルヲ以テ大小群別ト同義ノ結果ヲ示スモノカト考ヘラルノミニテ、體色其ノ他雌雄ノ別ニ依ル影響等ニ就テハ記スベキモノヲ有セズ。全種共ニ雌群ニ寄生數多キ中ニ未定吸蟲Cノミハ逆ニシテ雌群Pro 1 cm 0.14箇、雌群Pro 1 cm 0.07トナレリ。偶然トイフベキヤ或ハ何等カノ特殊性ヲ示スモノナリヤ確言スルコト能ハズ。

第2節 各種別寄生率

昭和9年以來予ガ*Rhodeus lanceolata*ヨリ檢出セル15種ノ吸蟲類Zysteニ就キ其ノ寄生率ヲ部位及ビ宿主別ニ記載スベシ。採集ノ年ヲ特ニ附記セザル數字ハ昭和11年ニ行ヘル研究ニ於ケルモノナリ。

1. *Stammnosoma* 屬

既ニ屢々記セシガ如ク本屬Zysteノ本中間宿主ニ於ケル寄生率ハ甚ダ顯著ニシテ絶對多數ヲ制シ本魚ノ主要寄生種タルハ案ヨリ、逆ニ本屬吸蟲類ハ*Rhodeus* 屬ヲ其ノ主要第2中間宿主トスルコト畜ニ予ノ擧ゲタル2種ノミニ止ラズ錦織、泉、黒川諸氏ノ發表ニ係ル本屬他種魚類ニ關スル文獻ニ徵スルモ明カナリ、高橋氏ハ*S. armatum*ノ感染實驗ニ當リ「オヒカワ」最モ感染シ易ク「タナゴ」之ニ次グト記セルモ「オヒカワ」ニ就テハ本屬Zyste自然感染率ノ詳シキ文獻ナキヲ以テ之ガ數ノ比較ヲ試ミ難シ。*Pseudorasbora parva*ニ就テハ長谷川氏ハ其ノ1尾ニ僅ニ4箇ノZysteヲ算ヘ久山氏ハ其ノ239尾中2箇ノZysteヲ檢出セルノミ。

*Carasius auratus*ニテハ吉野氏ノ250尾ニ互ル檢査ニテモ本Zysteノ寄生皆無ナリ。蓋シ本屬Zysteノ研究材料トシテハ*Rhodeus* 屬ヲ以テ最トナスベシ。即チ本研究ニ於テモ本屬2種ノ合計寄生數ハ本中間宿主ニ於ケル全種寄生總數ノ90.75%ヲ占メ其ノ中生活セル本種Zysteノミニテモ其ノ數10285箇、全種生活Zyste總數ノ69.54%ナリ。又次ニ本屬Zysteハ甚ダ死滅率高ク之亦他種中之ニ比スベキモノナシ。尙ホ本屬Zysteハ爾カク夥シキ死滅Zysteヲ包含スルヲ以テ本研究ニ於テハ正確ニ之ガ種別ヲ分ツコト能ハザリシ爲メ記述ハ先ヅ生活セルZysteノミニ就テ各種別ニ行ヒ死滅セルモノハ兩種合シテ之ヲ記スコトトセリ。

i *Stammnosoma* 屬新種(長谷川) 本種ノ寄生總數8867箇、全種總數ノ16.18%ニシテ本魚屬寄生各種中最高ノ寄生率ナリ。魚體Pro 1 cmニハ8.09箇ニ相當セリ。寄生部位ハ鰓、頭、胴ノ3部位ニシテ外部ニハ全ク寄生ヲ見ズ。大部分鰓葉珠ニ其ノ附着部ニ見ラレ鰓葉ニ於ケル本Zyste寄生總數8285箇ハ本Zyste寄生總數ノ92.3%ニ當レリ。宿主ノ大小群別寄生數ハ9.32 : 6.79箇ニテ大群ニ、雌雄群別ニテハ8.77 : 17.04箇ニテ雌群ニ多ク、1魚最高寄生數實ニ1019箇ニ達スルモ全ク寄生ヲ見ザリシモノモアリ、最低寄生數ハ1箇ナリ。

ii *Stammnosoma armatum* 前種ヨリハ遙ニ少數ナレドモ1418箇ニシテ全種總數ニ對シテ2.58%、Pro 1 cm 1.29箇、生活セルZyste數ニテハ全種中ノ第4位ナリ。之ニ夥シキ死滅Zysteヲ加算センニハ*Exorchis oviformis*及ビ*Clonorchis sinensis*ヲ凌駕スル寄生數ニ達スベシ。寄生部位ハ前種同様ナルモ胴部ニ於テハ僅ニ1箇ヲ見タルニ過ギズ。田部氏ニ從ヘバ腸内ニ多數寄生アルベケレドモ本材料ニテハ之ヲ除外セルヲ以テ此1箇ハ腹膜寄生ノモノナリト思惟セラルベク胴部ノ筋肉或ハ皮膚、皮下組織中ニハ本種Zysteヲ見ザル

ヲ本體トスベキモノナランカ。外部ニハ全ク寄生ヲ見ズ。高橋氏ハ自然産ノ「タナゴ」ノ尾鰭ニ於テ自然感染ニ依ル本吸蟲 Zyste ノ成熟セルモノ 1 箇ヲ認メ、本種 Zyste ガ鰭部ニ寄生スルコトモアリ得ト記載シタルモ予ハ未ダ斯ル例ニ遭遇セズ。大小群別ハ 1.8 : 0.73 箇、雌雄群別ハ 1.39 : 2.5 箇ニテ大、雄群ニ多ク 1 魚最高寄生數ハ 142 箇。最低寄生數ハ 1 箇ニテ無寄生ノモノ多シ。但シ予ハ本種 Zyste ニ就テハ諸臟器ノ検索ヲナサザルガ故ニ之ヲ詳論セントスルモノニ非ズ。

iii Stammnosoma 屬死滅 Zyste 總數實ニ 39445 箇、本屬寄生總數ニ對スル死滅率ハ 79.3%ニ達シ全種寄生總數ノ 71.98%ニ當ル。Pro 1 cm 35.99 箇ナリ。檢出部位ハ素ヨリ上記 2 種ト同様ニ鰓、頭、胴ノ 3 部位ナレドモ特ニ鰓蓋ニハ少ナク僅ニ 2 箇ニテ大部分ハ鰓葉ナリ。即チ 36837 箇本屬總數ノ 93.4%ヲ比處ニ見ル。高橋氏ガ S. armatum ノ感染實驗ニ際シテ用ヒタル Acheilognathus limbata 及ビ Zacco platypus ニ於テモ自然感染セル各種 Zyste ノ殘骸ノミヲ見ルモノ多シト記セルガ本屬ノ如キハ其ノ死滅 Zyste ノ多キコト他ニ匹敵ヲ見ザルモノナリ。大小群別ハ 46.42 : 60.03、雌雄群別ハ 60.15 : 60.53 箇ニテ小、雄群ニ多ケレドモ雄群モ多シトイフニ足ラズ。未定吸蟲 C ト共ニ例外的ノ比ヲ示セルハ死滅 Zyste ナルガ爲ナリヤ否ヤ決ストコロナシ。

(附) 倉安川産 R. l. intermedius ハ同年 8 月採集ノモノ 7 尾(5.0—8.1 cm)ニ於テ本屬新種(長谷川) 9 箇、S. armatum 20 箇、本屬死滅 Zyste 437 箇ニテ(何レモ鰓葉ノミ)、1—3 月採集ノ 4 尾ニテハ本屬死滅 Zyste 4 箇ヲ見タルノミ。其ノ他ノ機會ニ檢セルモノモ上記大用水産ノ 2 型ニ於ケルガ如キ本屬ノ甚ダシキ多數寄生ニハ達セズ。産地ノ關係ナリヤ偶然ナリヤ遺憾ナラ未ダ之ヲ實證スルノ機ナシ。

2. Exorchis 屬及ビ Pseudexorchis 屬

i Exorchis oviformis. 本種寄生總數 2091

箇、寄生率 3.8%, Pro 1 cm 1.91 箇ニシテ第 2 位ノ寄生數ヲ示ス。寄生部位ハ全種中最モ廣汎ニシテ全ク寄生ヲ見ザリシ部位ナシ。然レドモ其ノ大部分ハ胴部ニ見ラレ 1400 箇ヲ算シ本種總數ノ 67.0%ヲ占メ頭部コレニ次ギテ 550 箇、本種總數ノ 26.3%ニシテ其ノ他ノ部位ニテハ其ノ 1%ニモ充タズ。唯尾鰭ニ比較的多ク見タレドモ尙ホ 51 箇ヲ算スルノミ。内外部別ハ 1998 : 93 箇ニシテ外部ニ寄生スルモノ全種中比較的多キ方ナリ。大小群別 2.39 : 1.38 箇、雌雄別 159 : 2.5 箇ニシテ 1 魚最高寄生數ハ 124 箇ナリ。死滅數及ビ率ハ 126 箇、6.03%ニテ胴部以外ニテハ甚ダ少ナシ。死滅率低キ爲ニ生活セル Zyste 數モ Stammnosoma 新種ニ次ギ第 2 位ナリ。本種ハ之ヲ久山、吉野兩氏ノ檢査結果ニ見ルモ「ハエ」、鰭共ニ甚ダ多數ニ寄生シ特定ノ主要第 2 中間宿主アリヤ否ヤ Stammnosoma 屬ノ如ク定ムルコト難ク一般ニ岡山平野地方ノ淡水魚ニハ寄生多シ。

ii Exorchis (Pseudexorchis) major. 本種總數 113 箇、寄生率 0.21%, Pro 1 cm 0.1 箇ニテ甚ダ少ク第 8 位ナリ。寄生部位ハ大部分外部ニテ内部ニハ頭部 8 箇、鰓蓋 1 箇ノミ。最モ多キハ鱗片ニテ 73 箇、本種總數ノ 64.6%, 之ニ次イデハ尾鰭ノ 26 箇、23.0%ナリ。大小及ビ雌雄群別ハ夫々 0.16 : 0.04, 0.04 : 0.15 箇ニテ大並ニ雄群ニ多ク 1 魚最高寄生數ハ 8 箇ナリ。死滅セル Zyste ハ僅ニ 2 箇ニシテ死滅率 1.77%ニ過ギズ、全種中ノ最低ナリ。但シ檢査中本種ノ幼若ニシテ死滅セルモノナラザルカト思ハルル Zyste 狀ノモノヲ屢々見ルコトアルヲ以テ或ハ極ク幼若期ニ相當死滅率高キニハ非ザルカトモ考ヘラル。

3. Clonorchis sinensis.

本種寄生總數 1863 箇、寄生率 3.41%, 魚體 Pro 1 cm 1.7 箇ニシテ Stammnosoma 屬及ビ Exorchis oviformis ニ次グ。死滅數及ビ率モ 363 箇、19.43%ニ及ビ Stammnosoma 屬ニ次グ高率ナリ。生活セル Zyste 數ハ 1505 箇ニシテ S. armatum ヲ凌

駕シテ第3位ナリ。寄生部位ハ *E. oviformis* = 次ギテ多ク全部位中全ク寄生ヲ見ザリシハ腹鰭ノミナリキ。但最高寄生部位ハ胴部 = シテ 1083 箇ヲ算シ本種總數ノ 57.98% ヲ占メ頭、鰓部 = 次ギテ夫々 498 箇, 26.66% 及ビ 236 箇, 12.63% ヲ示シ外部 = 於テハ遙ニ少ナク内鱗片及ビ尾鰭 = 比較的多ク夫々 25 及ビ 21 箇ヲ見タル程度ナリ。殊ニ死滅 *Zyste* ハ之ヲ諸鰭部 = 於テハ 1 箇モ見ズ。久山, 長谷川氏等ノ報告 = 於テモ本種ハ胴部或ハ筋肉部 = 最も多シ。内外部別 1817 : 51 箇ナリ。大小群別ハ 1.71 : 1.63, 雌雄群別ハ 1.81 : 2.54 箇 = テ大, 雄群 = 多シ。死滅 *Zyste* = 於テモ同様ノ關係 = アリ。1 魚最高寄生數ハ 68 箇ナリ。

以上本種モ亦本中間宿主ニトリテハ主要寄生種ノ 1 ツナリトスペク久山氏ノ研究 = 依レバ *Pseudorasbora parva* 239 尾 = 於ケル本種ノ寄生數ハ 23233 箇 = シテ予ノ場合ノ 10 餘倍 = 上リ又長谷川氏ガ同ジク *Pseudorasbora parva* 1 尾 (7.7cm 長) = 3527 箇ノ本種 *Zyste* ヲ算ヘシトハ比較スペクモナシト雖モ恐ラク本中間宿主ハ「モロコ」屬ニ次ギ本種ヲ多數 = 寄生セシムルモノ = シテ本屬魚類ハ「モロコ」屬ニ次ギ相當主要ナル中間宿主ト稱スベシ。尙ホ倉安川産 *R. l. intermedius* (1, 3 月採集) ノ 4 尾 (4.3—6.0 cm 長) = テハ本種 *Zyste* 117 箇ヲ得タリ。一般 = 大用水産ノ *R. lanceolata* ヲリモ倉安川産ノモノ就中同川産 *R. l. rhombea* = 寄生率高キ傾向アルガ如シ。

4. *Metagonimus takahashii*.

本種寄生總數 524 箇, 寄生率 0.95%, Pro 1 cm 0.48 箇 = シテ前種 = 次ギ第 5 位ナリ。死滅數及ビ率ハ僅 = 12 箇, 2.29% ナルモ本種死滅 *Zyste* = ハ *Exorchis major* = 於ケルト同様 = 不分明ナルモノ特 = 多ク, 之ヲ一切除外シタル爲 = 實際 = ハ更 = 高率ナラント考ヘラルル處アリ。寄生部位ハ腎及ビ脊鰭ヲ除ク他ノ全部位 = テ前種 = 次ギ體諸部 = 寄生スルモノナリ。但其ノ内鱗片 = 於ケル寄生數斷然多ク 408 箇, 本種總數ノ 77.86% ナリ。尾

鰭之 = 次ギテ多ケレドモ 47 箇, 8.97% = 過ギズ。其ノ他ハ頭, 鰓, 胴部ノ順位トナリ尙ホ胸及ビ腹鰭各 1 箇ヲ見タリ。從テ内外部別 = テハ 67 : 457 箇 = シテ *Exorchis major* ト共 = 外部 = 絶對 = 多キハ他ノ寄生 *Zyste* ト類ヲ異 = スル處ナリ。胴部 = 於テハ皮膚及ビ皮下組織ヲ主トシ筋肉内 = ハ殆ド之ヲ見ザルモノナリ。大小群別ハ 0.62 : 0.33 箇, 雌雄群別ハ 0.33 : 0.77 箇 = シテ矢張り大位 = 雄群 = 多シ。1 魚最高寄生數ハ 53 箇ナリ。吉野氏ノ *Carasius auratus* = 於テハ 250 尾 = テ 73737 箇ノ多キ = 上レルモ久山氏ノ *Pseudorasbora parva* = テハ 239 尾 = テ 僅 = 35 箇ナルヲ見レバ本種 = 於テモ本屬魚類ハ鮎 = 次ギ第 2 中間宿主トシテ相當主要ナルモノナリトイフベシ。

安倉川産 *R. l. intermedius* = テハ 1, 3 月 = 採集セルモノ = テハ本種ヲ檢出セズ。9 月採集ノ 20 尾 (5.3—6.8 cm 長) = テハ鱗片 = 286 箇, 尾鰭 = 166 箇, 頭部 = 72 箇, 脊鰭 = 82 箇, 胸鰭 = 55 箇, 腹鰭 = 23 箇, 腎鰭 = 83 箇, 鰓部 = 10 箇合計 777 箇ノ多キヲ見タリ。且此内生活セルモノハ僅 = 鱗片寄生中ノ 248 箇ノミ = テ他ハ悉ク死滅シ其ノ死滅率甚ダ高度ナルモノアルヲ示セリ。

5. *Echinochasmus* 屬.

i *Echinochasmus japonicus*. 本種寄生總數 175 箇, 寄生率 0.32% = テ第 6 位ナリ。死滅數及ビ率ハ 29 箇, 16.57% = テ *Stammnosoma* 屬及ビ *Clonorchis sinensis* = 次ゲリ。寄生部位ハ鰓, 胴, 頭ノ内部 3 部位ノミ = シテ内殊 = 鰓葉 = 多ク 171 箇, 本種總數ノ 97.71% ヲ占メ (鰓蓋ハ 1 箇ノミ) 頭及ビ胴部 = 各 2 及ビ 1 箇ヲ見タルモ之恐ラクハ處理ノ際鰓葉ヨリ混入セルモノト解スベク, 田部氏其ノ他ノ記載 = テ見ル如ク蓋シ本種ハ鰓葉ノミ = 寄生スルモノナラン。大小群別ハ 0.18 : 0.14, 雌雄群別ハ 0.13 : 0.3 箇 = テ大, 雄群 = 多キコト多クノ他種ノ如ク, 1 魚最高寄生數ハ 23 箇ナリ。久山氏ハ *Pseudorasbora parva* 239 尾 = テ 4454 箇ノ本種 *Zyste* ヲ算ヘ, 其ノ大サ = コレバ

E. japonicus = 相當スルモノノミナリト云ヘルガ本種ト *E. perfoliatus* トノ鑑別ハ長谷川氏ノ記載ニテモ大部分 *Zyste* ノ大サニヨルベキヲ以テ見レバ恐ラク本種ノミナルベク、然ルトキハ本種ハ同魚ニ於テ本中間宿主ヨリモ遙ニ大ナル寄生率ヲ見ルモノト云フベク之ハ長谷川氏ノ調査ニテモ妹尾産 7.7 cm ノモノ 1 尾ノ鰓 = 550 箇ノ多キヲ算ヘシヲ以テモ窺ヒ得ル處ナレドモ、一方吉野氏ノ *Carasius auratus* 250 尾ノ検索ニテハ本 *Zyste* 唯 1 箇ヲ見タルノミナルト對比スレバ本種ハ本中間宿主ニ對スル適應性大ナルモノアリトスベシ。而シテ尙ホ長谷川氏ハ本種寄生率ガ宿主ニ依リテ甚ダシキ差異アルコトヲ指摘セルガ予ノ検索ニ於テモ同様ニシテ 250 尾中 51 尾ニノミ寄生ヲ認め此中ノ 22 尾ハ各 1 箇ヲ寄生シ爾餘 15 尾ガ 8 箇ヨリ 22 箇迄ノ數ヲ夫々寄生セリ。但斯ル事實ハ敢テ本種ノミニ特有ト云フヲ得ザルコト既述ノ如シ。

ii *Echinochasmus perfoliatus*. 本種寄生數及比率ハ 73 箇, 0.13%, Pro 1 cm 0.07 箇ニシテ第 9 位ナリ。死滅數及比率ハ 12 箇, 16.44% = シテ前種ニ次グ。寄生部位ハ前種ト同様ニシテ鰓葉ニ於テ 69 箇, 本種總數ノ 94.52% ヲ算ス。大小群別ハ 0.08 : 0.05 箇, 雌雄群別ハ 0.05 : 0.14 箇ニテ大, 雄群ニ多ク, 1 魚最高寄生數ハ 16 箇ナリ。吉野氏ノ *Carasius auratus* ノ検索ニテハ, 本種寄生皆無ニテ *Pseudorasbora parva* = 於テハ久山氏ノ報告ハ前記ノ如ク, 長谷川氏亦本種ハ前種 *Zyste* ヲリハ *Pseudorasbora parva* = 著シク少數ニ寄生ストノミ記セリ。其ノ他ノ文獻ニ徵スルモ本種ハ「タナゴ」ニ於ケル寄生數小ナリト雖モ尙ホ本屬魚類ヲ相當重要中間宿主トスベキモノカ。以上本屬 2 種ハ寄生部位ヲ等シクシ又何レモ死滅率ハ 16% 以上ニテ生活力弱キ *Zyste* ナリ。

尙ホ倉安川産, 9 月採集ノ *R. l. intermedius* 10 尾 (5.3—6.8 cm 長) = テハ *E. perfoliatus* 38 箇 (内 11 箇死滅), *E. japonicus* 6 箇 (内 3 箇死滅) ヲ鰓葉ニ算ヘ 8 月採集ノ 7 尾 (5.0—8.1 cm 長) = テ

ハ *E. perfoliatus* 46 箇 (内 5 箇死滅), *E. japonicus* 16 箇 (内 5 箇死滅) ヲ同部ニ, 又 2 月採取ノ 1 尾 (4.9 cm 長) = テハ *E. japonicus* 1 箇ヲ頭部ニ見シノミナリキ。

6. 長谷川氏 *Cyatocotyle* 屬.

i *Cyatocotyle a.* 本種ハ大用水産 *R. lanceolata* 250 尾ノ検索ニテハ 1 箇ヲモ檢出セザリシガ昭和 11 年 2 月 17 日, 倉安川ニテ採取セル全長 4.9 cm ノ *R. l. intermedius* ノ胴部ニ於テ 2 箇ヲ見タリ。此外ニハ諸處ノモノニ於テモ之ヲ見ルコトナカリキ。長谷川氏ニ依レバ 7.7 cm 長ノ *Pseudorasbora parva* 1 尾ニテ 174 箇ヲ大部分筋肉部ニ檢出シ久山氏ハ同魚 239 尾ニテ 583 箇ヲ算セリ。吉野氏ハ *Carasius auratus* = 於テ其ノ寄生ヲ全ク見ザリキ。

ii *Cyatocotyle b.* 長谷川氏ノ *Cyatocotyle* 群中本魚ニ於テハ本種ガ最も高キ寄生率ヲ示シ, 寄生總數及比率 125 箇, 0.23%, Pro 1 cm 0.23 箇ニテ本魚寄生全種中第 7 位ナリ。死滅數及比率ハ 15 箇, 12% = テ第 6 位ナリ。寄生部位ハ前種ト同ジク胴, 頭, 鰓(葉)ノ 3 部位ナルモ最も多キハ胴部ニシテ其ノ數 100 箇, 本種總數ノ 85.6% = 當レリ。頭及ビ鰓部ハ 13 及ビ 5 箇ニ過ギズ。外部ニハ全ク寄生ヲ見ズ。大小群別ハ 0.15 : 0.07, 雌雄群別ハ 0.05 : 0.14 箇ニシテ大並ニ雄群ニ多ク, 1 魚最高寄生數ハ 22 箇ナリ。長谷川, 久山兩氏ニコレバ *Pseudorasbora parva* = テハ外部ニモ多少寄生ヲ見レドモ最も多キハ矢張り筋肉或ハ胴部ニシテ長谷川氏ノ 7.7 cm 長ノ同魚ニ於ケル本種檢出數ハ 455 箇, 久山氏ノ同魚 239 尾檢査成績ニテハ 8661 箇ナリ。吉野氏ノ *Carasius auratus* 250 尾ニ於ケルモノハ 353 箇ヲ檢出シ予ノ例ヨリハ多ケレドモ Pro 1 cm 寄生數ハ却テ予ノ場合ノ方ガ 0.07 箇多シ。即チ本種ハ *Pseudorasbora parva* ヲ主要第 2 中間宿主トシ *R. lanceolata* 及ビ *G. auratus* ハ略ボ相似タル程度ニ於テ之ニ次グ宿主タルベク, 寄生部位ハ筋肉ヲ主トスルモノナ

り。

倉安川産ノ *R. l. intermedius* = テハ 1 日採集ノ 2 尾 (4.3 及ビ 5.6 cm 長) = テ胴部 = 13 箇ヲ検出セリ。

iii *Cyatocotyle c.* 本魚 250 尾中唯 5 尾 (何レモ 2 月 17 日採取) = 於テ各 3, 3, 1, 1, 4 箇計 12 箇ノ寄生ヲ見タルノミニシテ其ノ寄生數ノミナラズ寄生頻度モ全ク稀少ナリ。寄生部位ハ胴及ビ頭部, 各 6 箇ナリ。死滅セルモノナシ。長谷川氏ノ *Pseudorasbora parva* = 於ケル記録ハ 1 尾 = 80 箇ヲ筋肉内ニノミ算ヘタリ。之モ 1 月採取ノモノナリ。久山氏ハ同ジク同魚 = 就テ極メテ少數ニ之ヲ見タリトノミ記セリ。吉野氏 = 依レバ *Carasius auratus* = ハ之ヲ見ズ。即チ本種ハ極ク少數而モ稀 = *P. parva* 或ハ *R. lanceolata* ノ筋肉内ニ寄生スルコトアリトイフ程度ノ寄生種 = 過ギザルモノノ如シ。

以上本屬 3 種ノ内 *b* ヲ除ク *a* 及ビ *c* 2 種ハ寄生生ダ稀少ニシテ且共ニ 1—2 月ノ候ニノミ現ハレタルハ如何ナル原因ナルヤ之ヲ詳ニセズ。

7. 長谷川氏未定吸蟲群及ビ *Asymphylogora tincae*

i 未定吸蟲 *a.* 本魚 250 尾中唯 8 尾 = 於テ検出シ寄生數及ビ率 16 箇, 0.03% ノ少數ニシテ寄生部位ハ胴部及ビ鱗片, 各 8 箇ナリ。死滅セルモノナシ。其ノ他ノ部位 = 於ケル寄生數ハ擧ゲルニ足ラズ。 *Pseudorasbora parva* = 於ケル寄生數ハ長谷川氏 = 依レバ 1 尾 337 箇ノ寄生部位ハ筋肉, 鰓及ビ諸鱗部ノ順位ナリ。久山氏ハ *P. parva* 239 尾 = 於テ 150 箇ヲ検出セリ。 *Carasius auratus* = 就テハ吉野氏 = 依レバ 250 尾 = テ 967 箇, 寄生部位ハ頭, 胴, 鰓, 鱗及ビ鱗片ノ順位ナリ。以上ヲ以テ見ルニ本種ハ之等 3 氏ノ材料タリシ 2 種ノ魚殊ニ後者ヲ主タル第 2 中間宿主トナシ寄生部位ハ筋肉, 鰓及ビ鱗部ヲ主トスルモノニシテ *Rhodeus* 屬ニテハ寄生ヲ見ルコトアリト云フ程度ナルモノノ如シ。

尙ホ予ハ 9 月採集ノ倉安川産 *R. l. intermedius* 10 尾 (5.3—6.8 cm 長) = テハ鰓 = 7 箇, 頭部 = 1 箇ヲ見タリ。又 8 月採集ノ 7 尾 (5.0—8.1 cm 長) = テハ鰓 = 1 箇ヲ見タル = 過ギズ。2, 3 月 = 採集セル 4 尾 = テハ之ヲ見ザリキ。

ii 未定吸蟲 *b.* 本魚 250 尾中 2 尾 = 何レモ胴部 = テ 3 箇ヲ検出セシノミ。本種ハ *Pseudorasbora parva* = 於テモ長谷川氏ハ 10 數年間 = 數回而モ各回共ニ 1 箇宛ヲ筋肉内ニ見タル = 過ギズト記シ。久山氏ハ 239 尾, 1 年間 = テ 42 箇ヲ検出セリト云ヘル外 = 報告ナク甚ダ稀ナル種類ニシテ何等カ他ニ主タル宿主ヲ有スルモノナラザルカト思惟セララルモノナリ。

尙ホ予ガ倉安川産 *R. l. intermedius* = 就テ檢セルモノニテハ 9 月, 17 尾 (5.3—6.8 cm 長) = テ頭及ビ鰓 = 各 1 箇, 鱗片 = 3 箇計 5 箇ヲ得タリ。

iii 未定吸蟲 *c.* 本 *Zyste* 寄生總數及ビ率 65 箇, 0.12%, *Pro* 1 cm 0.06 箇 = テ少數ナレドモ寄生回数ハ 26 回, 250 尾検査中 20 回, 45 尾 = ハ極ク少數宛ヲ之ヲ検出シタリ。所屬未定群中ニテハ本種ヲ見ルコト最モ多シトス。寄生部位ハ胴部最モ多ク 39 箇, 本種總數ノ 60% = シテ頭, 鰓, 尾鱗ノ 3 部位之ニ次グ。内外部別ハ 63 : 2 箇ナリ。大小群別ガ各 0.06 箇 = テ同數, 雌雄群別ガ 0.14 : 0.07 箇 = テ雌群 = 多ク, 此點他種ト類ヲ異ニセルハ既ニ記述セル處ナリ。死滅數及ビ率ハ 3 箇, 4.62% ナリ。 *Pseudorasbora parva* = テハ長谷川氏ハ極ク少數ヲ筋肉内ニ見, 久山氏ハ 239 尾 = テ僅ニ 2 箇ヲ擧ゲタリ。 *Carasius auratus* = テハ吉野氏ハ 250 尾 = テ 2075 箇ノ多キヲ算ヘ内 54.31% ヲ胴部 =, 次デ頭, 鰓, 尾鱗, 鱗片及ビ他ノ諸鱗順位 = 寄生ヲ見タリ。蓋シ附テ主要第 2 中間宿主トシ *Rhodeus* 屬之ニ次グト云フベキカ。

倉安川産 *R. l. intermedius* = テハ 1 月採集ノ 2 尾 = テ胴部 = 1 箇ノミナリキ。

iv *Asymphylogora tincae*. 本魚 250 尾中僅ニ 1 箇ナリ (第 1 章參照)。

第3表 沖田村大用水産 Rhodeus lanceolata 250尾に寄生セル各種吸蟲類被囊幼蟲ノ寄生狀況
(括弧内ハ死滅數)

寄生種類	寄生數 (死滅)	寄生率 (死滅) %	魚體 1cm 平均 寄生數	部位別寄生數										大小種別		雌雄別		1魚寄生數			
				内			外			部				大	小	♀	♂	最高	最低		
				頭部	葉	鱗片	尾	脊	胸	腹	鰓	鱗	鱗	鱗	鱗	鱗	鱗	鱗	鱗	鱗	鱗
				部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部	部
全種綜合寄生數	54796 (40007)	(73.01)	50.00 (36.50)	3437 (2129)	46977 (39225)	287 (2)	525 (16)	147 (2)	17 (2)	15	6	6	54080 (39989)	716 (18)	63.01	35.76	75.51	86.94	4280	1	
Stammosoma 新種 (長谷川)	8867	16.18	8.09	83	268	8285	231						8867		9.32	6.79	8.77	17.04	1019	1	
Stammosoma armatum	1418	2.58	1.29	1	69	1331	17						1418		1.80	0.73	1.39	2.5	142	1	
Stammosoma 屬總數	49730 (39445)	90.75 (79.30)	45.38 (35.99)	715 (631)	2312 (1975)	46455 (36837)	248 (2)						49730 (39445)		(46.42)	(60.03)	(60.15)	(60.53)	(4127)	1	
Exorchis oviformis	2091 (126)	3.81 (6.03)	1.91	1400 (88)	550 (36)	34 (1)	14 (1)	10 (1)	51 (1)	13 (1)	4	4	1998 (125)	93 (1)	2.39	1.38	1.59	2.5	124	1	
Clonorchis sinensis	1868 (363)	3.41 (19.43)	1.70	1033 (201)	498 (113)	218 (40)	18 (40)	25 (9)	21 (2)	2	1	2	1817 (354)	51 (9)	1.71	1.63	1.81	2.54	68		
Metagonimus takahashii	524 (12)	0.95 (2.29)	0.48	15 (3)	30 (3)	19 (3)	3 (3)	408 (6)	47 (1)	1	1	1	67 (6)	457 (6)	0.62	0.33	0.77	0.77	53	1	
Echinochasmus japonicus	175 (29)	0.32 (16.57)	0.17	1 (29)	2 (29)	171 (29)	1						175 (29)		0.18	0.14	0.13	0.3	22	1	
Cyatocotyle b (長谷川)	125 (15)	0.23 (12.0)	0.11	107 (13)	13 (2)	5 (2)							125 (15)		0.15	0.07	0.05	0.14	22	1	
Exorchis major	113 (2)	0.21 (1.77)	0.10	8 (1)	8 (1)	1	73 (1)	26 (1)	2 (1)	2	1	1	9 (2)	104 (2)	0.16	0.04	0.04	0.15	8	1	
Echinochasmus perfoliatus	73 (12)	0.13 (16.44)	0.07	2 (1)	2 (1)	69 (11)							73 (12)		0.08	0.05	0.05	0.14	16	1	
所屬未定吸蟲 c (長谷川)	65 (3)	0.12 (4.62)	0.06	39 (2)	16 (1)	8		2					63 (3)	2 (3)	0.06	0.06	0.14	0.07	5	1	
所屬未定吸蟲 a (長谷川)	16			8		8		8					8								
Cyatocotyle c (長谷川)	12			6	6								12								
所屬未定吸蟲 b (長谷川)	3			3									3								
Asymphylodora tincae	1							1					1								

總括及結論

以上予ハ昭和9年以來岡山市附近ノ *Rhodeus lanceolata* = 寄生スル各種吸蟲類被囊幼蟲ノ研究 = 從事シ之ガ成果ノ一部分トシテ得タル之等被囊幼蟲寄生ノ種類、部位、率等ニ關シテ記述セルガ之ヲ總括スルニ次ノ如シ。

1. *Rhodeus lanceolata* *krumeus*, R. l. *moriokae*, R. l. *atremius*, R. l. *tabira*, R. l. *intermedius* 及ビ R. l. *rhombum* ヲ第2中間宿主トスル吸蟲類トシテ次ノ15種ヲ得タリ。

1. *Stammnosoma* 新種 (長谷川), 2. *Stammnosoma armatum*, 3. *Exorchis oviformis*, 4. *Clonorchis sinensis*, 5. *Metagonimus takahashii*, 6. *Echinochasmus japonicus*, 7. *Cyatocotyle* b (長谷川), 8. *Exorchis (Pseudexorchis) major*, 9. *Echinochasmus perfoliatus*, 10. 所屬未定吸蟲 c (長谷川), 11. 所屬未定吸蟲 a (長谷川), 12. *Cyatocotyle* c (長谷川), 13. 所屬未定吸蟲 b (長谷川), 14. *Cyatocotyle* a (長谷川), 15. *Asymphylogodratinae*

2. 以上ノ15種中次ノ9種ハ未ダ正確ニ本魚屬第2中間宿主トスルノ報告ナキモノナリ。9種トハ即チ下ノ如シ。

1. *Exorchis major*, 2. *Metagonimus takahashii*, 3. 長谷川氏所屬未定吸蟲 a, 4. 同上 b, 5. 同上 c, 6. 同氏 *Cyatocotyle* a, 7. 同上 b, 8. 同上 c, 9. *Asymphylogodratinae*

3. 予ハ本魚類ガ各種淡水魚類ヲ第2中間宿主トスル吸蟲類被囊幼蟲ノ種類ヲ豊富ニ包有スルコト從來知ラレタル *Pseudorasbora parva* = 劣ラザルモノナルコトヲ明カセリ。

4. 予ハ之等各種被囊幼蟲ノ寄生部位及ビ率ヲ細密ナル數的觀察ニ依リテ確實ニナスコトヲ得。 *Stammnosoma* 屬吸蟲ガ實ニ夥シキ寄生數ヲ示シ本魚類ノ主要寄生種ニシテ且 *Stammnosoma* 屬吸蟲ガ本魚類ヲ主要第2中間宿主トナシ他種淡水魚ハ遠ク之ニ及バザルヲ知リス予ハ其ノ出ノ被囊幼蟲ノ本魚寄生ノ順位ヲ知リタリ (寄生順位ハ上記寄生種類名ニ記セル順位)

5. 各種被囊幼蟲ノ寄生率ハ宿主ニヨリテ甚ダシキ差違ヲ呈シ個々ニテハ不明ナレドモ之ヲ通觀スルトキハ體ノ大ナルモノニ寄生數多キ傾向アルヲ知レリ。

稿ヲ終ルニ當リ終始懇篤ナル指導ト激勵トヲ與ヘラレ且校閲ノ勞ヲ賜ハリシ恩師鈴木教授ニ滿腔ノ感謝ヲ捧グ。

文 獻

1) 小林晴次郎, 細菌學雜誌, 第188號, 明治44年。
2) 小林晴次郎, 細菌學雜誌, 第202號, 大正元年。
3) 伊坂春, 北越醫學會々報, 第179號, 明治44年。
4) 山口正道, 北越醫學會々報, 第30年, 第6號, 大正4年。
5) 桂田富士郎, 岡醫雜, 第268號, 明治45年。
6) 桂田富士郎, 岡醫雜, 第273號, 大正元年。
7) 横川定, 岡醫雜, 第278, 279號, 大正2年。
8) 辛田熊彦, 岡醫雜, 第278號, 大正2年。
9) 武藤昌知, 日本消化器病學會, 第16卷, 大正6年。
10) 田部浩, 京都醫學會雜誌, 第15卷, 大正7年。
11) 田部浩, 岡醫雜, 第387號, 大正11年。
12) 田部浩, 日本病理學會々誌, 第16卷, 大正15年。
13) 古賀伊一郎, 日本病理學會々誌, 第12卷, 大正11年。
14) 古賀伊一郎, 東京醫事新誌, 第2286號, 大正15年。
15) 武藤昌和, 大島福造, 日本病理學會々誌, 第13年, 大正12年。
16) 高野真助, 東京醫事新誌, 第

2552號, 昭和2年。17) 錦織正雄, 臺灣醫學會雜誌, 第264號, 昭和3年。18) 平澤一三, 東京醫事新誌, 第2577號, 昭和3年。19) 高橋昌造, 岡醫雜, 第474號, 昭和4年。20) 高橋昌造, 岡醫雜, 第479號, 昭和4年。21) 高木義雄, 愛知醫學會雜誌, 第40卷, 第10號, 昭和8年。22) 長谷川恒治, 岡醫雜, 第533號, 昭和9年。23) 長谷川恒治, 岡醫雜, 第544號, 昭和10年。24) 泉松之助, 東京醫事新誌, 第2929號, 昭和10年。25) 泉松之助, 東京醫事新誌, 第2948號, 昭和10年。26) 黒川帝文, 東京醫事新誌, 第2937號, 昭和10年。27) 古賀伊一郎, 細菌學雜誌, 第479號, 昭和11年。28) 氏家直記, 臺灣醫學會雜誌, 第35卷, 昭和11年。29) 久山正策, 岡醫雜, 第577號, 昭和13年。30) 吉野啓三, 岡醫雜, 第601—605號, 昭和15年。

Aus dem Bakteriologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. M. Suzuki).

**Die Untersuchungen über die enzystierten Zerkarien
von Trematoden in Rhodeus lanceolata**

(II. Teil)

**Über die Arten und Infektionskoeffizienten der enzystierten
Zerkarien von Trematoden an verschiedenen Körperpartien
des Rhodeus lanceolata.**

Von

Dr. Takatomo Abe.

Eingegangen am 25. Januar 1941.

Von 1934 an hat Verfasser auf Anraten von Prof. M. Suzuki die Untersuchungen über enzystierten Zerkarien von Trematoden in Rhodeus lanceolata in Provinz Okayama durchgeführt und konnte die oben genannte Untersuchung nachforschen.

Die Arten der Metazerkarien wurden folgenderweise eingeteilt, d. h.

1) Sog. Hasegawa'sche neue Art von Stammnosoma, 2) Stammnosoma armatum, 3) Exorchis oviformis, 4) Clonorchis sinensis, 5) Metagonimus takahashii, 6) Echinochasmus japonicus, 7) Cyatocotyle b Hasegawa, 8) Exorchis (Pseudexorchis) major, 9) Echinochasmus perfoliatus, 10) Sog. Hasegawa'sches unklares Distomum c, 11) Sog. Hasegawa'sches unklares Distomum a, 12) Cyatocotyle c Hasegawa, 13) Sog. Hasegawa'sches unklares Distomum b, 14) Cyatocotyle a Hasegawa, 15) Asymphylopora tincae.

Von denen fand Verfasser 9 neuartige Metazerkarien in diesen Fischen, die in der obenstehenden Einteilung als 5), 8), 10), 11), 12), 13), 14), 15) geschrieben wurden. In Rhodeus lanceolata gibt es nach der Literatur noch 7 andere Arten der Metazerkarien und so konnte Verfasser darauf finden, dass die in Rhodeus lanceolata enzystierten Zerkarien insgesamt nicht so geringer als die in Pseudorasbora parva sind, denen Arten im Allgemeinen bis her als die zahlreichste gewusst waren.

Über die Dichtigkeit von Metazerkarien hat Verfasser die Ordnung der Infektionskoeffizienten von jeder Art und Körperpartien der Fischen, also hat Verfasser gefunden, dass Rhodeus lanceolata der Hauptzwischenwirt von Stammnosoma Arten ist.

Die Metazerkarienzahl von Clonorchis sinensis war auch mässig gross.

Die Metazerkarienzahl von Clonorchis sinensis war auch mässig gross.

Aus diesem Grund der Verfasser überzeugt davon, dass Rhodeus lanceolata die wichtigste Art von Süßwasserfischen nicht nur aus profilaktischem Standpunkt, sondern auch als das Material der Studierung von Trematoden ist.

(Autoreferat)