

# *Gigantobilharzia sturniae* Tanabe, 1948 の形態学的研究

高 丘 駿

大阪医科大学病理学教室 (指導 田部浩教授)

(昭和35年10月15日受領)

特別掲載

## 緒 言

棕鳥住血吸虫は島根県宍道湖畔の水田皮膚炎(湖岸病)の病原体として1948年田部教授により発見された鳥類住血吸虫である。其の後この住血吸虫はわが国にひろく分布することが判り、現在では国内諸地方において発生する水田皮膚炎の主要なる病原体であることが小田、重松、宗、小宮、北村、其の他の研究によつて明らかにされた。

棕鳥住血吸虫は当初中間宿主である淡水産の小蝸牛ヒラマキモドキ *Polypylis hemisphaerula*=*Segmentina nitidella* において發育する cercaria が見出され(田部, 1948), 次で終宿主であるムクドリ *Spodiopsar cinereus* (Temminck) の体内に雌雄の成虫が見出された(田部, 1949, 1951)。

棕鳥住血吸虫の各發育段階における形態学的構造に関しては田部(1948), 小田(1953)の報告の他、岩崎(1960)は卵子及び miracidium につき、小田(1953)は sporocyst につき、小宮(1951)、野村(1960)は cercaria につき検索報告した。然し成虫の形態学的特徴については田部(1949)、小田(1953)の報告あるのみで、知見は未だ完璧でない。これは本種の成虫が極めて細長糸状で、終宿主の腸壁毛細血管より虫体を無傷完全に採取することの至難であることに由ると思われる。現在 *Gigantobilharzia* 属住血吸虫は8種知られている。そのいずれの成虫についても体制構造の他微細構造を検索せる文献を見ない現況である。

以上により私は田部教授指導の下に、棕鳥住血吸虫の雌雄成虫の構造につき、未完成の形態学的知見を検討し、併せて虫体の微細構造を究明する目的を以て本研究を行つた。茲に其の成果を報告する次第である。

## 研究材料及び研究方法

島根県簸川郡斐川村において捕獲したムクドリ *Spodiopsar cinereus* 5羽の腸壁血管より検出採取した成

虫虫体を直ちに生鮮状態において観察し、体制上の計測を行つた。又成虫の寄生する腸組織を Da Fano 氏液、10%ホルマリン液で固定し、法の如く脱水、パラフィン包埋、連続切片を作り、Haematoxylin-Eosin 染色、Azan 染色、P.A.S. 染色、Bielschowsky 鍍銀染色を行い、各器官の構造を鏡検観察した。

## 研究成績

### 雄成虫

雄虫は主として腸壁漿膜面に近い細血管内に迂曲屈折して介在し、為に採取は極めて困難である。虫体全形を完全に採取せるもの2体、後半部の体片を採取せるもの4体であつた。

### 1. 大きさ及び体形

採取直後生鮮状態で観察した。

体全形は細長い糸状を呈し、体の前後端は何れも鈍円を呈している。

体長は 8.9 mm~10.5 mm, 体幅 0.044 mm~0.053 mm, 体表はうすい cuticula 層に覆れている。

口吸盤及び腹吸盤を欠いている。

口腔は体前端より 0.012 mm~0.014 mm 後方にあり腹側に開き中央に小さな漏斗状の陥凹を示す。この附近の体表は前端より 0.0415 mm~0.0415 mm 後方に於て横に走る1条の皺襞により区切られた如く見える。口腔はこの位置より食道に移行する。

食道は緩かに屈曲しつつ精囊直前に至り、2条の腸管に分岐し、体側を後走し精囊後端に於て結合して1条の腸管となり、抱雌溝背側を通過して体後半部に於て睾丸群の間を迂曲しつつ体後端に至り盲管に終つている。腸管内容は褐色の細顆粒が充満している。体後端中央には排泄口が開口する。

生殖器系に於ては、精囊は腸管の分岐部、結合部の中間に位置し精子を充満する。

大きさは、長さ 0.938 mm~1.200 mm で緩かな螺旋を画いて次第に漏斗状となり、前立腺部を通過して抱雌溝

第1表 椋鳥住血吸虫雌雄成虫計測値 (単位 mm)

		田部 (1948)	高丘 (1960)
雄 成 虫			
体 長			8.9~10.5
体 幅	抱雌溝	0.072	0.074~0.075
	他の部分	0.031~0.051	0.047~0.053
吸 盤		なし	なし
口 の 位 置		0.015	
腸分岐部の位置		0.33	精囊直前
生殖口 の 位 置		抱雌溝の前端	同 左
貯精囊 位 置		自体前端 0.59~0.80	自抱雌溝前端 0.973~1.200
	長  さ	0.36	0.938~1.200
抱雌溝位 置		自体前端 1.58	自体前端 2.02~2.23
	長  さ	0.56~0.68	0.141~0.178
辜 丸	数		43~62
	最前端位置		自抱雌溝後端 1.828~1.892
	大  き  さ	0.041×0.031	0.058~0.065×0.028~0.030
雌 成 虫			
体 長		38.4	25.8
体 幅		0.036~0.063	0.058~0.065
吸 盤		なし	なし
口 の 位 置		0.012	
腸分岐部の位置		0.30~0.39	卵巢前端
生殖口 の 位 置		0.073	0.054~0.056
子宮の長  さ		0.66	0.36~0.83
受精囊の長  さ			0.161~0.229
卵形成腔の位置		0.58	
卵 巢 位 置		0.84	2.156~2.169
	大  き  さ	0.47	0.604~0.656
	数	8~9	7~8
卵黄巢の位置		1.31~1.38	受精囊後方 0.042
虫卵子宮内の数		1~5 コ	4~7 コ

内面の前端はほぼ中央に於て開口している。

抱雌溝は、体中央部に位置する最も幅広き部分で、長さ 0.141 mm~0.178 mm、幅 0.075 mm~0.074 mm、内面には多数の小棘を認める。

抱雌溝後方 1.828 mm~1.892 mm より楕円形の辜丸 43~62 個が腸管左右交互に認められ、其の大きさは 0.058 mm~0.065 mm×0.028 mm~0.030 mm で、体後端直前にまで存在する。

尚、体後端に 1 隻の雄虫に於て、精囊前端的腹面体表に cuticula 層の認められない部分があつた。

## 2. 表皮、皮下筋及び体内細胞

表皮は、1 層のうすい cuticula に覆れているが、皮棘は背が低く表面に出ない。cuticula の幅は 0.0007 mm~0.0018 mm を示し、体部全体に於てその厚さの変化は著明ではない。

皮下筋は、棘皮内層にあり内輪筋及び外縦筋の 2 層よりなる。外縦筋は 2 本の筋線維よりなる筋束 100~115 により構成され、筋束の幅は 0.0013 mm~0.0018 mm である。一方内輪筋束の幅は 0.0003 mm である。尚、両筋層間には Azan 染色にて青染する好銀性の 1 層の固

有膜を認める。

体内細胞は、筋層と体内各器官の間に散在するほぼ円形の核を有する細胞にして、比較的規則正しく縦列に 10~12 列配列して居り、体前端より体後端まで認められる。この細胞の核は chromatin が豊富で、其の大きさ 0.0018 mm×0.0018 mm である。

## 3. 消化器

体前端腹側寄りに口があり、口腔は漏斗状を示し、内面は体表につづいて cuticula を認める。更に続いて食道が見られる。

食道は、体内細胞の間を通つて分岐部まで続くが、其の内径 0.009 mm で終始内径に変化はない。食道壁は Azan 染色にて淡青色に染まる固有膜よりなり、体前端より 0.025 mm 附近の周辺には食道腺細胞があり、P. A.S. 染色により陽性を示す胞体を持つ大きさ 0.0033 mm×0.0018 mm の細胞である。この細胞は紡錘形を示し、横に長く伸びて食道壁に接している。

腸壁も Azan 染色によつて淡青色に染まる固有膜よりなり、ほぼ食道壁の性格と一致している。上皮性格を有する所は全く認められず、鍍銀染色によつて好銀性を示

## 用語説明

- at : 陰茎囊  
 cr : 腸再結合部  
 e : 食道  
 eb : 食道分岐部  
 egc : 食道腺細胞  
 gc : 抱雌溝  
 gp : 生殖口  
 i : 腸管  
 ip : 陰茎内層  
 Ld : Laurer 氏管  
 m : 口  
 mc : 筋細胞  
 od : 輸卵管  
 oo : 卵形成腔  
 ov : 卵巢  
 ovc : 卵細胞  
 p : Protraktor  
 pc : 体肉細胞  
 s : 精子  
 sr : 受精囊  
 sub. c : 皮下細胞  
 sv : 精囊  
 t : 睾丸  
 u : 子宮  
 v : 卵黄巢  
 va : 空泡  
 v.d : 卵黄管  
 v.f : 輸精管

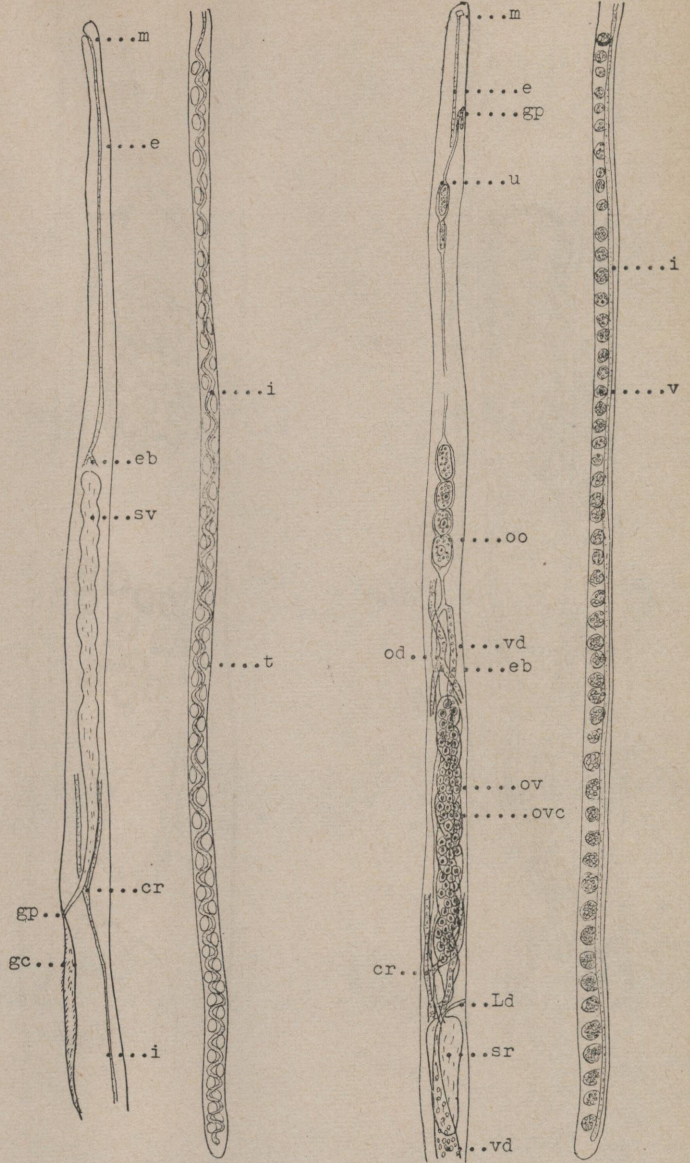


Fig. I

Fig. II

す。

腸管周辺には、実質細胞が接する様に見られ、腸管内容は P.A.S. 染色にて弱陽性を示す。所により強く陽性を示す場合もある。腸管の内径は、分岐せる所では  $0.0053\text{ mm} \sim 0.0062\text{ mm} \times 0.0035\text{ mm} \sim 0.0045\text{ mm}$ 、結合部以下では  $0.0062\text{ mm}$  を示している。

## 4. 生殖器

生殖門は、抱雌溝の内面前端ほぼ中央にあり、この直ぐ内側  $0.0019\text{ mm}$  に大きさ  $0.014\text{ mm} \times 0.014\text{ mm}$  の陰茎囊が認められる。生殖門より陰茎囊の間には抱雌溝と同じ小棘が密生している。

陰茎囊は、内に精子を充満し、壁の厚さ  $0.0009\text{ mm}$

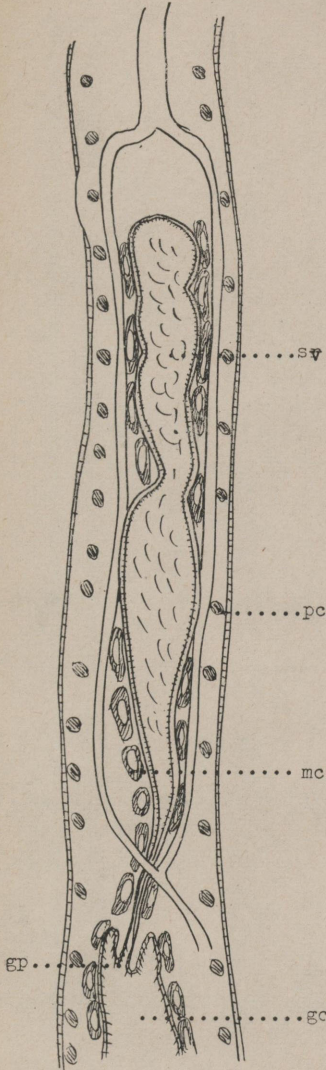


Fig. III

で切片縦断面では略正円形を示している。陰茎囊に続いて前方に外縦内輪筋の幅  $0.0003\text{ mm}$  の陰茎内層が長さ  $0.016\text{ mm}$  が認められ、この前端は精囊後壁に連る。尚陰茎内層の両側には幅  $0.0002\text{ mm}$  の筋束が認められ、走行は陰茎囊背部より精囊後端背部に走っている。

精囊は食道分岐部後方にあり、外縦内輪の筋層により囲まれ、更に筋層の内面には、P.A.S. 陽性を示す結合繊維性の線維よりなる固有膜を認める。筋層は上半部に於ては厚さ  $0.0005\text{ mm}$  を示し、囊の周辺には P.A.S. 陽

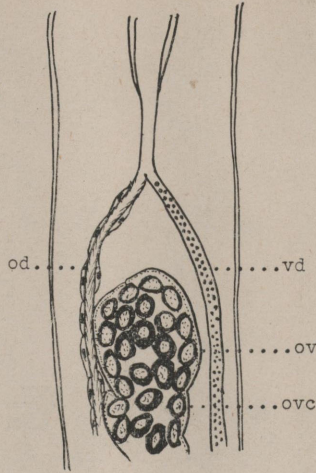


Fig. IV

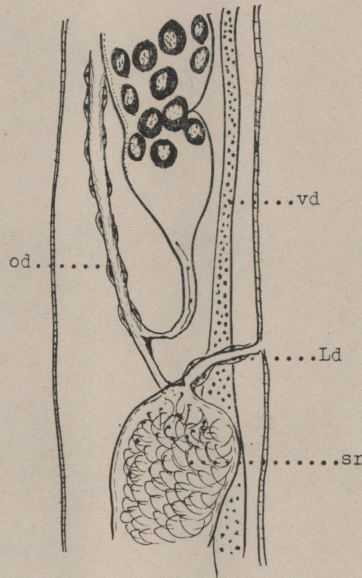


Fig. V

した  $0.0036\text{ mm} \times 0.0045\text{ mm}$  の筋細胞層があり、縦列に  $2\sim 3$  列に並んで陰茎囊やや上方より抱雌溝後端の位置にまで認められる。更に外側には  $0.0018\text{ mm} \sim 0.0027\text{ mm} \times 0.0053\text{ mm} \sim 0.0062\text{ mm}$  の紡錘形細胞及び小円形の核を持つ皮下細胞の2層が認められ、他の部に比してよく発達している。

#### 雌成虫

雄虫に比して雌虫の棲息部位は、粘膜層の細血管の場合が多い為に全虫体を採取することは尚一層困難である

性物質を入れる細胞に囲まれている。この細胞は囊前半には全く認められず、其の大きさは  $0.0053\text{ mm} \times 0.0071\text{ mm}$ 、核の大きさは  $0.0027\text{ mm} \times 0.0018\text{ mm}$  で囊壁に殆ど密着している。恐らくは筋細胞と考えられる。

精囊後端には前述の如く、陰茎囊の陰茎内層が背面に入っている。精囊内腔には精子が充満して居り、精子の大きさは  $0.0071\text{ mm} \times 0.0036\text{ mm}$  で精囊形状に従つて精子群が渦巻状に認められる。

睾丸は、抱雌溝後方に並列し体後端に及ぶが、切片上の大きさは  $0.045\text{ mm} \sim 0.048\text{ mm} \times 0.0198\text{ mm} \sim 0.017\text{ mm}$  で、内部には周辺部に大きさ  $0.0045\text{ mm} \times 0.0053\text{ mm} \sim 0.0071\text{ mm}$  の細胞が配列しやや扁平な形態を示す。中心部に極めて大きな細胞があり、大きさは  $0.008\text{ mm} \times 0.0178\text{ mm}$  で、細胞内に精子  $15\sim 20$  を入れている。睾丸全体には比較的空間が多く其の空間に精子を認める。表面は Azan 染色により淡青色に染まる固有膜で、輸精管壁と同性格の構成である。輸精管の壁については既述したが、睾丸に入る部はほぼ円形で  $0.0036\text{ mm} \times 0.0045\text{ mm}$  である。要するに睾丸も輸精管壁に包含されているものである。

抱雌溝は、内面に多数の小棘が認められ、棘皮直下にはよく發育

が、完全摘出 1, 不完全体 4 を採取することが出来た。

1. 体制

体全形は雄虫とほぼ同型で、体長は 25.8 mm, 幅 0.058 mm ~ 0.065 mm, 体前後端形態は鈍円を呈し雄虫と全く同様である。口吸盤、腹吸盤は認められず体前端腹側寄り 0.0015 mm に口が開いている。体表の小さな疣状の突起が不規則に認められる。

食道は、口に続く細い管で、輸卵管と卵黄管合一部及び卵巣前端にて分岐して 2 条の腸管となり、受精囊直前にて再び結合して 1 条となり、体側を通り体後端直前に至り盲管に終る。

生殖口の位置は体前端より 0.054 mm ~ 0.056 mm の腹面にあり。1 隻の雌虫に於ては、開口部より不整形の卵子を産卵せんとする所見を認めた。生殖口に続いて長い子宮があり横紋状に見えと共に側壁の筋層は厚く粗大になっている。其の長さ 0.36 mm ~ 0.83 mm である。子宮の後端は卵形成腔前端に連る。子宮腔内には未熟卵子 4 ~ 7 個を認める場合がある、卵形成腔の後方には卵巣、受精囊が並んで見られる。

卵巣は、体前端より 2.156 mm ~ 2.169 mm に在り。長さ 0.604 mm ~ 0.656 mm で 7 ~ 8 回の螺旋を画いて次第に細くなり漏斗状となり、更に細くなつて輸卵管に移行し、輸卵管は反転前走している。内壁には繊毛が体後方に向つて密生する。

受精囊は、卵巣の直後に位置する囊状器官で内腔に多数の精子を入れている、長さは 0.161 mm ~ 0.229 mm で前端は細い管を出し輸卵管に連っている。一方表皮より来た Laurer 氏管も細い管をもつて精囊壁に入っている。

卵黄巣は、体部後半部に在り泡沫状に見え腸管両側に見られる。これらを連ねて卵黄管が前走し、受精囊後

方

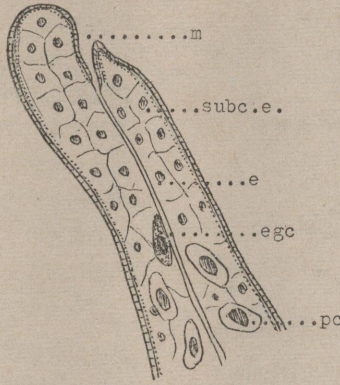


Fig. VI

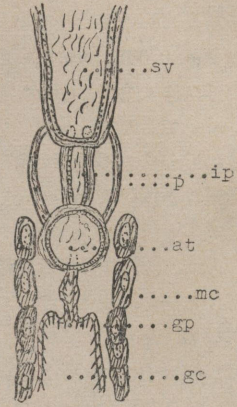


Fig. VII

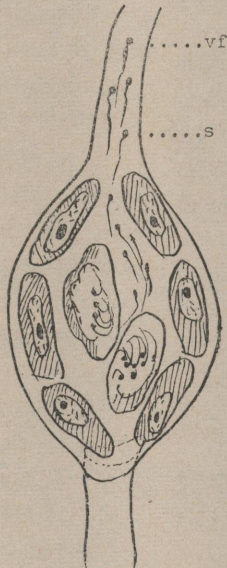


Fig. VIII

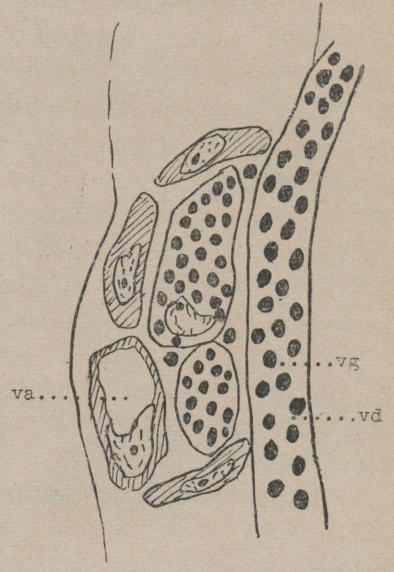


Fig. IX

方で部分的に強く膨大せる部があり。更に受精囊、卵巣の一侧即ち輸卵管上行部の対側を前走して、卵巣のやや前にて輸卵管と合流 1 条となつて卵形成腔に連っている。尚、卵形成腔内の未熟卵子の数は 4 ~ 7 個であつた。

2. 表皮、皮下筋及びパレンヒーム細胞は雄虫と差異を認めることは出来ない。

3. 消化管も雄虫に於けると同様である。

4. 生殖器

1) 子宮

子宮は、細長の管腔で、壁は外輪内縦の2層の筋層よりなり、横断面においてはやや背腹に扁平な楕円形を示し、内径は長径 0.0013 mm, 短径 0.0003 mm, 壁の厚さは背腹両部は厚く 0.0005 mm, 両側において最も薄く 0.0002 mm である。

卵形成腔に近づくと不整形の卵殻が認められるが、其の卵子の構造は不明瞭であつた。

## 2) 卵巢

外壁は、Azan 染色にて淡青色に染まる1層の膜よりなり、蛇行する一つの囊を形成し、内腔には多数の卵細胞を入れている。

卵細胞は、核は強い塩基性を示し、核色質のやや乏しい、大きさ 0.0021 mm×0.0021 mm~0.0027 mm×0.0027 mm, 略正円形であり、外層においては核が大きく内層核は小さい。この核を持つ卵細胞の大きさは 0.0018 mm~0.0045 mm×0.0036 mm~0.0053 mm の青染せる細胞で、後端に近い程胞体が大きくなる。

卵巢後端は次第に細くなり、内径 0.0045 mm の輸卵管に移行し、輸卵管内腔には繊毛(0.0027 mm)が密生している。即ち管壁は、長径 0.0027 mm の紡錘形の核を持つ繊毛上皮細胞により構成されている。この卵管起始部には、受精囊より出た内径 0.0027 mm の短い管が連つて居り、ここに精子2-3を認める。

又、卵巢、受精囊の腹面近くに、内径 0.0036 mm の Laurer 氏管の断面が認められた。

3) 受精囊は、雄虫の精囊とは形態上全く異つて居り、外壁は厚さ 0.0005 mm のうすい膜で覆れて居り、内腔には渦状に精子が充満するのが見られた。

## 4) 卵黄巢

体後半に濾胞状に見られた卵黄巢は、Azan 染色にて淡青色に染まるうすい膜内に大きさ 0.053 mm×0.037 mm~0.017 mm×0.016 mm の細胞が不規則に存在している。この細胞は其の性格上明らかに三つの発育段階を示す構造が見られる。即ち、

(1) 大きさ 0.0053 mm×0.0037 mm で核も小さく細胞体も小さい。

(2) 好塩基性の胞体が大きくなり、胞体内に核のみならず 0.0009 mm×0.0009 mm の空胞が出現すると共に 0.0005 mm×0.0005 mm の円形の顆粒 (P.A.S. 陰性、Azan 染色にて淡青色) が見られる様になり、この時の細胞の大きさは前者に比してやや大きく 0.0062 mm×0.0010 mm を算する。

(3) 発育が進めば更に細胞の大きさ 0.0071 mm×

0.00116 mm となり、胞体に大きな空胞を作り、其の周辺に顆粒が多くなる。更に大きな細胞 (0.0117 mm×0.0160 mm) では、胞体に空胞を認めず弱塩基性を示す顆粒が充満し、核は1側に偏在不整形となる、

以上の3型の細胞は外側細胞から内側の細胞に移行する形像を示した。

これらの産出された卵黄顆粒は、胞体より脱して細胞間隙を通り、内径 0.0007 mm の卵黄管腔に集合して行く。卵黄管はうすい膜により形成される管腔で、内腔に卵黄顆粒を充満している。

## 総括及び考按

島根県宍道湖畔の湖岸病発生地である簸川郡斐川村東地区にて捕獲せるムクドリ *Spodiopsar cineraceus* の腸壁静脈より採取せる棕鳥住血吸虫 *Gigantobilharzia sturniae* Tanabe, 1948 の生鮮時の体制を検討した。

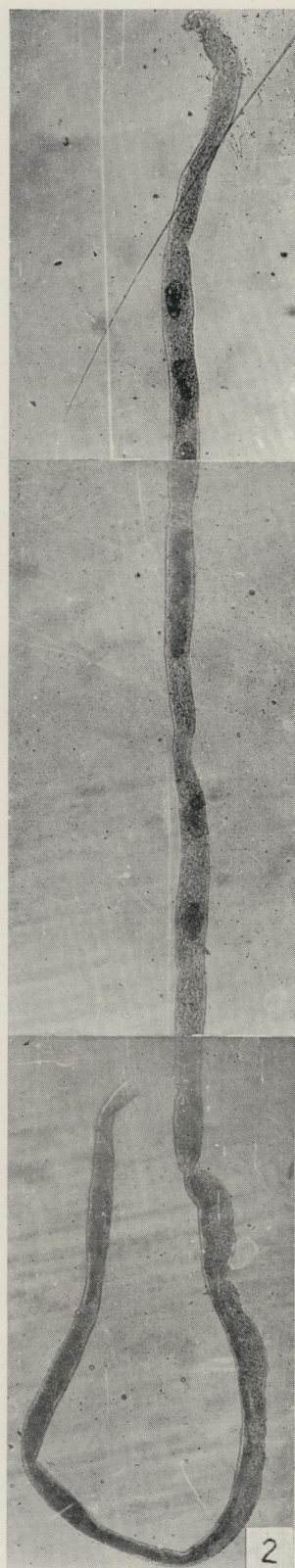
体長は全形標本に於て、雄虫 8.9 mm~10.5 mm, 雌虫 25.8 mm を算した。何れも口吸盤及び腹吸盤を欠く。体形細長にして田部(1948), 小田(1953), 北村(1957) 等が報告する体制と全く一致している。

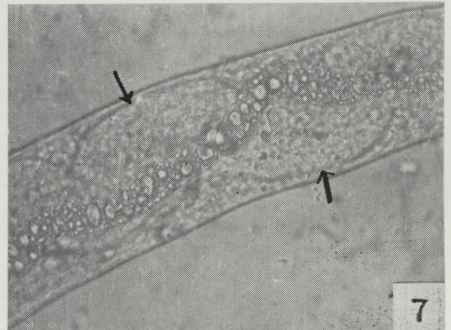
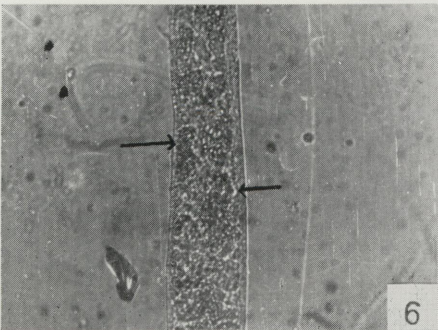
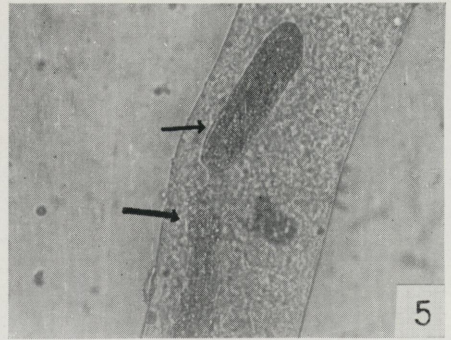
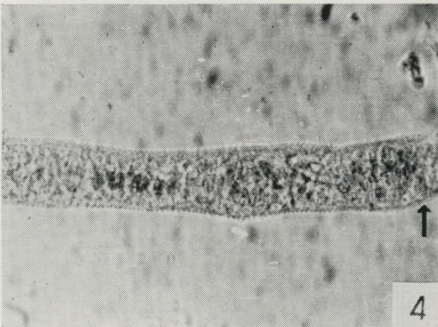
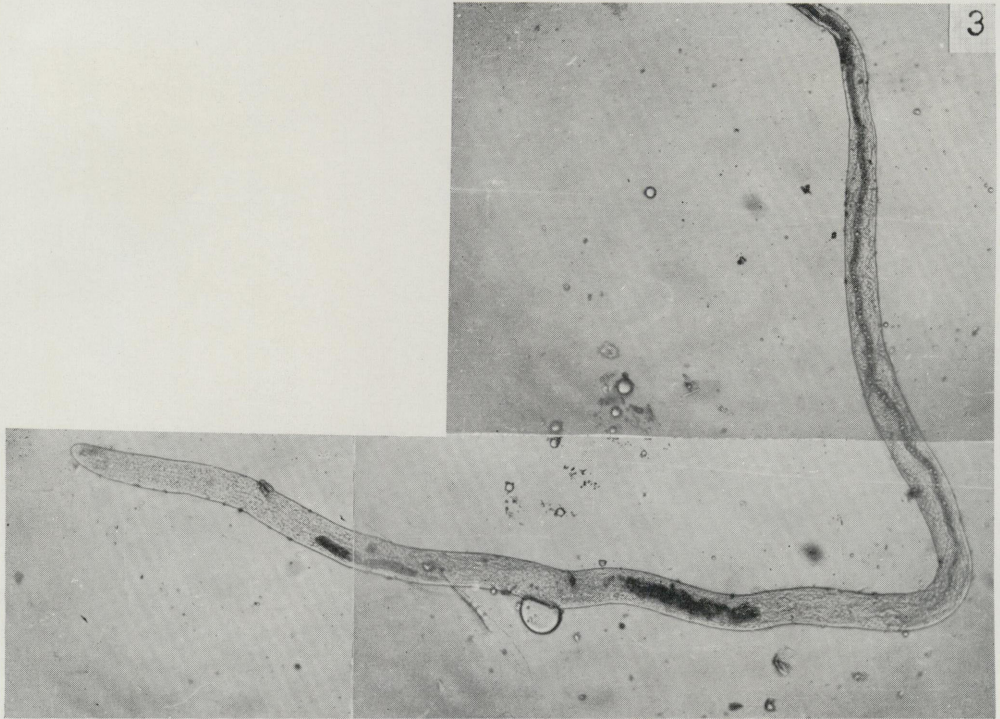
田部の所見では、雌成虫の体長は記載されているが、雄虫の体長についてはこれまで計測を欠き不明であつた、前述の雄成虫の体長計数は棕鳥住血吸虫について初めて明らかにされた所見である。一般に本吸虫の成虫の完全採取は極めて困難である。即ち、雄成虫の棲息部位は、漿膜面に近い血管から粘膜下織、粘膜深層にかけての小血管内に屈曲しつつ、認められ、雌虫は虫体の殆どが粘膜下織から粘膜に認められることが多い。

表皮は1層の cuticula に覆れ、皮下筋は内縦外輪のうすい2層の筋層よりなる。この cuticula 及び筋層の間には好銀線維層が明瞭に認められた。

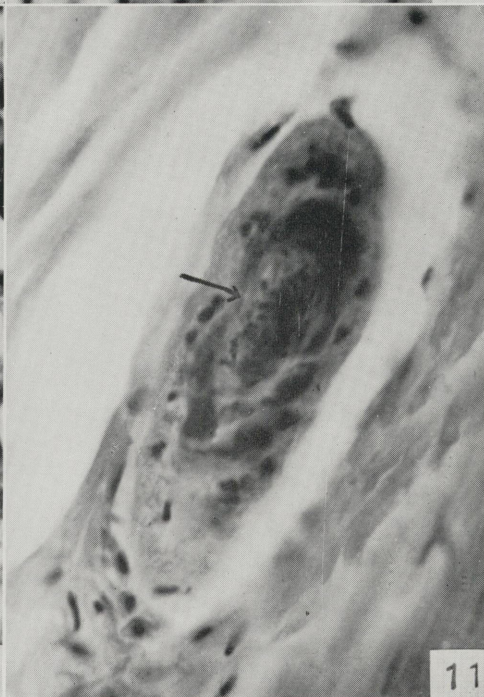
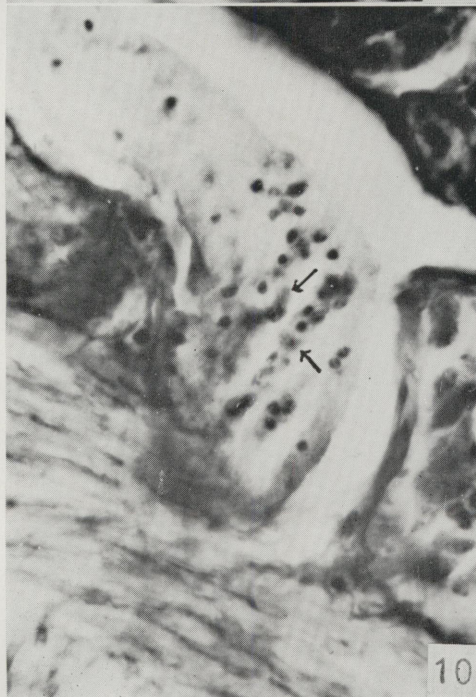
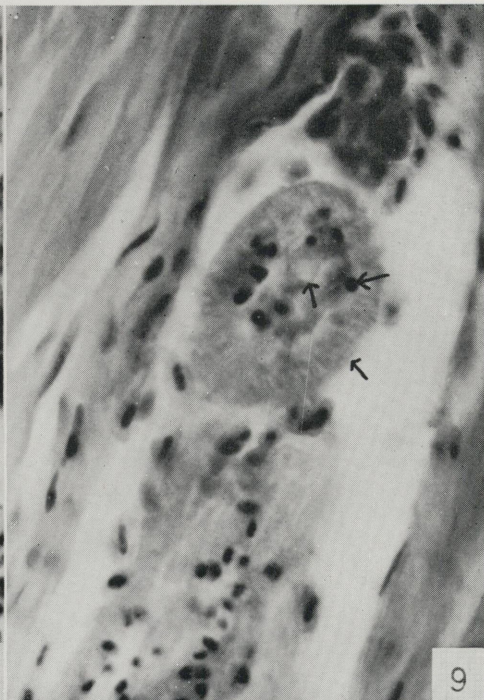
野村(1960) は棕鳥住血吸虫の cercaria の微細構造について記載し、表皮はうすい cuticula 層よりなり、直下には好銀性線維があり、更に其の内層に皮下筋として外縦内輪の筋層を認めると、述べている。この事実と前述せる成虫に於ける所見とはよく一致する。雄虫の1隻において、精囊前端位側面表皮に cuticula の欠如せる部分が認められた。この部位は腸分岐部の後側に於ける cercaria 期腹吸盤の痕跡に当ると考えられるが、生態に於て観察し得たのみで、切片上観察することは出来なかつた。

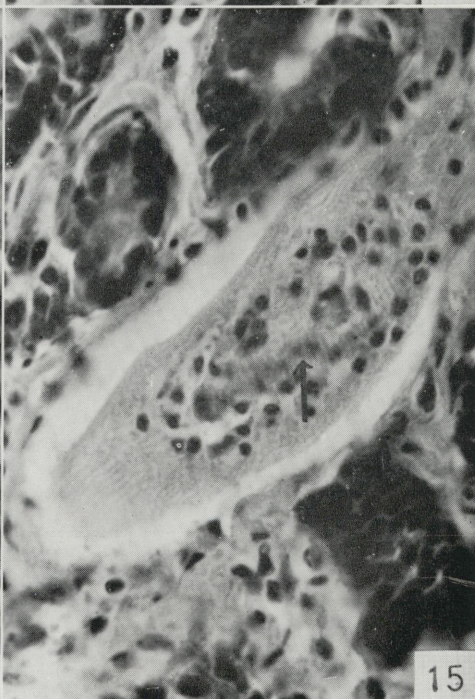
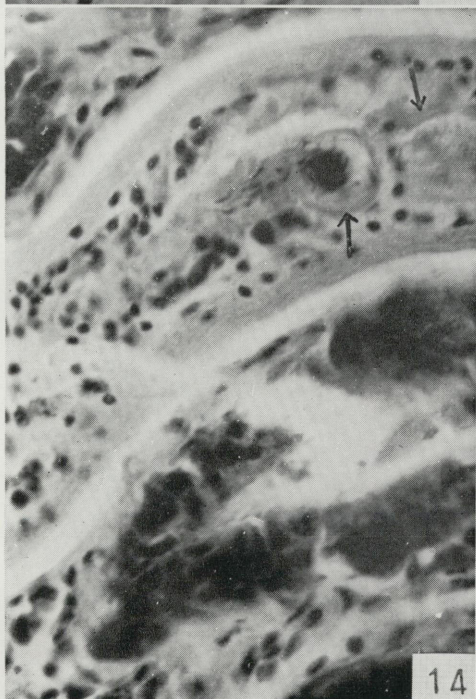
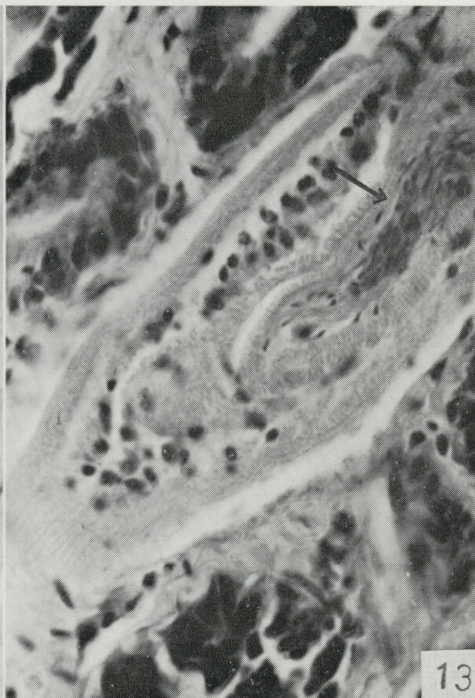
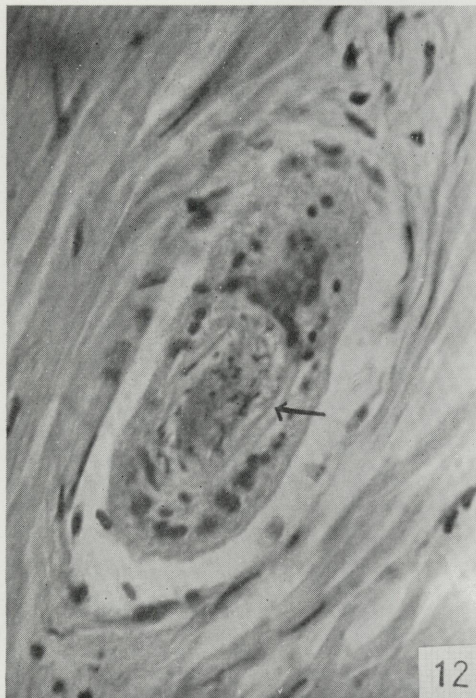
表皮下に多数の皮下細胞と体肉細胞のあることは、他種属成虫と同所見を示しているが、大きさの点に於て日

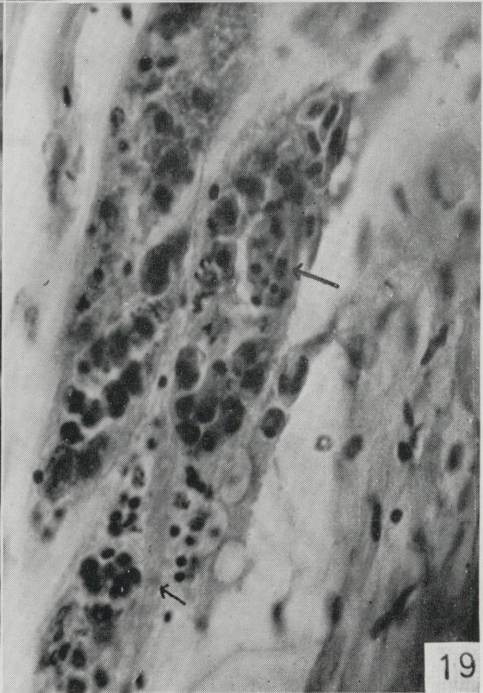
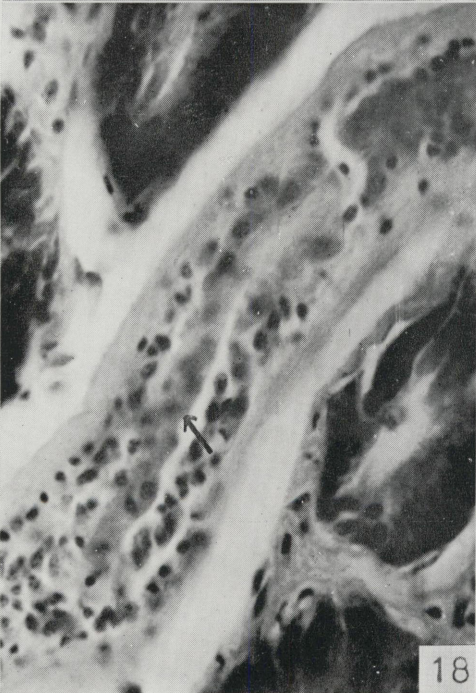
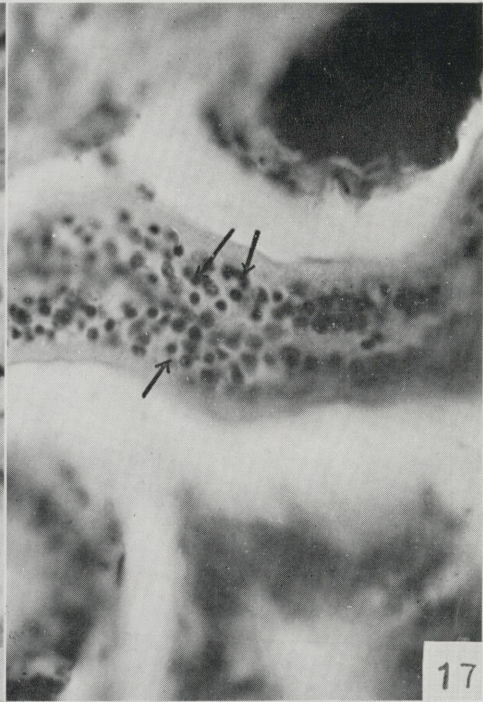
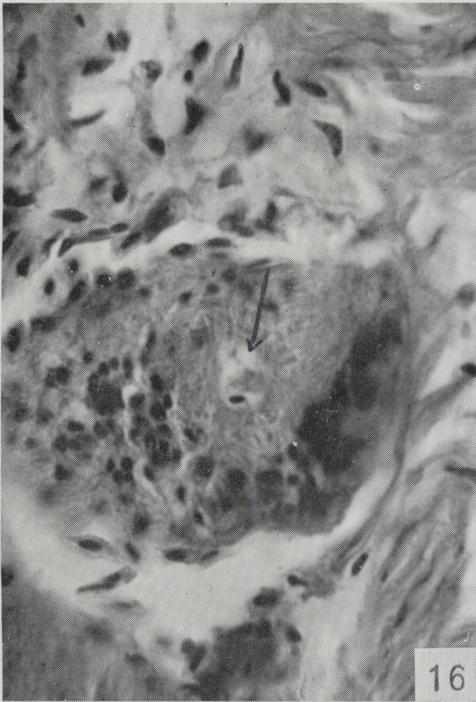


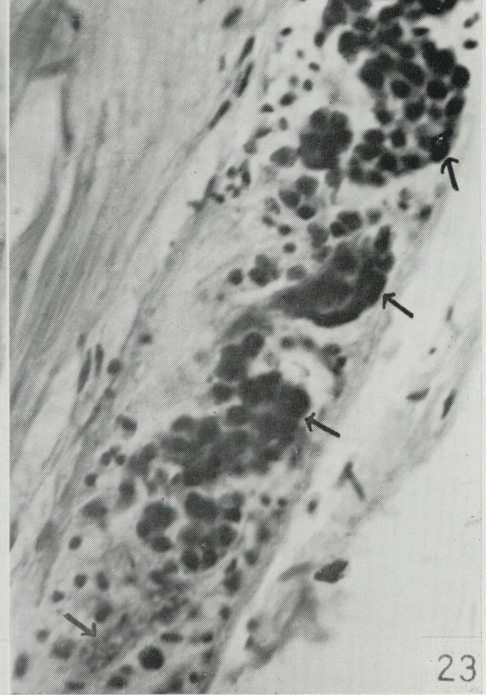
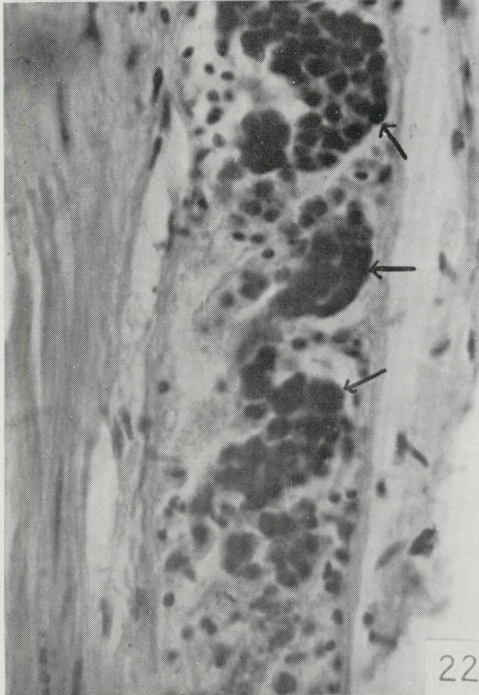
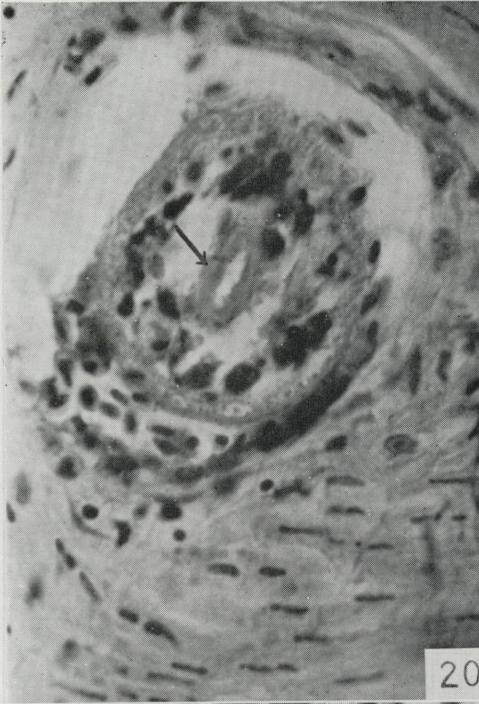


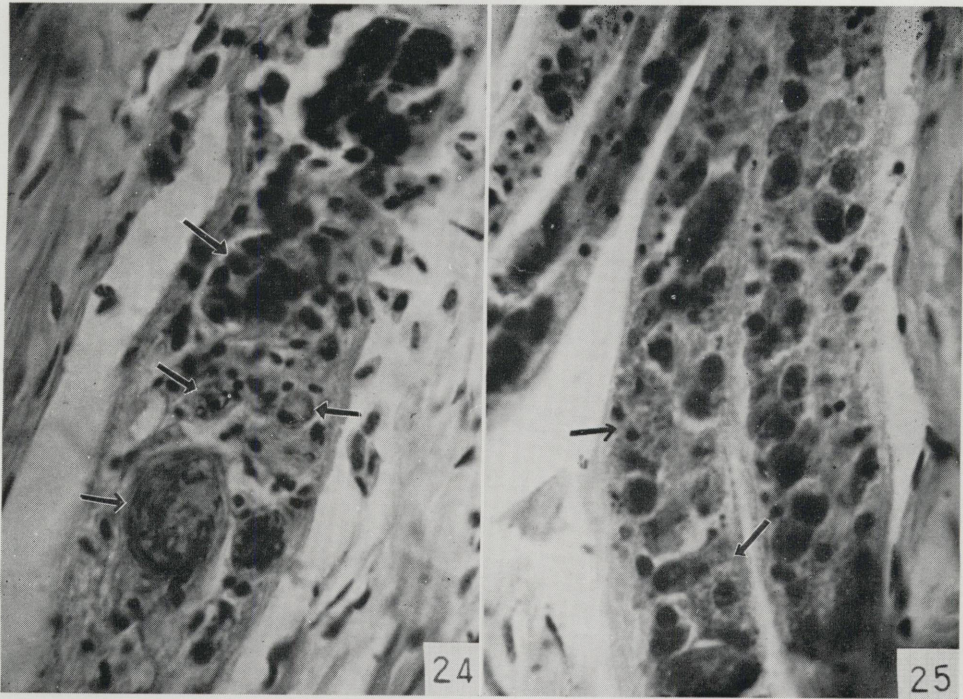












## 写真説明

1. 棕鳥住血吸虫雄成虫全形(生鮮)(10×10)
2. 棕鳥住血吸虫雌成虫全形(生鮮)(10×10)
3. 同 雌成虫前半部(生鮮)(10×10)
4. 雌成虫尾端(生鮮標本)(10×10)
5. 雌成虫の卵形成腔内に卵子が認められる(10×40)
6. 雌成虫の卵黄巣が泡沫状に体側交互に見られる(10×10)
7. 雄成虫の睾丸, 屈折する腸管の左右に交互に認められる。
8. 口及び食道
9. 食道中間部の横断面, cuticula 及び皮下筋, 実質細胞
10. 食道腺細胞, 皮下細胞
11. 雄虫, 精囊前端部横断面
12. 雄虫, 精囊横断面
13. 雄虫, 精囊後端縦断面
14. 雄虫, 生殖口
15. 抱雌溝内面小棘, 縦断面
16. 抱雌溝横断面
17. 表皮下細胞群
18. 抱雌溝内面の筋細胞
19. 睾丸及び腸管
20. 子宮
21. 卵形成腔及び腸管
22. 卵巣
23. 卵巣及び卵黄管
24. 受精囊
25. 卵黄巣

本住血吸虫，エジプト住血吸虫より劣るものである。

消化器は，Azan 染色にて淡青色に染まる好銀線維からなる。口腔は漏斗状を示すのみで，咽頭と考えられる部分は認められない。

雄虫生殖器に於て精囊前半部を強く圍繞する強い好塩基性を示す細胞は，抱雌溝内層にある筋細胞と其の性格に於て共通して居る。又一方，食道腺細胞の染色性とも類似して居るが，この細胞について，多田(1928)は日本住血吸虫に於て単に若干の細胞がありとしているのみである。

私は，この細胞は腺細胞と云うよりもむしろ筋細胞に近いものと考え，これら細胞は精囊を支持すると共にこれを絞扼して，陰茎方面へ精子群を圧出する機能を有するものであろうと考察するものである。

生殖口の内面は，抱雌溝内面と同様の小棘に覆れ，更に上部にはほぼ円形を示すうすい筋層よりなる陰茎囊があり，これより精囊に連る管状の筋層が認められた。日本住血吸虫に於てはこれを Protraktor と称している。この外側には陰茎囊と精囊を連ねる筋束の走行するを見る。これは射精に際して強く収縮して陰茎囊と生殖口を開くものと考えられる。

抱雌溝は，表皮直下に 2~3 列の太い筋線維束が体軸の方向に一致して走行し，筋束は相互に線維を出している。内面には多数の小棘がある。これは生態に於ても充分観察し得るものである。

睾丸は，周辺部に圧平された細胞と中央に精母細胞を入れて居り，細胞間隙には精子が散在性に認められる。この外側は Azan 染色にて淡青色に染まる輸精管と共通の固有膜に覆れて居り，細胞間には精子の列状配列を認める。

一方雌性生殖器については，生体に於て，卵巢，輸卵管及び内面の繊毛，更に受精囊との連りと Laurer 氏管との関係について詳細なる所見を得た。

卵巢の後端の漏斗部には，卵細胞の認められざる部がありここに精子を認め，これより続いて輸卵管がある。輸卵管の内面には，卵黄管との合流点に至るまで後傾せる繊毛が密生している。これは他種属住血吸虫 (*Trichobilharzia* 属及び *Schistosomatinae* 属) と同様所見である。

受精囊に対しては，体表より続く Laurer 氏管が受精囊前端に入り，受精囊より短い管で輸卵管起始部に連っている。

精子は，卵巢漏斗状部で卵細胞と会い受精が行われる

と考える。

卵巢は，うすい固有膜に包まれ，7~8 回螺旋し，内腔に多数の卵細胞を入れ，卵巢後端近くの卵細胞は核がやや小さく胞体大きい。

受精囊は，二重の筋層に囲まれている。更に内層には Azan 染色にて青染するうすい膜が認められた。

輸卵管壁は，繊毛上皮により構成されている。

体後半にある卵黄巢は，卵黄形成の段階が明瞭に認められる。即ち，小さな細胞が最外層にあり，其の内容には胞体内に空胞を持つやや大きな細胞，次いで卵黄顆粒を充滿せる最も大きな細胞が見られる。

卵黄管は，はつきりした管を形成せず，最前位卵黄巢上方に比較太い管腔が見られる。

管壁は，Azan 染色にて青染するうすい固有膜である。

以上の如く，諸臓器の微細構造は Looss 及び多田のエジプト住血吸虫，日本住血吸虫と大差がなかつたが，口及び食道に於て，本種に於ける發育は充分でなく，精囊の周辺の細胞については，本種に於て特長的な所見であつた。

## 結 語

1. 棕鳥住血吸虫，雌雄成虫の生態に於ける体制を再検討し，更に薄載標本により微細構造を検索した。

2. 雄成虫の全体長は，生鮮状態において，8.9 mm ~ 10.5 mm を計測した。

3. 雄成虫の体表は 1 層の cuticula を以て覆れているが，精囊前端位の腹面に cuticula 層を欠く部を認める。この部は腹吸盤の痕跡に当ると考えられる。

4. 表皮及び皮下筋の形態は，cercaria 期の体部における其の構造と一致する。

5. 食道及び腸管の内層には，上皮性の細胞を認めない。

6. 雄成虫の生殖器は，生殖門に続いて陰茎囊及び Protraktor を認める。精囊の後半外側を周りて，發育良好なる筋線維を認めた。睾丸の数は 43~62 を算した。輸精管は睾丸膜と軌を一つにしたものである。

7. 雌成虫生殖器において，子宮は厚き筋層の壁よりなる。卵巢は長大で 7~8 回の螺旋を画き輸卵管に連る。輸卵管内壁には繊毛が体後方に向つて密生する。卵黄巢には外層の扁平なる小細胞と，内層の卵黄顆粒を充滿する大型細胞及び其の中間に存在する大空胞性の胞体を持つ細胞の 3 型の細胞が認められる。これらの細胞には移行型があり，卵黄顆粒の發生機序を明示する。

稿を終えるに当り、終始懇篤なる御指導及び御校閲を賜つた恩師田部浩教授に深甚なる謝意を表し、併せて多大の御援助をいただいた田中実講師に感謝します。

本文要旨は、日本寄生虫学会第16回西日本支部会に報告した。

#### 参考文献

- 1) 岩崎弘三郎(1960): 椋鳥住血吸虫ミラチジウムに関する研究, (1)~(3), 寄生虫学雑誌, 9, 575-595.
- 2) 北村直二(1957): 岡山市高島に発生する椋鳥住血吸虫症, 岡山衛研年報, (6).
- 3) Komiya, Y. *et al.* (1951): The morphology of *Cercaria sturniae* Tanabe, 1948 (*Cercaria* of *Gigantobilharzia sturniae* Tanabe, 1951), a cause of cercaria dermatitis. *Jap. Jour. Med. Sci. and Biol.* 5, 215-220.
- 4) Looss, A. (1895): Anatomie und Histologie d. Bil. haem. Archiv f. mikroskop. Anatomie, XLVI
- 5) 御前定(1960): *Trichobilharzia physellae* と *Trichobilharzia ocellata* の cercaria の微細構造に関する研究, 寄生虫学雑誌, 9(6), 744-759.
- 6) 野村一高(1960): 椋鳥住血吸虫 *Cercaria* の微細構造に関する研究, 寄生虫誌, 10(1), 発表予定.
- 7) 小田琢三(1955): 片山病皮膚炎の研究(2), 岡山医学雑誌, 65, 849-858.
- 8) 多田繁(1928): 日本住血吸虫の終宿主体内に於ける發育及びその構造について, 岡山医学雑誌, 40, 1539-1574, 1826-1891.
- 9) 高橋昌造(1928): 日本住血吸虫のツエルカリヤについて, 岡山医学雑誌, 40, 1349-1392.
- 10) 田部浩(1948): 湖岸病の原因について, 米子医学雑誌, 1, 2-3.
- 11) 田部浩(1951): 椋鳥住血吸虫病について, 公衆衛生, 9, 207-212.

#### 附図説明

- Fig. I *Gigantobilharzia sturniae* Tanabe 1948 雄成虫  
 Fig. II 同住血吸虫 雌成虫  
 Fig. III 雄虫生殖器 精囊附近  
 Fig. IV 雌虫生殖器 輸卵管及び卵黄管合流点  
 Fig. V 同上, 卵巢, 輸卵管及び受精囊の連りと Laurer 氏管  
 Fig. VI 口及び食道  
 Fig. VII 雄虫生殖器後端  
 Fig. VIII 雄虫, 睪丸及び輸精管  
 Fig. IX 雌虫, 卵黄巢及び卵黄管

MORPHOLOGICAL STUDIES ON GIGANTOBILHARZIA  
STURNIAE TANABE, 1948

SYUN TAKAOKA

(Department of Pathology, Osaka Medical College, Osaka)

Although the life history of an avian schistosome, *Gigantobilharzia sturniae*, the cercariae of which has been well known as a causative agent of the dermatitis in Lake Shinji, Shimane Prefecture were reported by Tanabe(1948), Oda(1953), Nomura (1960), and Iwasaki (1960) information about fine structure of the adult worms of this species is very restricted by the inability to get them without any injury from the capillaries of the host intestine. This study was designated primarily to investigate the morphology of the male and female adults of this species, especially on their fine structure. The results obtained from microscopic examinations were as follows :

1) A fresh adult worm measuring 9.9 to 10.5 mm long by 0.044 to 0.053 mm wide, is covered with a thin layer of cuticle. This cuticular layer is absent on the part of the body surface, which may be presumably considered as a trace of rudimentary ventral sucker.

2) Male genital organs consist of the genitalpore, penis and protractor. Considerably well-developed muscle fiber occurs on the posterior half of seminal vesicle. The number of testes are counted up to 43 to 62.

3) The female reproductive organs are consisting of uteri with thickened muscular wall, ovaries with 7 to 8 coilings and oviducts with cilia inside. In the vitelline glands three types of cells occurs, i. e., small cells flattened in shape, large cells containing numerous yolk granules and cells with vacuoles, which are transitional each other in shape.