

# 岡山醫學會雜誌第三百八十七號

大正十一年四月三十日發行

原 著

## 淡水産魚類ヲ中間宿主トスル吸蟲類ノ研究 第二 日本産 *Echinochasmus perfoliatus* (Rätz).

京都帝國大學醫學部病理學教室

田 部 浩

### 目 次

緒 言

第一章 本蟲ノ構造

第二章 本蟲ノ發育史

第一節 卵子孵化及仔蟲

第二節 中間宿主

第三節 被包囊幼蟲

田部—淡水産魚類ヲ中間宿主トスル吸蟲類ノ研究

第三章 本蟲ノ生態及分布

第四章 本蟲ノ病原的意義

第五章 本蟲ト人體トノ關係

第六章 被包囊幼蟲ノ抵抗力

第七章 概 括

## 緒言

余<sup>(21)</sup>ハ先年岡山ニ於テ、猫ノ小腸ヨリ一種ノ吸蟲ヲ發見シ、動物試験ニヨリテ其感染ハ一定ノ淡水産魚類ノ攝食ニ職由スルコトヲ明カニシ、之ガ豫報ヲ公ニセリ。該吸蟲ハ其後又武藤博士<sup>(13)</sup>ニヨリテ京都府下佐山村産ノ猫ニ於テ見出サレ、且同地方巨椋池産魚類ノ試食ニヨリ犬ニ寄生ヲ見ルコトヲ證明サレタルガ、余ハ尙先年來本吸蟲ニ關シテ諸般ノ攻究ヲ續行スルトコロアリ、茲ニ闡明セル爾後ノ知見ヲ一括増補スルト共ニ前報所見ノ一部ヲ訂正シ、本報トシテ詳述セントス。

## 第一章 本蟲ノ構造

## 一、外形。

本蟲ハ形態細長ニシテ稍扁平、生鮮ナルモノハ淡紅色乃至白色ヲ呈ス。體ノ前端ニハ前腹方ニ向ツテ球狀ニ突隆スル口吸盤アリ。其周圍ニハ他ノ體部ト明カニ區別サル、腎臟形ノ肉質隆起部 (Kopfkragen) アリ、其背側ハ平滑ナレドモ、腹側ハ正中線上ニ於テ溝狀ノ陷凹ヲ呈シ、其左右ニ於テ所謂隅葉 (Ecklappen) ヲ形成セリ。之ニ續ク頸部ハ稍細狭ナルモ以下次第ニ幅徑ヲ増シ、腹吸盤以後ニアリテハ略、太キ圓壻狀ヲ呈シ、鈍圓ヲ以テ終ル。横斷面ハ前體部ニテハ背面膨隆シ腹面稍陷凹セルモ、後體部ニアリテハ橢圓形ヲ呈セリ。

## 二、大サ。

ヨク成育セル蟲體ハ生鮮狀態ニ於テ長徑四・六〇〇(四・〇—四・一四—五・四三〇)耗、腹吸盤ノ高サニ於ケル幅徑〇・九六五(〇・八五〇—一・一〇九)耗ヲ有ス。腹吸盤以後ノ幅徑ハ略、同大ナレドモ辜丸ノ附近ニ於テ時トシテ最廣ナルコトアリ。肉質隆起部ノ幅徑ハ〇・四九五八—〇・五九〇〇耗ナリ。又昇求飽和水溶液ニテ固定ヲ施シタルモノハ、長徑三・六二二(三・三三—三・五五—四・二九七)耗、幅徑腹吸盤ノ高サニ於テ〇・六〇九(〇・五七四—〇・六四四)耗、辜丸ノ

高サニ於テ $0.691(0.644-0.770)$ 耗ヲ算ス。

### 三、體表。

角皮層ハ厚徑 $0.015-0.022$ 耗ヲ有シ、多數ノ皮棘ヲ有ス。皮棘ハ幅廣キ鱗片狀ニシテ其橫面ハ牛角形ヲ呈セリ。角皮ノ全層ヲ貫キテ、斜ニ後方ニ向キテ發生シ、先端銳利ニシテ稍内方ニ曲ル。大サ、頸部ニ發生セルモノハ長徑 $0.022-0.071$ 耗、幅徑 $0.014-0.017$ 耗、根部ノ厚徑 $0.004-0.007$ 三耗ナレドモ、後方ニ至ルニ從ヒテ次第ニ大サヲ増シ、前峯丸附近ニ發生セルモノハ長徑 $0.022-0.026$ 九耗、厚徑 $0.007-0.009$ 八耗ニ及ブ。皮棘ハ頸部以後ニ發生シ、肉質隆起部ニハ之ヲ認メズ。咽頭附近ニ於テ最密生シ前後各棘間ノ距離 $0.024-0.036$ 七耗ニ過ギザルモ、以後次第ニ疎トナリ、腹吸盤附近ニアリテハ其間隔 $0.084-0.140$ 耗ニ及ビ、後峯丸以後ニ於テハ全ク皮棘ヲ認メザルニ至ル。

蟲體前端ニハ長大ナル頭刺アリ。先端ヲ後外方ニ向ケテ肉質隆起部ノ外縁ニ並行シ、整然タル一列ヲナス。其數一定ニシテ二十四本アリ。背面正中線上ニ於テ中斷セラレ左右各十二本宛ノ刺列ニ分タル。背面ニ發生セル頭刺ハ著シク體ノ前端ニ接近シ、口吸盤ノ背側ニ位スルモ、腹面ニ發生セルモノハ略、咽頭前端ノ高サニ一致シテ左右隅葉ニ在リ。左右刺列ノ背側中斷部ニ於ケル距離ハ $0.056-0.154$ 耗ナリ。頭刺ハ稍屈光性ニ富メル硝子様同質性ヲ呈シ、先端尖銳ナル殆ト正シキ楔狀ヲナス。其大サ長徑 $0.053-0.073$ 五耗、根部ノ幅徑 $0.014-0.019$ 六耗ニシテ各刺殆ト大差ナキモ、腹側ノ刺ハ背側ノ刺ニ比シテ僅ニ小ナルコト多シ。鉸上左右ノ刺列中腹側隅葉ニ各三本ノ角刺(Eckstachel)アリ。コハ比較的幼若ナル蟲體ニ於テハ顯著ニ認メラル、モ、成育ニ伴ヒ漸次角刺ノ特長ヲ失フニ至ルコト多シ。即、背端ヨリ起算シ第九刺及第十一刺ハ其大サニ於テ隣接ノ諸刺ト甲乙ナキモ、位置ハ其等ノ諸刺列ヨリハ稍前方ニ挺出ス。又第十二刺ハ之ニ反シ諸刺列ヨリ著シク後方ニ偏在シ、大サ特ニ細小ニシテ、長徑 $0.039-0.044$ 一耗、幅徑 $0.012$ 二耗ヲ有スルニ過ギズ。

田部—淡水産魚類チ中間宿主トスル吸蟲類ノ研究

一七八

肉質隆起部ヨリ頸部ニ互リテ、皮下ニ多數ノ棘腺アリ、腹吸盤以後ニハ極メテ乏シ。屈光性强キ紐狀ヲ呈シ、頸部ニアリテハ其開口端ニ於テ、長徑約〇・〇〇八五—〇・〇一四耗ノ細棘ニ連ルヲ認ム。

#### 四、吸盤。

口吸盤ハ稍前腹側ニ面シテ球狀ニ隆起ス。生鮮狀態ニ於テ、直徑〇・二三六一(〇・一八八八—〇・二五九七)耗、昇汞固定標本ニ於テ直徑〇・一四八四(〇・一二六〇—〇・一六八〇)耗ヲ有ス。腹吸盤ハ前者ヲ距ルコト〇・五一九〇・八七三耗ニシテ、正圓形乃至横短橢圓形ヲ呈シ、著シク大ナリ。生體ニ於テ縱徑〇・四〇〇〇(〇・三七七八—〇・四二五〇)耗、横徑〇・四一九〇(〇・四〇一四—〇・四四八六)耗、昇汞固定標本ニ於テ縱徑〇・二九二六(〇・二五二〇—〇・三五〇〇)耗、横徑〇・三〇八〇(〇・二八〇〇—〇・三五〇〇)耗ナリ。

#### 五、消化器。

口吸盤内ニ漏斗狀ノ口腔アリ。厚キ筋壁ヲ有スル、長徑〇・一〇一五—〇・二〇三〇耗ノ前咽頭ヲ經テ咽頭ニ連ル。咽頭ハ橢圓形ニシテ強大ナリ、生體ニ於テ長徑〇・二二四三(〇・一八九〇—〇・二三六〇)耗、幅徑〇・二〇〇六(〇・一八八八—〇・二二二五)耗、昇汞固定標本ニ於テ長徑〇・一七八五(〇・一五四〇—〇・一九六〇)耗、幅徑〇・一五二二(〇・一四〇〇—〇・一八二〇)耗ヲ算ス。食道ハ長徑〇・二二二五—〇・三〇六九耗、前端稍膨隆シ陰莖囊ノ直前ニ於テ兩腸脚ニ分岐ス。腸管ハ體側ヲ後走シ左右ノ盲端ハ後端ニ近ク相竝ベリ。

#### 六、排泄器。

左右體側ニ各一條ノ排泄管走行シ、殆ト蟲體後端ヨリ前端ニ達ス。其間ニ於テ多數ノ樹枝狀ヲ呈スル毛細管ヲ受ケタリ。排泄管ハ多數ノ顛毛 Cilia ヲ有ス。咽頭附近ヨリ後率九ノ稍後方ニ及ブ間ニ於テ殊ニ著明ナリ。顛毛ハ長サ〇・〇二二八—〇・〇二五七耗アリ、管壁ニ沿ヒ約〇・〇〇八五—〇・〇一四耗ノ範圍ニ限局シテ馬尾狀ニ多數集束ス。其先端ハ前方ニ向ヒ、生體ニアリテハ常ニひらひらト活潑ナル焰狀運動ヲ營メリ。此顛毛群ハ排泄管壁ノ兩

側ニ規則正シク交互對向シテ發生シ、各群間ノ距離ハ略、 $0.03431 \cdot 0.0371$  耗ヲ算ス。

排泄囊ハ極メテ強ク發育シ、蟲體最背側ヲ殆ト全身ニ互リテ分布セリ。體尾中央ニ存在スル排泄孔ヨリ後辜丸ノ後縁ニ至ル間ハ比較的廣キ管腔ヲ形成スルモ、之ヨリ左右兩脚ニ分岐シ體側ヲ前走シ、口吸盤ノ背側ニ於テ各級上左右ノ排泄管ニ連ル。此排泄囊脚ハ頸部ニ於テ殊ニ著シク、迂曲スルノ外、兩側ニ多數ノ樹枝狀岐別ヲ出セリ。

### 七、神經。

肉質隆起部ノ前端ニ近ク左右腦神經節アリ。口吸盤ノ直後ニ接シ、前咽頭ノ背側ヲ通ジテ相連結ス。腦神經節ノ前端ニハ小突起アリ、後方ニ向ツテハ強大ナル神經ノ發走スルヲ認ム。

### 八、生殖器。

雄性生殖器ニハ辜丸・輸精管及陰莖囊アリ。

辜丸ハ體長中三分ノ一部ヨリ稍後方ニアリ、兩者接着相前後シテ存ス。圓形又ハ不正長圓形ヲ呈シ、兩者ノ接觸面ハ壓セラレテ稍扁平ナルコトアリ。表面ハ通常平滑ナルモ、極メテ稀ニ淺キ截痕狀皺襞ヲ認ムルコトアリ。生體ニ於ケル大サハ前辜丸縱徑 $0.6059(0.4721 \cdot 0.7319)$  耗、橫徑 $0.6138(0.4721 \cdot 0.7083)$  耗、後辜丸縱徑 $0.6846(0.4721 \cdot 0.9916)$  耗、橫徑 $0.5560(0.3541 \cdot 0.6610)$  耗ナリ。又昇汞固定標本ニ於テハ、前辜丸縱徑 $0.4308(0.3500 \cdot 0.5740)$  耗、橫徑 $0.3935(0.3211 \cdot 0.4760)$  耗、後辜丸縱徑 $0.4865(0.3921 \cdot 0.6160)$  耗、橫徑 $0.3675(0.2940 \cdot 0.4210)$  耗ヲ算ス。

輸精管ハ前辜丸ノ左前側及ビ後辜丸ノ右前側ヨリ發シ、共ニ體ノ背側ヲ前走シ、兩者相合シテ陰莖囊ノ後端ニ入ル。

陰莖囊ハ腹吸盤ノ前背側ニ接シテ存ス、其後端ハ腹吸盤ノ後縁ヲ越エズ。腹吸盤ノ稍前方腸分岐部ノ直後ニ位ス

ル生殖孔ニ開ク。形態橢圓ニシテ筋壁稍厚ク、大サ生體ニ於テ長徑〇・四一三二(〇・三五四一—〇・六六一〇)耗、幅徑〇・二三九〇(〇・一四一六—〇・三五四一)耗、昇汞固定標本ニ於テ長徑〇・二三三三(〇・一六八〇—〇・三七八〇)耗、幅徑〇・一五四〇(〇・一二六〇—〇・一八二〇)耗ナリ。内ニ二室ノ貯精囊、攝護腺及ビ短小薄壁ノ射精管ヲ有シ、陰莖ヲ認メズ。

雌性生殖器トシテ卵黃腺・卵巢・受精囊・めーりす氏腺・らうれる氏管及ビ子宮ヲ有ス。

卵黃腺ハ全ク後體部ヲ充タシ、前ハ腹吸盤中央ノ高サ乃至腹吸盤ノ前縁ヲ超エテ陰莖囊ノ高サニ達ス。卵黃管ハ前鞏丸直前ヲ背面ニ近ク左右ヨリ横走合致シ腹側へ走ル。

卵巢ハ前鞏丸ノ前ニ於テ稍右背側ニ偏セリ。形態卵圓、邊緣平滑、大サ生體ニ於テ長徑〇・三四〇六(〇・二五九七—〇・四九五八)耗、幅徑〇・一七五三(〇・一四一六—〇・二三六一)耗、昇汞固定標本ニ於テ長徑〇・一八五五(〇・一六八〇—〇・二二〇〇)耗、幅徑〇・一四〇〇(〇・一一二〇—〇・一八二〇)耗ナリ。迂曲後走スル太キ輸卵管ヲ出ス。

めーりす氏腺ハ卵巢ノ左側ニアリ、略ホ圓形ヲ呈ス。此附近ニ至リ輸卵管ハ略ホ直角ニ屈曲左走シ、卵黃總管ト合シ、らうれる氏管ヲ受ケ、受精囊ト連結シ子宮上腔ニ移行セリ。

受精囊ハ卵巢ノ後腹側ニアリ、橫長圓形ヲ呈ス。其形態大サハ内容ノ多少ニヨリテ一定セズ。子宮ハ極メテ短ク蹄係僅ナリ。約四回曲折ノ後、腹吸盤ノ後側ヨリ左背側ヲ前走シ、陰莖囊ノ左方ニ竝ビテ生殖孔ニ開ク。卵子ノ數ハ比較的少シ。

### 九、卵子。

形態。卵圓形若クハ長橢圓形ナリ。時トシテ一側ハ他側ニ比シテ強ク彎曲シ稍不正ナル卵圓形ヲ呈スルコトアリ。

大サ。長徑 $0.1134(0.0980-0.1249)$  耗、幅徑 $0.0680(0.0588-0.0735)$  耗ナリ。卵殼。色淡黄ニシテ、透明菲薄、甚狭キ二重界線ヲ示ス。前極ニ小蓋アリ、其接合線ハ正圓形ニシテ甚ダ明瞭ナリ。直徑 $0.0230(0.0196-0.0250)$  耗ヲ有ス。卵殼ノ口縁ハ甚ダ細微ナル鋸齒狀ヲ呈スルモ、肥厚若クハ隆起ヲ認メズ。後極ハ稍狭銳ニシテ、僅ニ増厚ス、時トシテ著シキ肥厚乃至結節ヲ認ムルコトアリ。

内容。一箇ノ卵細胞ト多數ノ卵黄細胞トヲ有ス。卵細胞ハ正圓形ニシテ大サ直徑 $0.0221(0.0171-0.0271)$  耗アリ、稍屈光性ニ富ミ主トシテ前極小蓋ニ近ク位セリ。卵黄細胞ハ圓形或ハ相壓セラレテ不正圓形乃至多角形ヲ呈シ、多數柔實狀ニ集合セリ。大サ小ナルハ直徑 $0.0221(0.0171-0.0271)$  耗ニシテ、大ナルハ直徑 $0.0196(0.0138-0.0254)$  耗ニ及ブ。時トシテ更ニ著シク膨大ナルヲ見ルコトアリ。内ニ屈光性强キ核(直徑 $0.0049(0.0037-0.0061)$  耗)及ビ卵黄顆粒ヲ有ス。

從來本邦ニ於テ人體ニ見出サレタル蟲卵中、本吸蟲卵ニ最モ酷似シ鑑別ヲ要スルハ、肥大吸蟲 *Fasciolopsis buski* ノ卵子ナリ。同蟲卵ニ比スレバ、本吸蟲卵ハ形態及ビ内容ニ於テ類似スレトモ、大サ稍小ナルト卵殼著シク菲薄ナル點ニ於テ差違ヲ有セリ

紋上ノ體制ヲ通覽スルニ、本吸蟲ハ *Echinochasmus* 屬ノ一種ナルコト明カナリ。余<sup>(22)</sup>ハ大正八年五月京都醫學會ニ於テ本吸蟲ノ分類學的觀察ヲ試ミ、本吸蟲ハ *Echinochasmus perfoliatus* (Rätz) ニ近似シ恐ラク其變種ナラント思ハル、モ、未ダ Rätz 氏ノ原著ヲ手ニシ得ザルガ故、確實ナル同定ハ之ヲ保留シ、*Echinochasmus perfoliatus* var. *japonicus* ト命名セル旨ヲ發表セリ。然レトモ其後、五島博士滯歐中ノ好意ニヨリ Rätz 氏論著摘要並ニ圖譜ヲ調査シ得ルニ及ビ、本吸蟲ハ正ニ *Echinochasmus perfoliatus* (Rätz) ト同一種ト目スベキモノナルコト明カトナレリ。

今海外ニ於ケル本種發見ノ歴史ヲ回顧スルニ、一九〇二年 Motas 及ビ Stralescu ハルーマニア・ブカレスト獸醫學校ニ於テ、二頭ノ獵犬ノ小腸ヨリ初メテ本吸蟲ヲ採集シタレトモ、氏等ハ當時之ヲ *Distomum echinatum* ト同

視セリキ。其後 St. v. Raiz<sup>(5)</sup> ハ一九〇八年匈牙利ニ於テ、犬猫ノ小腸ヨリ本吸蟲ヲ得テ *Echinostomum perfoliatum* ト命名報告セリ。次デ一九〇九年 Railliet 及ビ Henry<sup>(18)</sup> ハ前記 Molas 等ノ得タル吸蟲標本ヲ檢シテ、新種ナリトシ *Echinostoma gregale* ナル名稱ノ下ニ之ヲ記載シタレトモ、版成リテ後 Raiz ノ報告アルヲ知り、其兩者ノ同種ナルコトヲ肯定セリ。尙ホ又 Cureau<sup>(19)</sup> ハ一九一五年ルーマニア産仔豚ニ於テ本吸蟲ノ寄生ヲ認め、更ニ一九二〇年ダニュープ河産魚類ノ攝食ニヨリ本吸蟲ノ寄生ヲ見ルコトヲ動物試験ニヨリテ證明シ之ヲ報告セリ。

## 第二章 本蟲ノ發育史

### 第一節 卵子孵化及ビ仔蟲

本蟲ノ卵子ハ蟲體內ニアリテハ未ダ孵化ヲ始メズ。糞便ニ混ジテ宿主體外ニ排泄セラレシ後、數日ヲ經ルモ依然トシテ舊態ヲ變ゼズ。此等卵子ニ清水ヲ加ヘ、毎日一回換水シ、其一半ヲ攝氏十五度乃至二十五度ノ室内ニ、又他半ヲ攝氏三十七度孵卵器内ニ放置セル實驗ニヨレバ、前者ハ二週間ヲ經ルモ、卵細胞微ニ膨大スルノ外何等ノ變化ヲ呈セザリシニ反シ、後者ハ速カニ發育ヲ開始シ、一週日ニシテ仔蟲完成シ、其或ルモノハ卵殼ヲ脱シテ水中ニ游泳スルヲ認メタリ。由是觀之、本蟲卵子ノ孵化發育ニハ勿論一定ノ要約ヲ必要トシ、殊ニ適當ナル環境竝ニ溫度ハ其發育ヲ著シク促進セシムルコト明カナリ。

本蟲卵子發育ノ初期ニ於テハ、卵細胞ハ全面ニ點線狀ノ規則正シキ紋理ヲ現ハシ、直徑約〇・〇二耗ノ大サニ膨大ス。卵黃細胞亦多少増大シ、其包有スル細微顆粒ハ分子運動著シ。卵細胞ノ表面ニハ次第ニ二三ノ小隆起ヲ現ハシ來ル。是、分胞ノ初期ニシテ、顯微鏡加溫裝置ノ下ニ之ヲ窺ヘバ、卵細胞著シク延長シテ瓢箪形ヲナシ、中央漸次ニ強ク括レテ、數分間ニシテ、全ク分胞完了スルヲ觀察シ得ベシ。斯クシテ孵卵器内ニ於テハ二十四時間ニ數箇ノ細胞ヲ生ズ。

二日目ニハ分胞更ニ著シク進ミ、多數ノ細胞ハ桑實狀ニ集合シ、直徑約〇・〇三四耗ノ團塊ヲ呈ス。

三日目ニハ細胞團更ニ増大シ、略ホ卵殻ノ形態ニ一致シテ長形トナリ、大サ長徑約〇・〇四四—〇・〇四七耗、幅徑約〇・〇三九耗ニ及ブ。其細胞ハ大圓形ノモノト小顆粒狀ヲナスモノトノ二群ニ分レタリ。卵黃細胞ハ界明瞭ニシテ周邊ニ殆ト單層ヲナシテ並列ス。

四日目ニハ中央細胞團ノ長徑〇・〇四六—〇・〇六一耗ニ達シ、其一端ニ大ナル半月狀囊様ノ殻膜細胞出現ス。多數ノ卵黃細胞ハ尙ホ之ヲ圍繞シテ原形ヲ保テリ。

五日目ニハ細胞團ノ増大更ニ著シク、二箇ノ大ナル殻膜細胞ト共ニ卵殻内ノ大部分ヲ占ムルニ至ル。卵黃細胞ハ殆ト融解消失セリ。

六日目ニハ若キ仔蟲ノ形成ヲ見ル。仔蟲ハ菲薄ナル殻膜ニヨリテ包マレ、略、橢圓形ニシテ長徑〇・〇六四—〇・〇八八耗、幅徑〇・〇四一—〇・〇四九耗ノ大サヲ有ス。時々蠕動運動ヲ呈ス、體表顫毛ハ長サ約〇・〇〇五耗ナリ。

七日目、仔蟲完成ス。卵殻内側ニハ相連接セル二箇ノ殻膜細胞アリ。細胞體ハ大囊胞狀ヲ呈シ、無色透明ナル油狀液ヲ充タス。核明カニ認メラル。該細胞ノ一部ハ即チ極メテ菲薄ナル硝子様透明ノ殻膜ヲ形成シ仔蟲ヲ完全ニ被包ス。殻膜内ニハ其他多少ノ卵黃顆粒アリ。仔蟲ハ卵殻内ニ於テ時々盛ナル伸縮若クハ蠕動ノ運動ヲ營ミ形態一定セズ、長圓形、德利形、或ハ紡錘形等種々ノ姿態ヲ呈ス。長徑〇・〇九〇六—〇・〇九五〇耗、幅徑〇・〇四一六—〇・〇五三九耗アリ。體表顫毛ハ時々尾方ニ向ツテ活潑ナル波狀運動ヲ起ス。

發育完成セル仔蟲ハ自ラ卵殻小蓋ヲ内ヨリ押開キテ、外界ニ脱出ス。水中ニ在リテハ、盛ナル顫毛運動ニヨリ長軸ヲ中心トシテ廻轉シツ、前進シ、活潑ニ游泳ス。

脱殻セル仔蟲ハ形態略ホ紡錘形若クハ前端尖銳ナル圓壘形ヲ呈シ、無色ナリ。大サ長徑〇・一四七—〇・一五九耗、幅徑〇・〇五八—〇・〇六一耗ヲ有ス。體表ニハ多數ノ顫毛上皮細胞アリ。前後ニ四列ヲナシ、略、規則正シク連接

並列シ、同一列ノモノハ各殆ト同形同大ナリ。前端ノ第一列細胞ハ約六箇、細長ナル二等邊三角形ヲ呈シ、各頂點ハ前端ニ近ク集レリ。第二列ハ約八箇、略、隅角鈍圓ナル長方形ヲ呈ス。第三列ハ約六箇ニシテ前列細胞ヨリ稍短キ長圓形ヲ呈ス。第四列ハ約三箇ニシテ仔蟲後端ヲ包ム。此等細胞ノ表面ニハ無數ノ顫毛密生ス、其長サ約〇・〇一耗孰レモ殆ト同長ナリ。各、上皮細胞中層ニ規則正シク並列セル基底顆粒ヨリ發生セリ。細胞各列ノ界ニハ細狹ナル無毛ノ間隙アリ、表面平滑、輕ク外方ニ突隆ス。前端中央ニ嘴 (Rostrum) アリ、乳頭狀ニ突出ス。之ニ續キテ腸竝ニ頭腺アリ。X字狀ヲ呈スル眼點ニハ黒褐色ノ顆粒集在シ、前端ヲ距ル約〇・〇一七—〇・〇三〇耗後方ニ位ス。其稍後方ニ巨大ナル神經節アリ。略、體ノ中央ニ當リテ二箇ノ終末細胞對稱的ニ並在ス。後方ニハ數箇ノ胚細胞認メラル。

## 第二節 中間宿主

大正四年余<sup>(21)</sup>ハ本吸蟲ノ中間宿主トシテ、岡山産おいは屬二種ノ魚類ヲ擧ゲタルガ、武藤博士<sup>(18)</sup>ハ大正七年京都府下巨椋池産ノ魚類、かまづか *Pseudogobio esocinus* 及びながたな<sup>(19)</sup> *Acheilognathus elongatus* ノ二種ヲ試食セシメタル犬ニ本吸蟲ノ寄生ヲ證明セルコトヲ報シ、又 Ciurea<sup>(20)</sup> ハ一九二〇年ダニュー<sup>(20)</sup>河産鯉科魚類七種 (*Scardinus erythrophthalmus*, *Abramis brama*, *Tinca tinca*, *Esox lucius*, *Aspius aspius*, *Idus idus*, *Blicca bjoerkna*) ヲ以テ犬猫ニ試食實驗ヲ行ヒ、本吸蟲ヲ得タルコトヲ記載セリ。尙ホ余ハ大正八年前報ニ次デ十六種ノ魚類ヲ追加シタルガ、其後此等魚類ヲ中間宿主トスル *Echinochasnus* 屬吸蟲ハ二種ニ區別スベク、即、本吸蟲ノ外ニ余ガ別報スベキ一新種ノ存在スルコト闡明セルヲ以テ、余ハ更ニ此等魚類ニ就テ鑑別的検査ヲ反覆シ、犬猫ニ於ケル試食實驗成績竝ニ後述被包囊幼蟲ノ檢出ニヨリ、本吸蟲ノ中間宿主ナルコトヲ證明シタルハ左記十一種ノ淡水産魚類ナリ。

	學名	和名	採集地
一	<i>Fluvitraco nudiceps.</i>	きん	京都
二	<i>Pseudoperilampus typus.</i>	せいたな	東京
三	<i>Achellognathus intermedius.</i>	やりたな・ぼて	東京・京都・岡山
四	<i>Gnathopogon elongatus.</i>	ながたな	岡山
五	<i>Brevigobio kawabatae.</i>	かわばたもろ	京都
六	<i>Pseudorasbora parva.</i>	もろ・はえ	京都・滋賀・岡山
七	<i>Zacco platypus.</i>	おいかわ・しらばえ	京都・岡山
八	<i>Zacco temminckii.</i>	かわむつ・うきはえ	京都・岡山
九	<i>Opsarichthys uncirostris.</i>	はす	京都・滋賀
十	<i>Megurnda obscura.</i>	ごん	京都・岡山
十一	<i>Chaenogobius macrognathus.</i>	はら	京都・滋賀

備考。 採集セル所ハ主トシテ東京市外隅田川支流・京都府下巨椋池・岡山市外西川支流・滋賀縣琵琶湖ナリ。

田部―淡水産魚類ヲ中間宿主トスル吸蟲類ノ研究

此等魚類ニ於ケル被包囊幼蟲寄生ノ程度ニ就テハ、同一種ノ魚ニアリテモ其棲息地ヲ異ニスルニ從ヒ大差アルガ故、固ヨリ一定ナラザレトモ、ざぶ・やりたなぶ・ごんこニ於テ殊ニ甚著シキ寄生ヲ見タルコトアリ。

中間宿主ニ於ケル被包囊幼蟲ノ寄生部位ハ専ラ鰓葉ニシテ、其中軸附近或ハ之ニ接シテ存在ス。鱗若クハ爾他ノ臟器・組織等ニハ之ヲ認めズ。

### 第三節 被包囊幼蟲

余ガ前報所載ノ被包囊幼蟲ハ既報ノ如ク一新吸蟲 *Saemosoma armatum* ニ屬スルコト明カトナレリ。余ハ其後前述魚類ノ鰓葉ニ屢、一種ノ被包囊幼蟲存在スルヲ認め、犬及ビ猫ニ試食實驗ヲ行ヒ本吸蟲ノ寄生ヲ證明シタリ。

包囊。橢圓形ヲ呈シ、無色硝子様、稍強屈光性ナリ。ヨク成熟セルモノハ大サ長徑 $0.092-0.134$ 二耗、幅徑 $0.071-0.097$ 一耗ヲ有ス。

幼蟲。包囊内ニアリテハ多クハ體軸ヲ包囊長軸ニ一致セシメテ短縮靜止スレトモ、時トシテ體ヲ著シク伸展屈折セシメ或ハ伸縮運動ヲ呈スルコトアリ。包囊ヨリ取出セル幼蟲ハ橢圓形乃至長圓形ヲ呈シ、長徑 $0.097-0.142$ 二耗、幅徑 $0.071-0.103$ 三耗ヲ有ス。蟲體ハ無色ナレトモ時トシテ淡黃色ヲ呈スルコトアリ。眼點・色素顆粒等ヲ認めズ。肉質隆起部ハ淺キ截痕ニヨリテ體部ト明カニ區別セラル。體表ハ角皮膚薄ク皮棘密生セリ。肉質隆起部ニハ左右各十二本宛一列ヲナス頭刺アリ、左右ノ刺ハ背側正中線上ニ於テ約 $0.033$ 三耗ノ間隔ヲ有ス。背側ニ在ル頭刺ハ最大ニシテ約 $0.012$ 二耗ニ及ブ。角刺著明ニ認メラル。口吸盤ハ稍腹側ニ開キ正圓形乃至橢圓形ヲ呈ス。縱徑 $0.040-0.046$ 耗、橫徑 $0.043-0.053$ 三耗アリ。腹吸盤ハ略、體ノ後三分ノ一部ノ前界ニ在リ、圓形乃至橫橢圓形ヲ呈ス。縱徑 $0.043-0.049$ 耗、幅徑 $0.043-0.057$ 耗ヲ有ス。口吸盤ニ續キテ極メテ短小ナル前咽頭アリ。咽頭ハ長圓形乃至橢圓形ニシテ、縱徑 $0.0257-0.0314$ 耗、幅徑 $0.020-$

○・〇二七耗アリ。食道ハ細長ニシテ腹吸盤直前ニ於テ兩腸脚ニ分岐シ後體部ニ及ブ。食道及ビ腸ノ内容ハ時トシテ帶黃色ヲ呈スルコトアリ。排泄囊ハ殆、蟲體ノ全長ニ互リ、特異ナル又狀ヲ呈ス。後體部中央ニ於テハ廣キ囊腔ヲ形成シ尾端ニ開口スルモ、前ハ略、腹吸盤直後ニ於テ兩脚ニ分岐シ、共ニ體側ヲ前行シテ咽頭兩側ニ至レバ細管狀トナリ、口吸盤兩側ニ終レリ。此前端ニ於テ、尾端附近ニ發シ體側ヲ前走スル左右各一條ノ排泄管ニ連レリ。排泄囊ハ多數ノ顆粒ヲ充滿ス。顆粒ハ圓形乃至橢圓形ヲ呈スル強屈光性ノ小體ニシテ、厚キ二重界線ヲ示ス。大サ直徑凡〇・〇〇三—〇・〇一四耗ヲ有シ、後端ニ近キモノハ概ネ小形ナリ。其數約二十乃至五十餘ニシテ、排泄囊ノ走行ニ從ヒテU字形ニ羅列シ、殊ニ腹吸盤附近ニ密集セリ。

尙ホ *Circa* 〇 八一九二〇年ダニュープ河產魚類ヲ犬猫ニ試食セシメ、本吸蟲ノ寄生ヲ證明シタルガ、又此等魚類中最良ナル中間宿主ト認メラル、*Tinca tinca* 及 *Idus idus* ヲ檢シテ其鱗殊ニ側線管内ニ *Echinostomum* 被包囊幼蟲ノ一種ヲ發見シ、其恐ラク本吸蟲ノ幼蟲ナルベキコトヲ記載セリ。該被包囊幼蟲ノ包囊ノ大サ長徑〇・一九七耗、幅徑〇・一四七耗ニシテ、包囊ヨリ取出セル幼蟲ハ長徑〇・一九七耗、幅徑〇・〇八八耗アリ。肉質隆起部ニハ單列ニ十七本ノ頭刺ヲ有シ、背側ニ於テ中斷サレズ。斯ノ如ク該幼蟲ノ頭刺數竝ニ發生狀態ガ本吸蟲ニ於ケル所見ト一致セザル點ハ同氏モ既ニ疑義ヲ懷キタルトコロナルガ、余ガ紋上ノ本吸蟲ノ幼蟲ト比較スルモ、構造上全ク異種ナルコト明カナリトス。

### 第三章 本蟲ノ生態及ビ分布

本吸蟲ノ終末宿主トシテ、歐洲ニ於テ報告セラレタルハ犬猫及ビ豚ナリ。本邦ニ於テ余ガ當初認メタル宿主モ亦猫ニシテ、魚類試食實驗ニ徵スルニ犬及ビ猫ハ孰レモ本吸蟲ノ良好ナル宿主タルヲ知ル。武藤博士ハ京都府下佐山村產ノ猫ニ於テ本吸蟲ノ寄生ヲ見タルコトヲ謂ヘルガ、余ハ又岡山縣下三幡村產猫三頭及ビ妹尾町產猫二頭ニ於テ、

本吸蟲ノ自然的寄生ニ遭遇セリ。蓋、本吸蟲ハ猫ニアリテハ地方的ニ比較的屢自然的ニ見ラル、モノナルガ如シ。本吸蟲ノ人體寄生性ニ關シテハ後章ニ讓ル。

終末宿主ニ於ケル寄生部位ハ、小腸ニシテ主トシテ其中央部以下ニ集在ス。宿主死亡後ニハ腸粘膜表層ニ現ハレ來レトモ、常態ニアリテハ多クハ深く絨毛間ニ進入介在シ、吸盤ヲ以テ固ク粘膜ニ吸着セリ。此際肉質隆起部竝ニ頭刺ハ傘ノ如ク開キテ蟲體ノ後退ヲ防グガ故ニ、蟲體ヲ分離スルコト甚ダ困難ナリ。

分布。本吸蟲ノ分布ハ其中間宿主タル魚類ノ分布ト密接ナル關係ヲ有スルハ勿論ナリ。海外ニ於テ本吸蟲ノ發見セラレタル地方ハルーマニア及ビ匈牙利ニシテ、其ダニュープ河流域ニ多カルベキハ *Cimex* ノ研究ニ由ルモ明カナリ。本邦ニアリテハ武藤博士ハ京都府下ニ於テ、西尾恒敬氏ハ宮城縣下ニ於テ本吸蟲ヲ得タルコトヲ記セルガ、余ハ既記ノ如ク岡山ノ外、東京・京都・滋賀各地方産魚類ヲ以テスル試食實驗ニヨリテ、本吸蟲ノ寄生ヲ證明シタリ。

#### 第四章 本蟲ノ病源的意義

本吸蟲ハ宿主腸壁ニ於テ絨毛間ニ深く進入介在スルコト多キハ既述ノ如シ。斯カル部分ヲ組織的ニ検査スルニ、粘膜ハ細血管ノ充盈著シク、粘膜上皮及ビ固有層ハ蟲體ノ吸着ニヨリテ乳頭狀ニ強ク吸盤内ニ吸入緊約セラレ、蟲體ノ深部ニ強ク介入セル周圍ノ粘膜上皮ハ著シキ壓迫萎縮ヲ來セルコトアリ。其他特ニ著シキ組織ノ荒蕪・缺損等ヲ認メザルガ、右ノ所見ニ徴スルモ、斯クノ如キ吸盤吸着及ビ蟲體殊ニ體表ノ強大ナル頭刺及ビ皮棘ノ機械的刺戟ハ、恐ラクヨク腸壁粘膜ノ機能障礙若クハ炎症變化ヲ惹起シ得ベキハ疑ナキトコトナリ。實驗的ニ本吸蟲ヲ寄生セシメタル犬猫ニアリテハ、蟲體少數ナルトキハ外觀上殆、何等ノ障礙ヲ認メザルニ反シ、寄生著シキトキハ屢、粘液血便ヲ漏ラシ頑固ナル下痢ヲ來スヲ見ル。其腸壁ヲ開檢スルニ高度ナル加答兒性炎症ヲ呈スルコト多シ。尙ホ極メテ多數ノ本吸蟲被包囊幼蟲ヲ與ヘタル生後三箇月ノ小猫三頭ハ、孰レモ急性腸炎ノ症狀ノ下ニ高度ナル貧血及ビ

羸瘦ヲ伴ヒテ、試食後二十三日ニシテ衰脱斃死セルヲ見タリ。又既ニ Railliet 及ビ Henry ノ記載スルトコロニ由ルモ、一九〇二年 Motas 及ビ Straulescu ガルーマニア・ブカレストニ於テ剖檢セル二頭ノ犬ニハ、小腸粘膜ヲ全ク被覆スル程多數ナル本吸蟲ノ寄生アリ、其一頭ハ急性腸炎ニヨリ、又他ノ一頭ハ舞蹈病及ビ赤痢ヲ伴ヘル麻痺症ニヨリテ死亡セシモノナリト云フ。由是觀之、本吸蟲ノ宿主ニ對スル病原的作用ハ主トシテ寄生スル蟲體ノ數ニ關係アリ。蟲體ノ寄生少數ナルトキハ、殆、無害ナリト謂ヒ得ベシト雖、其比較の多數ニ來レルトキハ、腸壁ノ高度ナル炎症ヲ惹起シ、甚シキニ至リテハ全身の障礙ヲ招來シテ、ヨク宿主ノ生命ヲ奪フニ足ルモノナリ。

## 第五章 本蟲ト人體トノ關係

本吸蟲ハ既述ノ如ク犬猫等肉食哺乳動物ニ寄生スルガ、尙ホ余ハ其人體ニモ亦寄生シ得ルモノナルヤ否ヤヲ檢セント欲シ、余自體ニ就キテ下ノ實驗ヲ試ミタリ。即、余ハ京都府下巨椋池産ハスノ鰓葉ヨリ本吸蟲ノ被包囊幼蟲六箇ヲ分離シ、之ヲ清水ト共ニ嚙下シタリ。然ル後二十二日目ヨリ隔日檢便ヲ行ヒタルニ、三十六日目ノ糞便ニ於テ二箇ノ本吸蟲卵(長徑 $0.11-0.12$  耗、幅徑 $0.07-0.14$  耗及ビ長徑 $0.11-0.19$  耗、幅徑 $0.06-0.14$  耗)ヲ檢出シ得タルガ、爾後續イテ九十二日目迄ニ八回ニ互リテ十七箇ヲ證明セリ。以上ノ所見ニヨレバ、本吸蟲ハ人體ニ亦寄生可能ナルコト明カナリ。

鬮ツテ本吸蟲ノ中間宿主タル魚類ハ、此等ヲ採集セル既記ノ地方ニアリテハ、日常人ノ屢食用ニ供スルトコロナルコトヲ考フレバ、人體ニ於ケル本吸蟲寄生ノ、事實ニ於テ甚ダ稀ナラザルベキハ推測スルニ難カラザルトコロナリ。既ニ武藤博士<sup>(13)</sup>ハ大正七年京都府久世郡佐山村産猫ノ腸管ヨリ本吸蟲ヲ得、同村民大人一名及ビ小學校生徒一名都合二名ノ糞便内ニ同吸蟲卵ト全ク一致スル蟲卵ヲ認メタルコトヲ報告セルハ極メラ興味アルコトナリ。

文獻ニ徴スルニ、從來本邦ニ於テ、肥大吸蟲卵ニ類似スル一種不明ノ大型蟲卵ノ邦人糞便ニ於テ認メラレタルモ

ノ數例アリ。北村・大石兩氏<sup>(8)</sup>ハ大正二年福岡ニ於テ、日本人三名ノ糞便中ニ肥大吸蟲卵ニ酷似スル少數ノ蟲卵(大サ長徑〇・一〇—〇・一四耗、幅徑〇・〇六—〇・〇七三耗)ヲ發見シ、肥大吸蟲驅除ニ有效ナル「チモール」又ハ柘榴根皮煎加綿馬越幾斯ヲ投ジテ驅蟲ヲ試ミ檢索シタレトモ、遂ニ母蟲ヲ捕捉シ得ザリシコトヲ報ゼリ。又北村博士<sup>(9)</sup>ハ大正五年大阪市及ビ福岡縣ニ居住セシ患者二名ノ糞便中ニ肥大吸蟲卵ニ酷似スル一種固有ノ不明蟲卵(大サ長徑〇・〇八七—〇・一〇六耗、幅徑〇・〇五五—〇・〇六七耗)ヲ見出シ、其一名ノ患者ニ就キテ、三回驅除療法ヲ試ミ爾後糞便中ニ該蟲卵ヲ認メザルニ至リタレトモ、遂ニ其母蟲ヲ捕フルコト能ハザリシコトヲ記載セリ。

敍上ノ報告ニ記述サレタル蟲卵ノ性状ハ、本吸蟲卵ノ夫レニ酷似セリ。殊ニ後者北村博士ノ詳細ナル記載竝ニ實物寫真圖ニヨルニ、其所謂「フラスチオロブシス」型不明蟲卵ハ明カニ全ク、本吸蟲卵ト相一致セルヲ見ル。由是觀之、該蟲卵ノ母蟲ハ恐ラク本吸蟲ナリシコト、殆、疑ヲ容レザルトコロナリト信ズ。

之ヲ要スルニ本吸蟲ハ既記淡水産魚類ヲ生鮮若クハ不充分ナル調理者燒ノ下ニ食用ニ供スルトキハ、人體ニモ亦感染寄生ヲ見得ルモノニシテ、又敍上魚類ヲ嗜食スル世人ノ習慣ニ顧ミルトキハ、本吸蟲ノ人體ニ於ケル寄生ハ、蓋シ甚ダ稀ナラザルベキヲ注意セントスルモノナリ。

## 第六章 被包囊幼蟲ノ抵抗力

食物調理法ニ對スル被包囊幼蟲ノ抵抗力ヲ檢センガ爲、豫メ本被包囊幼蟲ノ存在ヲ確メタル魚類ヲ以テ、左ノ實驗ヲ行ヒタリ。

一、やりたなご三尾ヲ約攝氏七十度ノ熱湯中ニ十分間投ジタル後、猫一頭ニ與ヘ二十五日後ニ剖檢セルニ、本蟲ノ寄生ヲ認メタリ。又やりたなご七尾ヲ攝氏百度ノ沸湯中ニ十分間熱シ、猫二頭ニ分チ與ヘ二十五日後ニ剖檢シタルモノハ、孰レモ寄生陰性ナリキ。

二、もろこ及ビやりたなご十二尾ヲ通常食用ニ供スル程度ニ、兩面ヲ強ク炙燒シテ一頭ノ小犬ニ與ヘ、四十二日ニシテ剖檢セルニ本蟲體ヲ認メズ。又同魚類八尾ヲ半面ハ強ク半面ハ輕ク不充分ニ炙燒シテ犬一頭ニ與ヘ、四十六日目ニ剖檢シタルモノハ少數ノ蟲體ヲ得タリ。

三、もろこ及ビやりたなごノ鰓葉ヲ分離シ、(甲)食酢ニ三十分間浸漬シタルモノ、(乙)醬油ニ三十分間浸漬シタルモノ、(丙)味噌中ニ一時間混シタルモノノ三者ヲ各、一頭ノ小猫ニ與ヘ、二十六日後ニ剖檢シタルニ孰レモ多數ノ本吸蟲寄生ヲ見タリ。

以上ノ所見ニヨレバ、本被包囊幼蟲ハ高熱ヲ加ヘタルトキノ外、低溫竝ニ酢・醬油・味噌等ニ對シテハ抵抗強ク、ヨク其生活力ヲ保持スルモノナリ。

## 第七章 概 括

一、本吸蟲ハ其體制上、一九〇八年 Ratz ガ匈牙利ニ於テ發見記載シタル、*Echinochasmus perfoliatus* (Ratz) ト同一種ナリ。

二、本蟲卵ハ肥大吸蟲卵ニ酷似スルモ、大サ稍小ナルト卵殼著シク菲薄ナル點ニ於テ差違ヲ示セリ。

三、本蟲卵ハ攝氏三十七度孵卵器内ニ於テ、速カニ發育ヲ開始シ一週日ニシテ仔蟲完成ス。

四、本邦ニ於テ余ガ證明セル本吸蟲ノ中間宿主ハ十一種ノ淡水産魚類ナリ。

五、本吸蟲ノ被包囊幼蟲ハ専ラ魚類ノ鰓葉ニ寄生ス。

六、魚類試食實驗ニ徴スルニ、犬及ビ猫ハ本吸蟲ノ良好ナル宿主ニシテ、殊ニ猫ニ於テハ屢、自然的寄生ヲ認メラル。

七、終末宿主ニ於ケル寄生部位ハ小腸ニシテ、主トシテ其中央部以下ニ集マレリ。常態ニアリテハ、多クハ深ク

絨毛間ニ進入介在シ、吸盤ヲ以テ固ク粘膜ニ吸着セリ。

八、余ハ岡山・東京・京都・滋賀各地方産ノ魚類ヲ以テスル試食實驗ニヨリテ、本吸蟲ノ寄生ヲ證明シタリ。

九、本吸蟲ノ宿主ニ對スル病原的作用ハ、主トシテ寄生スル蟲體ノ數ニ關係アリ。蟲體少數ナルトキハ殆、無害ナリト謂ヒ得ベシト雖、其比較的多數ニ來レルトキハ、腸壁ノ高度ナル炎症ヲ惹起シ、甚シキニ至リテハ全身の障碍ヲ將來シテ、ヨク宿主ノ生命ヲ奪フニ足ルモノナリ。

十、余自體ニ於ケル被包囊幼蟲試食實驗ノ成績ニヨレバ、本吸蟲ハ人體寄生可能性ヲ有ス。即、本吸蟲ハ既記淡水産魚類ヲ生鮮若クハ不充分ナル調理煮焼ノ下ニ食用ニ供スルトキハ、人體ニモ亦感染寄生ヲ見得ベシ。

十一、本被包囊幼蟲ハ高熱ヲ加ヘタルトキノ外、低溫竝ニ酢・醬油・味噌等ニ對シテハ抵抗強ク、ヨク其生活力ヲ保持スルモノナリ。

### 圖 解

第一圖 *Echinochasmus perfoliatus* 成蟲 (約二〇倍大)。

第二圖 同上。

第三圖 同上、成蟲頭刺

第四圖 同上、卵子 (約二五〇倍大)。

第五圖 同上、若キ仔蟲ヲ有スル卵子 (約二五〇倍大)。

第六圖 同上、犬感染後二日目ノ幼若蟲 (約二五〇倍大)。

第七圖 同上、被包囊幼蟲 (約二〇〇倍大)。

第八圖 犬小腸壁ニ寄生スル *Echinochasmus perfoliatus* (斜斷面)。

## 文 獻

- 1) Ciurea, J.; Un Echinostome dans l'intestin du porc. Centrabl. f. Bakt. etc. I. Abt. Orig. Bd. 75, s. 392, 1915.
- 2) " Sur la source d'infection du chien et du chat avec l'Echinochasmus perforatus (v. Ratz) et la question d'infection de l'homme avec les distomes de la famille des Echinostomides. The Journal of Parasitology, Vol. VI, No. 4, 1920.
- 3) Dietz, E.; Die Echinostomiden der Vogel. Zool. Anz. Vol. 34, N. 6, 1909.
- 4) " Die Echinostomiden der Vogel. Zool. Jahrb. Suppl. 12, 1910.
- 5) 福田謙之; 肥大吸蟲. 東京醫學會雜誌第二十一卷第二十二號。
- 6) Johnston, S. I.; On the Trematodes of Australian Birds. Journal and Proceedings of the Royal Society of N. S. Wales, Vol. I, 1916.
- 7) Jordan, Tanaka & Snyder; A Catalogue of the Fishes of Japan. Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo, Vol. XXXIII, Art. 1, 1913.
- 8) 北村勝藏, 大石敏夫; 十二指腸蟲卵ト誤認セラレ易キ「ストロギルヌ、ズラヂリス」蟲卵及ビ日本人ニ見出セル肥大吸蟲々卵ニ就テ. 東京醫學新誌第一八〇九號. 大正二年三月。
- 9) 北村勝藏; 一二不明人體寄生蟲卵ニ就テ. 實驗醫學報第二年第十六號. 大正五年一月。
- 10) 小泉丹; 人體寄生動物學. 第二版。
- 11) Looss, A.; Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus Distomum Retzius. Zool. Jahrb., Abt. f. Syst. Bd. XII, 1899.
- 12) Lühe, M.; Parasitische Plattwürmer. I: Trematodes. Die Süßwasserfauna Deutschlands. Herausg. von Brauer. Heft 17, 1909.
- 13) 武藤昌和; 京都府下巨瀬池畔ノ魚類ヲ中間宿主トスル一吸蟲ニ就テ. 日本消化機病學會雜誌第十七卷第五號. 大正七年九月。
- 14) Nicoll, W.; The trematode parasites of North Queensland. II. Parasites of birds. Parasitology Vol. VII, No. 2, 1914.
- 15) 西尾恒敬; 新吸蟲管見. 千葉醫學專門學校雜誌第一一一一號. 大正八年四月。

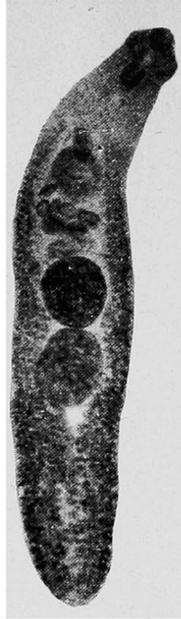
田部一孝七種吸蟲ト中國醫學士ニシテ發見スルニ由ル

- 16) Odhner, Th.: Nordostafrikanische Trematoden, größtentheils vom Weissen Nil. I. Fascioliden. Jägerskiöld: Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901, No. 23A.
- 17) Fasciolopsis buski, ein bisher wenig bekannter Parasit des Menschen in Ostasien. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. 31, 1902.
- 18) Railliet, A. et Henry, A.: Sur un Echinostome de l'intestin du chien. Paris C. R. Soc. Biol. 66, 1909.
- 19) Ratz, St. v.; Hüsewöckben élő Trematodák (In Fleischfressern lebende Trematoden). Allattani közlemények. VII. kötetének I. füzetéből. 1908 (Ungarisch mit kurzem deutschen Résumé).
- 20) 佐々木秀一, 今井忠宗; 肥大吸蟲ニ就テ. 醫學中央雜誌第八卷第一號. 明治四十三年七月。
- 21) 田部浩; 淡水産魚類ヲ中間宿主トスル新吸蟲ニ就テ. 岡山醫學會雜誌第三〇五號. 大正四年六月。
- 22) 同; 淡水産魚類ヲ中間宿主トスル吸蟲類ノ研究第二報告(學會). 京都醫學雜誌第十六卷第七號. 大正八年七月。
- 23) 同; 淡水産魚類ヲ中間宿主トスル吸蟲類ノ研究第一. 新陽寄生吸蟲 Stamosoma armatum n. g. n. sp. 京都醫學雜誌第十九卷第三號. 大正十一年三月。
- 24) 田中正鐸; 肥大吸蟲ニ就テ. 東京醫學會雜誌第二十一卷第十八號. 明治四十年。

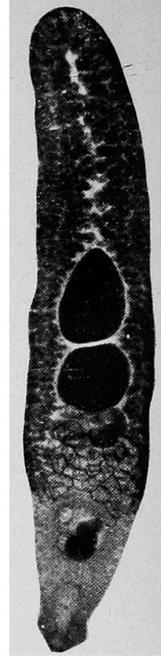
圖六第



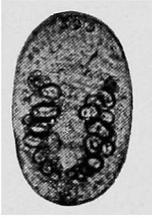
圖二第



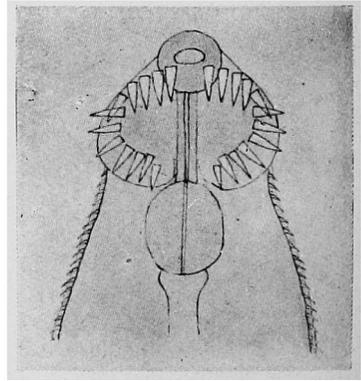
圖一第



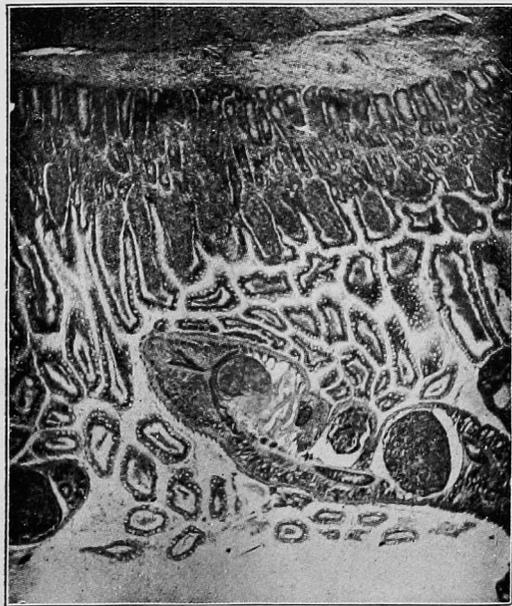
圖七第



圖三第



圖八第



圖五第



圖四第

