

広島県産コウモリ寄生吸虫及びラウレル氏管作用に関する 一考察について (1)

渡 辺 昭

日本寄生虫病研究所 (所長 浅田順一) 広島県神辺高校

(昭和 34 年 5 月 25 日 受領)

まえがき

広島県東端の深安郡一帯は神辺町を中心として県北より来る芦田川と岡山県よりの高屋川が合流し、古来日本住血吸虫棲息地域として有名であり、又同時に高橋、横川両吸虫も高率に検出され吸虫類研究の重要地帯をなしている。著者は本地域の川や池の河貝子及びモノアラガイに今まで二、三未知種のセルカリア及びメタセルカリアを調査しており、是れが發育史を究明せんと数年間鳥類やイタチ等の獣類の調査、実験を繰返し遂に昭和33年1月より本校生物班生徒の協力により該地帯のコウモリ数10体を得、その寄生吸虫を研究する事が出来た。

現在まで日本産コウモリ寄生吸虫に関する多くの研究文献あるも未だ充分でない憾みがある。其の理由としてコウモリの棲息場所が特殊であり、冬と夏と場所を移動する事、長期飼育困難で感染実験等に甚だ不都合である事等であろう。幸い3種のコウモリより数種の成体吸虫を検出したが、研究不充分のものを除き6種を報告する。此の中には新種と思われるものもある。全て *Lecithodendriidae* 及び *Plagiorchiidae* に属すべきもので今後の發育史により種を明らかにしたい。

尚ラウレル氏管の作用についての生体観察も行ったので其の知見をも併せて報告する次第である。

検査材料及び方法

1958年1月より2月にかけて広島県深安郡一帯の洞穴及び貯水池の樋門溝内に冬眠中のキクガシラコウモリ

AKIRA WATANABE: Studies on trematode parasites of bats in Hiroshima Prefecture, with some reference to the function of Laurer's canal (1) (Nippon Research Institute for Parasitic Diseases, Hiroshima Prefectural Kan-nabe Upper Secondary School, Hiroshima)

(*Rhinolopus ferrum-equinum* n. T.) 5匹, コキクガシラ (*R. cornutus* c. T.) 12匹, 及びヤマコウモリ (*Nyctalus maximus* a. Th.) 20余匹を捕獲, その内臓各部を 0.8~1.0%食塩水中にて剖検し寄生状況を検査した。尚同一の洞穴内にキクガシラとコキクガシラを発見したが前者は個々に, 後者は集団をなして冬眠していた。何れも室内で保温に注意したが *Rhinolopus* 属のものは2~4日で死亡するのを見たがヤマコウモリは比較的長く7日以上生かす事が出来た。剖検はクロロホルムで麻酔し, 死亡したものは死後1日を経ぬもので行い, 取出した吸虫は全て3%フォルマリン水にて固定, 軽く圧平せる標本で検鏡, 計測した。

検査成績

寄生状況

3種のコウモリとも発見せる吸虫は全て小腸上部即ち胃と小腸移行部辺に集中し, 下部では全然見られなかつた。何れも小腸粘膜組織に吸着, 中には2個体お互いに腹吸盤で他の体に吸いつき離れ難いもの二, 三例あつた。

どのコウモリにも寄生率高く, キクガシラで100%, コキクガシラで100%~80% (捕獲場所により相違), ヤマコウモリで100%で必ずと言ってよい程或種の吸虫が見られた。但し一匹の宿主に寄生する虫体数は小形種では10~20又はそれ以上, 最も大型の種で2~3であつた。

尚コウモリの性別と寄生虫との関係について考慮すべき点は認められなかつた。

寄生吸虫の形態構造

形態学的研究により6種に区別されるので便宜上A~F種と仮称して説明する。尚計測値は平均値を示し単位はmm (ミリメートル)。

吸虫A種：(Fig. 1, 2参照)

キクガシラコウモリの寄生種で全部で2個体得たのみ。

1. 外形：長紡錘形で体表に微刺あり，前方密，後方は疎。

2. 大きさ：体長3.5~3.7。体巾約0.7。コウモリ腸管寄生吸虫として大型種に属する。

3. 吸盤：口吸盤は体の前端部腹面にあり略楕円形0.22×0.20~0.19で筋肉性構造。腹吸盤は口吸盤と同質性で略楕円形0.18×0.16。口吸盤と腹吸盤の比は約1:0.65。

4. 消化器：口腔，咽頭，食道，腸管に区別さる。口腔は口吸盤内にあり。咽頭は略球形0.09×0.09。食道は長さ0.2。腸管二岐し左右略同大同長で殆んど尾端に達す。

5. 排泄器：体の前端咽頭の両側辺より後方に走る左右各一条の排泄主管は是れより分岐せる多くの枝管を出し吻合して網状を呈しつつ排泄囊の上隅に開口するものの如く排泄囊はY字形と思われるが色調明らかならざるためと，子宮のため明らかに認め難し。

6. 雄性生殖器：睾丸，輸精管，貯精囊，陰茎囊に区別さる。睾丸は左右斜めに相前後し略楕円形，前睾丸0.14×0.18。後睾丸0.15×0.18。輸精管は両睾丸の背内側より直線状に出で左右合流して貯精囊の後体部に開口。陰茎囊は貯精囊を包み claviform で腹吸盤の左側にあり，長さ0.41~0.43。貯精囊は bipartite で大きい部分は長さ0.19~0.2，小さい方は0.04~0.05。

7. 雌性生殖器：卵巣，卵黄腺，卵黄輸管，ラウレル氏管，メーリス腺，子宮，受精囊等区別さる。

卵巣は腹吸盤後方右側にあり略球形直径0.195~0.2。卵黄腺は多くの小胞腺よりなり腸分岐点と腹吸盤の間より体の左右後端に広く分布。ラウレル氏管は卵巣より出た輸卵管が直ぐに受精囊に接続する所より出で後方に走り，下半部は左に転走す。メーリス腺は卵形成腔周囲に存し，子宮は卵巣，両睾丸の間を曲折して走る。

8. 卵：広楕円形で黄褐色，小蓋あり，大きさ0.038~0.04×0.02~0.023で中にミラシジウムを蔵す。

吸虫B種：(Fig. 3参照)

コキクガシラコウモリ寄生種で或る洞穴では♀♂共100%の寄生率で今一つの洞穴では80%。寄生吸虫数は1宿主につき約10~30。

1. 外形：長西洋梨型で体表の刺は見られない。生時上下に著しく伸長する。

2. 大きさ：体長1.5。体巾0.7。

3. 吸盤：口吸盤は体の前端腹面にあり，稍盃状で0.07×0.06で筋肉性構造。腹吸盤0.05×0.045で口吸盤と同質性。

4. 消化器：A種と同じ部分よりなる。咽頭殆んど球形0.02×0.02。食道の長さ0.3。腸管左右に分岐し囊状で略同形同大で長さ0.2，巾0.07で睾丸前端で終る。

5. 排泄器：略A種と同じ排泄主管を認め排泄囊Y字形なるも成体では色調明らかならず。

6. 雄性生殖器：睾丸，輸精管，陰茎囊に区別さる。睾丸左右相称的位置にあり球状又は楕円形で両者略同形同大0.15×0.18~0.13×0.15。輸精管は両睾丸内側より出で左右合して略直線状となり更に陰茎囊に開口。陰茎囊は広楕円形で0.18×0.27，中に屈曲せる陰茎を蔵す。genital pore に spine を認めず。

7. 雌性生殖器：A種と同じ部分に区別さる。卵巣は腹吸盤の後方，略正中線より右側に偏し楕円状球形0.1×0.12。ラウレル氏管の長さは屈曲せるため正確に期し難きも0.2~0.25。受精囊略楕円形0.05×0.02で中に精糸充満し旺んに運動す。

8. 卵：長楕円形で黄褐色で小蓋あり，大きさ0.028~0.027×0.015×0.017。中にミラシジウムを蔵す。

吸虫C種：(Fig. 4, 5参照)

ヤマコウモリ寄生せるもので1個体より3匹を得，その中1匹は誤まりてメスで両断せり。寄生率10~15%。

1. 外形：A種と略同形であるが頭部はA種に比して稍巾広く後部に従い次第に狭くなるヘラ形。生時運動緩慢で体表に微刺あるも顕著ならず。

2. 大きさ：体長4.5~6。体巾1~1.2(最大部)。恐らくコウモリ腸管寄生吸虫類中最大の部類に入ると思われる。

3. 吸盤：口吸盤は体前端腹面で0.3×0.24。腹吸盤は0.3×0.2。何れも筋肉性構造を呈す。

4. 消化器：口腔，咽頭，腸管に区別され，食道を欠く。口腔は口吸盤内にあり。咽頭略球形0.15×0.15。腸管は咽頭下部より左右に殆んど直角に分れ次いで体の両端を略真直に尾端近くまで達す。

5. 排泄器：略A種と同じ排泄主管及び枝管を認むるも排泄囊の形態はその色調顕著ならざるため観察困難なり。恐らくY字形と推定さる。

6. 雄性生殖器：A種と殆んど同一形態。睾丸は，略同形同大で楕円形0.5×0.3~0.25，輸精管は両睾丸の前端稍々内側背側より左側に向い直線状に出で合流し貯

精囊の下端部に開口することA種と同様。陰茎囊はA種と同様 claviform なるも更に大で長さ約0.54, 巾0.12~0.08, 下部に大小二室に分るる貯精囊を有し夫れ夫れ長さ0.24, 巾0.12と長さ0.07, 巾0.08の大きさ。上部に数回大きく屈曲せる細長き陰茎を含み上端 genital pore となり子宮口と接続。

7. 雌性生殖器: A種と同様区別さる。卵巢は腹吸盤の直ぐ後方0.045の距離にあり, 略球形0.37×0.37。卵黄腺は腹吸盤後端より尾端近く形0.37×0.37。卵黄腺は腹吸盤後端より尾端近くまで左右に分布。ラウレル氏管の長さ0.17~0.2, 輸卵管と受精囊の接続部より前半後方に後半左側に迂曲しつつ走る。子宮は卵巢, 両睾丸の間を曲折しつつ走る。受精囊略楕圓形0.07×0.04。

8. 卵: 広楕圓形で黄褐色 0.032~0.033 × 0.015 ~ 0.02, 小蓋を有し中はミランジウム。

吸虫D種: (Fig. 6, 7, 8参照)

ヤマコウモリ寄生で得たる虫体数少なく僅か2匹に及ぶ。

1. 外形: 広楕圓形で体表に刺なし。
2. 大きさ: 体長2.8~2.5。体巾1~1.5。やや大形に属す。
3. 吸盤: 口吸盤は体前端腹面0.13×0.14。腹吸盤は0.18×0.19で体の前1/3附近にあり。何れも筋肉性構造。
4. 消化器: 口腔, 咽頭, 食道, 腸管に区別さる。咽頭略球形0.06×0.06。食道の長さ0.3。顆粒に充さる。腸管左右に分れ各腸脚は左右卵黄腺の直前で終り長さ0.6~0.75。
5. 排泄器: 主管はA種と略同様。排泄囊はY字形?
6. 雄性生殖器: A, C種と略同形態で同部分よりなるが貯精囊は二室に分れず, 睾丸は略左右相称的位置にあり体の後方1/3, 左右卵黄腺の後端に位置し殆んど同形同大の楕圓形で0.31×0.18~0.30~0.18。陰茎囊はclaviformで腹吸盤を左側より囲み長さ0.52~0.53, 巾0.15。

7. 雌性生殖器: 各部分の形態と位置はA, C種と多少相違あり。卵巢は略正中線上にあるも生時体の運動により左右に移動す。尚腹吸盤と卵巢の間に Fig. 8に見らる如きキチン質構造よりなると考えらる皺曲部あり, 略縦に重なり合一見7~8の小吸盤が並ぶが如き観を呈す。その意味不明。卵巢は楕圓形で0.21×0.24。卵黄腺は左右腸脚の下端より両睾丸の前半部まで体の左右に分布し, 尾端にまで達せず。受精囊は長楕圓形で0.045×0.017。子宮は卵巢, 両睾丸の間に縫い体後半部に広

く分布す。

8. 楕圓形で黄褐色で小蓋あり0.03~0.028 × 0.013 ~ 0.015

吸虫E種: (Fig. 9, 10参照)

ヤマコウモリ寄生種で寄生率80%で1宿主に対する本種吸虫数約10~25, 又はそれ以上。

1. 外形: 略球形又はダルマ状で口吸盤の存する先端やや狭窄す。体表に微刺認めず。

2. 大きさ: 体長1.1~1.05。体巾0.82~0.9。その比略1:0.74~0.85。

3. 吸盤: 口吸盤は体前端腹面, 略球形で筋肉性構造0.15×0.15。腹吸盤は生時陰茎囊に接して圧迫されて楕圓形に認められる事あれど略球状0.07×0.07で筋肉性構造。

4. 消化器: 口腔, 咽頭, 食道, 腸管に区別さる。咽頭略球形0.03×0.04。食道は一回大きく迂曲し長さ0.2, 巾0.175。腸管左右に殆んど180°に開き, 各腸脚は短かく囊状, 両睾丸の略中央先端で終り長さ0.19~0.12, 巾0.07~0.08。

5. 排泄器: A種と略同様口吸盤の下端より咽頭, 食道の両側を蛇行する主管は, 小分枝を分ちつつ排泄囊上隅に開口。排泄囊はV字形で両脚略両睾丸の後端近くに接近し左右略同長同巾0.5×0.1で黒色顆粒に充さる。

6. 雄性生殖器: 形態及び部分はB種と同様。睾丸は左右相称位にあり略同形同大体の前方1/3に, 陰茎囊と同じ高さで卵黄腺の後方に存し球形又は広楕圓形0.18×0.18~0.16×0.18。陰茎囊は両睾丸の中間にあり広楕圓形でやや傾き0.12×0.23, 中に太き数回屈曲せる陰茎を蔵す。生殖口に genital spine を認む。輸精管はB種と同様左右睾丸内側上部より出て相合流し陰茎囊基部に開口。貯精囊認めず。

7. 雌性生殖器: B種と略同一形態, 部分よりなる (Fig. 11参照)。卵巢は陰茎囊の下部正中線より右側にあり, 楕圓形0.12×0.23。卵黄腺は両睾丸の前方にあり, 左右卵黄輸管は陰茎囊腹吸盤の両側に沿いて相合流し受精囊, 輸卵管接合部に開口。ラウレル氏管は上記接合部より後方に出て更に左側に蛇行し長さ0.2。

メーリス腺は卵形成腔を囲んで分布す。受精囊は略長楕圓形0.04~0.045 × 0.025 ~ 0.03, 中に精糸充滿し活潑に運動す。子宮は両睾丸下部より尾端まで屈曲転回して分布, 右側淡黄色, 左側黄褐色。子宮始端部は筋肉性に富み卵子は少い。

8. 卵: 長楕圓形, 黄褐色で小蓋あり中はミランジウ

ム。大きさ長径0.0325~0.03。横径0.0175~0.015

吸虫F種：

同じくヤマコウモリ一匹よりB種と同形態の吸虫12尾得た。

1. 外形：B種と酷似し西洋梨型。体表に刺なし。
2. 大きさ：体長1.32~1.50。体巾0.52~0.8。
3. 吸盤：口吸盤0.09×0.1。腹吸盤球形0.06×0.06。
4. 消化器：咽頭球形0.045×0.045。食道の長さ0.19~0.18。左右腸脚長さ0.21。巾0.09。
5. 排泄器：排泄囊V字形。色調認めず。
6. 雄性生殖器：辜丸左右相称位で卵黄腺の上部にあり略同形同大0.18×0.165。陰茎囊広楕円形0.22×0.19 genital spine 認めず。
7. 雌性生殖器：卵巢0.16×0.1。受精囊0.02×0.05 ラウレル氏管の長さ0.2~0.27。卵黄腺は左右辜丸直下にあり房状。
8. 卵：B種より少く長く楕円形0.0325~0.03×0.0175。

分類学的考察

(1) 吸虫A種：本種吸虫は特に陰茎囊の形態より *Plagiorchis* 属に入るべきものであるが食道を有し、寄生部位が主として小腸上部である点より *P. (Lepodermis) muris* (Tanabe, 1922) と相違し、然もそれが *Nyctalus maximus aviator* に寄生するのに本種は *Rhinolopus ferrum-equinum n. T.* を自然宿主とする。外形及び食道を有する点や両吸盤の比率が約1:0.65であり、卵黄腺の分布状況より略 *P. fuji* (Ogata, 1941) に最も酷似し、卵の大きさ及び腸管の長さ等から *P. rhinolohpi* (Park, 1939) とも区別される様である。*P. fuji* の卵の大きさは33.4~36.6 μ ×20.7~22.3 μ であるが本種のもは38.0~40.0 μ ×20.0~23.0 μ で多少の相違あり、何れにしても本種の發育史不明につき種の同定は困難の様で今後の研究に期したい。

2. 吸虫B種：本種吸虫は雄性生殖器形態より明らかに *Lecithodendrium* 属に入り卵黄腺が辜丸の前方にある点及び genital spine を欠く点より *Prosthodendrium* 亜属に入るべきものである。体長と体巾の比率が略1:0.5で、卵黄腺の位置と房状の形態等の諸点より *L. ovatum* (Yamaguti, 1939) に最も近いが genital spine を有さない点とその主な相違点である。本種も發育史不明につきその研究を徒つて種の同定がなされるべきである。

3. 吸虫C種：本種は特に male genital organs の形態より *Plagiorchis* 属に属すべきは明らかであるがその自然主がヤマコウモリで、食道を欠く点何れよりも *P. muris* (Tanabe, 1922) と酷似するが、虫体が著しく大きく *P.m.* より2.5倍特に卵の大きさでは *P.m.* が0.03~0.0367×0.02~0.023 (平均0.032×0.021) に対し本種は0.032~0.033×0.015~0.02 (平均0.0325×0.0175) で明らかに相違し、ラウレル氏管の長さも前種では約0.08~0.092 なるも本種では約0.17~0.2 で、恐らく新種らなんと推定されるが遺憾ながら發育史不明なためその断定を避けたい。

4. 吸虫D種：本種は特に cirrus pouch の形態より *Plagiorchiidae* に属すべきものと思われるが卵黄が略腹吸盤と辜丸の間に分布する点 *Astiotrema* 属に近いが、腸管が短かく卵黄腺前端で終る点相違す。尚腹吸盤と卵巢の間に介するキチン質性の摺鉢状構造を有する点、属名の検索に窮するものではれも發育史の究明と共に今後の研究に期したい。

5. 吸虫E種：本種は諸部分の形態より明らかに *Lecithodendrium* 属に入り更に卵黄腺が辜丸の前にあり、genital spine の存在より *Acanthatrium* 属に限定すべきもの。虫体殆んど spherical で体長と体巾の比は1:0.74~1:0.85で明らかに *L. ovatum* (Yamaguti, 1939) と異なり *L.o.* は1:0.55で然も Ogata (1941) によれば「ヒゲナガトビケラ」*Stenopsyche griseipennis M.* をその中間宿主して metacercaria を得、「ハッカネズミ」「アブラコウモリ」に發育実験せしめた所、是れが *L. ovatum* に發育する事を確めたが著者は1959年5月より深安郡一帯の「ゲンジボタル」*Luciola cruciata* 及び「ヘイケボタル」*L. lateralis* より被囊幼虫を得、「白ネズミ」*R. norvegicus var. albinus H.* に実験し、本種吸虫と酷似の虫体を得、「カワネナ」に寄生する本種の Xiphidiocercaria の一種がホタルの幼虫に感染し metacercaria となりヤマコウモリで成虫となる事を略確定した。詳細は続報にて発表するが上述の理由より一新種と見なし其の形状より仮りに *Acanthatrium rotundum* Asada et Watanabe sp. nov. と命名したいと思う。

6. 吸虫F種：辜丸直下に卵黄腺があること、genital spine を欠く事より狭義の *Lecithodendrium* 属に入るべきもので形態においては *Lecithodendrium japonicum* (Yamaguti, 1939) 及び *Acanthatrium lageniforme* (Ogata, 1945) に酷似するが何れも genital spines を有する点及び卵の大きさに相違あり。何れにしても本種の

發育史不明につき今後に期したい。

ラウレル氏管の作用に関する一考察

1. 従来の知見：二生類のラウレル氏管の作用はその構造の起源と同様色々の説がある。

即ち五島 (1891) 等は単生類の生殖腸管と二生類の Laurer's canal とは相同であるとなし、前者の作用と同様、余分の yolk 及び sperm の排出をその職能となし特に後者をその主なものとして単生類の腔との相同説を否定している。小泉 (1953) 等は単生類においてその輸卵管の一部が体表に開口せず消化管に連絡する事より過剰の卵黄細胞等を消化管に移し再度、体の養分に供されるならんと推定の下に、其れに相当する Laurer's canal も上述の如き排泄作用をなすと解釈している。何れにしてもその職能は未だ明確でないが著者はコウモリ寄生吸虫を研究中、略上記の説を裏付ける観察をなしたので報告する。

2. 材料及び方法：主としてヤマコウモリ寄生吸虫 E 種 (仮種名 *Acanthatrium rotundum* sp. nov.) を使用し、宿主をクロロホルムで麻酔し、取出した生鮮小腸上部を 0.8% 食塩水を入れたシャーレに移し、必要に応じて一匹ずつスポイドで虫体を分離し生理食塩水で封じた標本で鏡検した。プレパラートの食塩水は乾燥に伴い虫体は次第に圧平され Laurer's canal は見易くなるが適時食塩水を補給し長時間 (3~5 時間以上) の生体観察を数回繰返し行つた。

硫酸銅液透過光線を使用し倍率は油浸装置で 900 倍~1,500 倍に調節した。

3. 観察結果：本吸虫の Laurer's canal を中心とする female genital organs は Fig. 11 の如く観察される。

(イ) 放卵状況……本観察でまず成熟卵細胞が 1 箇ずつ卵巣から輸卵管に放出され卵形成腔に送られ、続いて左右卵巣輸が腹吸盤後方で合流して一本になる附近に待期していた卵黄細胞が連続的に 5~7 個卵を迫う様に送られ卵を取り囲む様になる。以上は正常な場合と思われるが長時間の観察中、時々、卵巣から殆んど連続的に 5~6 箇の卵細胞が放出されるのが見られ、此の時卵黄細胞は特に多数送られる事もなく 5~10 箇であつた。此れは明らかに異常と考えられるが何れの場合でも卵及び卵黄細胞は一旦受精囊に入る様で両者は精系の運動によつて該囊内で旺んに左右上下運動をしているのを常に認めた。

(ロ) 卵黄細胞の排出……一旦受精囊内に入つた卵黄

細胞はやがて卵形成腔及び輸卵管の方へ移動するかの如き運動を数回繰返した後その中の一部が遂に Laurer's canal に入り、為めに該管の内腔は著しく膨大し、徐々に管口に移動し (Fig. 13) 遂に管外に卵黄細胞群が排出される (Fig. 14)。排出時間は 20 分~1 時間で生活力旺盛な時程早い様である。此れ等排出卵黄細胞には依然として卵殻質顆粒が残存する様に認められた。この卵黄排出現象は虫体が死すまで 1~3 回位見られた。尚卵形成腔にて既に卵殻が形成された無色の一卵が見られる。又精系の排出現象は全く認められなかつた。

4. 考察：以上の観察により一応 Laurer's canal より卵黄細胞が排出される事は明らかである。此の点に就いて次の考察がなされる。

(イ) 卵黄細胞が一箇ずつ放出され其の卵殻形成及び卵黄形成に略一定数 (5~7 箇) 送られる様に大体調節されているものの当然余剰の卵黄細胞が出来る事は推測され、それがそのまま Laurer's canal により体外に排出される事は可能である。

(ロ) 本観察中、長時間の観察のため虫体に及ぼす環境が不良となり、しばしば卵巣よりの放卵現象に異常が起り卵と卵黄細胞の量的均衡がくずれるために卵黄排出現象を認めるとすれば Laurer's canal の卵黄排出は常に見られる正常な機能と云うより此の様な環境不良の結果生ずる病的作用とも考えられる。此の点については更に研究を要するが少なくとも本観察中、Laurer's canal の他の作用は全然認められず、又 Fig. 12 の如く其の内腔が不明で僅かに管口を有する点でその管の様相を察するのみであるが一旦卵黄細胞群が入ると大きく内腔膨大し徐々に管口に移動し殆もそれが本来の機能である事を疑わしめない。尚本観察で卵は一見一旦受精囊に入りて受精し、後、卵形成腔に向う様に思われる。以上により Laurer's canal の作用に関し一応五島、Loose、及び小泉等の説を裏書きするものと信ずる。

要 約

1. 三種のコウモリ寄生吸虫

キクガシラコウモリ寄生 A 種吸虫は *Plagiorchis* 属に入り既知種 *P. fuji* (Ogata, 1941) に最も酷似するが特に卵の大きさに難点あり、其の發育史決定の結果、種の同定がなされるべきものと信ずる。

コキクガシラコウモリ寄生 B 種吸虫は *Lecithodendrium* 属 *Prosthodendrium* 亜属に入るべきもので此れも既知種に該当すべきもの見当らず發育史の結果を待つ

べきものとす。ヤマコウモリ寄生吸虫として C, D, E, F 種の四種を発見し, C 種は *Plagiorchis* 属に入り体制略 *P. muris* (Tanabe, 1922) に酷似するが, 虫体著しく大で虫卵の大きにも, 相違あり新種と思われるが発育史不明。D 種は *Plagiorchiidae* 科に属すべきものであるが卵黄腺の分布は *Astiotrema* 属に近いが辜丸の位置及び腹吸盤と卵巣間に介在するキチン質性摺鉢状構造等より所属名は不明で, 又発育史も不明。E 種吸虫は *Acanthatrium* 属に入り略 *L. ovatum* (Yamaguti, 1939) に近いが発育史に関し前者がホタル (*Luciola* 属) を中間宿主とする点, 及び略球状である点等より一新種として仮りに *Acanthatrium rotundum* Asada et Watanabe sp. nov. と命名する。F 種はその体制略 *Lecithodendrium japonicum* (Yamaguti, 1939), *Acanthatrium lageniforme* (Ogata, 1945) に近いが卵黄腺と辜丸の位置, genital spines の存在及び卵の大きさ等に相違点あり狭義の *Lecithodendrium* に入るが発育史不明。

2. ラウレル氏管作用

ヤマコウモリ寄生一吸虫の生体観察より卵黄細胞の排出機能を確認しその他精系等の排出は認めなかつた。

稿を終るにあたり, 文献の閲覧及び御指導をたまわつた日本寄生虫病研究所長浅田順一博士に深く感謝の意を表すると共に種々の協力を惜しまなかつた神辺高校生物部員長田芳武, 三吉国昭, 榊原章夫, 佐々木至成及び高橋諸生徒に敬意を表する。

文 献

- 1) 福井玉夫(1930): 吸虫類, 岩波講座生物学, 岩波書店, 東京。—2) 小泉丹(1953): 人体寄生虫, 単行本第二版, 岩波書店, 東京。—3) 尾形藤治(1940): 朝鮮産蝙蝠の2新吸虫について, 日本寄生虫学会記事第12年, 49-50。—4) 尾形藤治(1941): *Lecithodendrium* 属吸虫の一種の発育史について, 日寄生虫会事第13年, 56-58。—5) 尾形藤治(1941): *Plagiorchis* 属吸虫の一新種並にその発育史について, 日寄生虫会事第13年, 58-60。—6) 尾形藤治(1954): 吸虫類 *Lecithodendriidae* の研究(1), *Lecithodendrid*-新吸虫の発育史並に本科の分類について, 衛生動物(特別号IV), 14-25。—7) Goto, S. (1891): On the Connecting Canal between the Oviduct and the Intestine in some Monogenetic Trematodes. *Zool. Ang.* 14, 103-104。—8) Goto, S.: Der Laurer'sche Kanal und die Scheide C61, *Bakt.*, 14, 797-801。—9) Yamaguti, S. (1933): Studies on the Helminth Fauna of Japan

Part 1, Trematodes of Birds, Reptiles and Mammals 動物, 5(1), 134。—10) Yamaguti, S. (1953): Systema Helminthum Part 1, Digenetic Trematodes of Fishes 丸善, 東京。

Summary

As a results of studies on digenetic trematodes of bats in Hiroshima Prefecture, 6 species of them (A-F) were found, all from upper parts of the small intestines of 3 kinds of bats (*Rhinolophus ferrum-equinum* n. T., *R. cornutus* c. T. and *Nyctalus maximus* a. Th.), and some information concerning the function of Laurer's canal was got through its microscopic observation in its living state.

6 species of parasitic flukes of bats:

1. A species (Fig 1: 2); Belongs to *Plagiorchis*, parasitic in *R. ferrum-equinum* n. T. Very similar to *P. fuji* (Ogata, 1941) in the ratio in size of suckers and the presence of esophagus, but somewhat different in egg's size. (*P. f.* 33,4~36,6 μ \times 20,7~22,3 μ , A species 38,0~40,0 μ \times 29,0~23,0 μ). Its life history is unknown.

2. B species (Fig 3): Belongs to *Lecithodendrium* (*Prosthodendrium*), parasitic in *R. ornutus* c. T. Life history is unknown.

3. C species (Fig 4, 5); Belongs to *Plagiorchis*, parasitic in *N. m. a. Th.* No esophagus, and similar to *P. muris* (Tanabe, 1922) in its general organization, but quite different in size of body and egg. Seems to be one of the largest intestinal parasites of bats in Japan. Body size; 4,5~1 \times 1~1,2 mm. Life history is unknown.

4. D species (Fig 6,7,8); Belongs to *Plagiorchiidae*, parasitic in *N. m. a. Th.* Its generic diagnosis seems to be difficult in that the intestinal limbs are short, terminating in front of vitellaria, and testes, juxtaposed, and the presence of peculiar somatic formation with the appearance of small suckers in the acetabulo-ovarian zone (Fig 8).

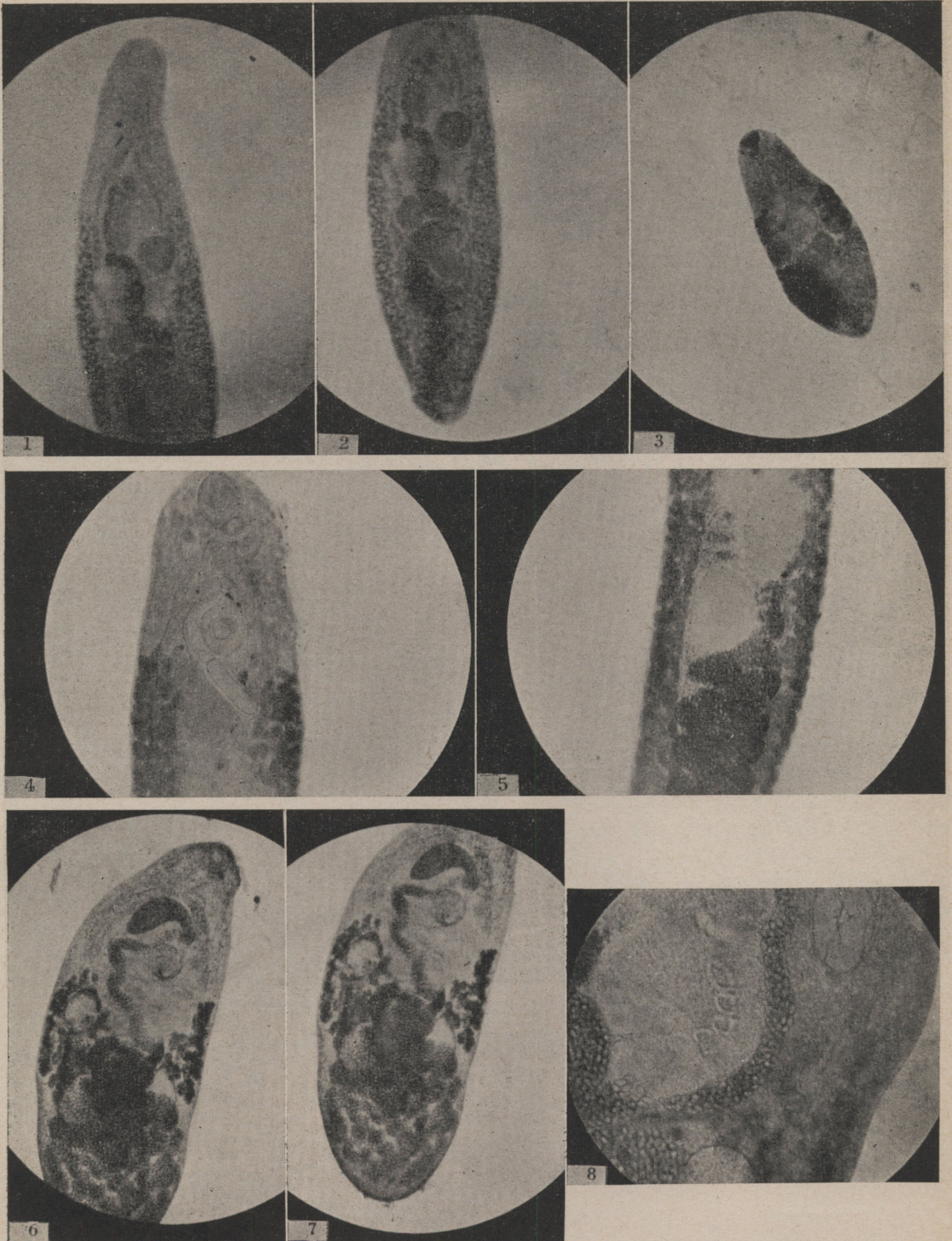
5. E species (Fig 9,10); Belongs to *Acanthatrium*, parasitic in *N. m. a. Th.* Quite similar to *L. ovatum* (Yamaguti, 1939) but different in body size and intermediate host (*L. O.*; *Stenopsyche griseipennis* M., E species; fireflies (*Ludiola* c., *L. l.*). A new species.

6. F species; Belongs to *Lecithodendrium*, (no genital spines, and vitellaria, posterior to testes. Life history is unknown.

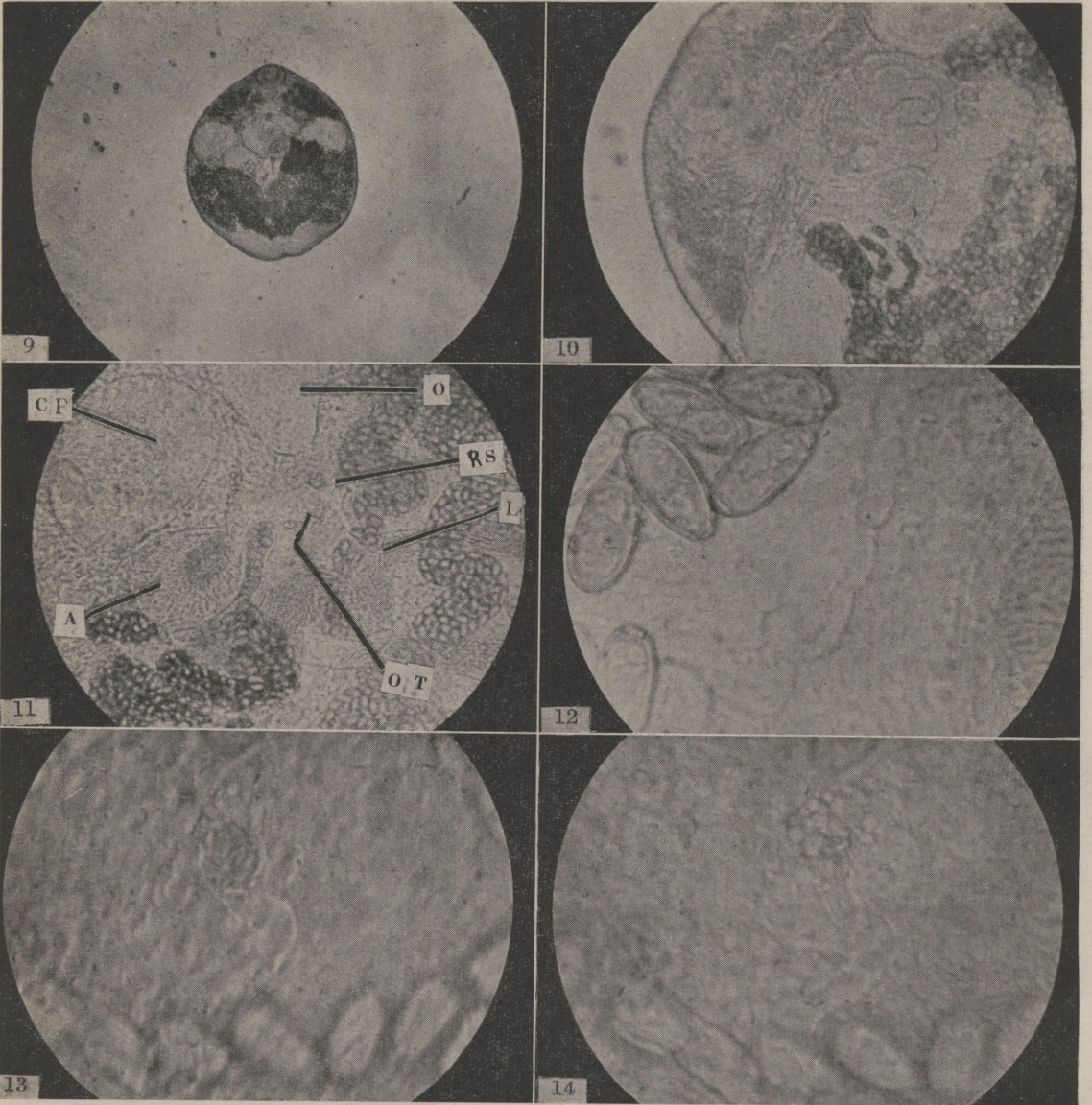
On the function of Laurer's Canal:

The function of Laurer's canal seems to exclude extra yolk cells and none other than it. (Fig 13,14)

Plate I



Flate II



Explanation of plates

Plate I.

- Fig. 1 The anterior half of fluke the (Speices, A) parasitic in *Rhinolophus ferrum-equinum* n. T.
- Fig. 2 The posterior half of the same fluke(Sp. A)
- Fig. 3 The fluke (Sp. B) parasitic in *R. cornutus* c. T.
- Fig. 4 The anterior half of the fluke (Sp. C) parasitic in *Nyctalus maximus* a. Th.
- Fig. 5 The posterior half of the same fluke(Sp. C)
- Fig. 6 The anterior half of the fluke (Sp. D) parasitic in *Nyctalus m. a.* Th.
- Fig. 7 The posterior half of the same fluke(Sp. D)
- Fig. 8 The peculiar somatic formation, with the appearance of a series of small suckero in the acetabulo-ovarian zone of Sp. D

Plate II.

- Fig. 9 The fluke (Sp. E) parasitic in *N. m. a.* Th.
- Fig. 10 The anterior half of the same fluke (Sp. E)
- Fig. 11 The femal genital organs, including the Laurer's canal, of Sp. E
- Fig. 12 The Laurer's canal of Sp. E
- Fig. 13 The Laurer's canal, on the way of its exclusion of extra yolk cells.
- Fig. 14 Extra yolk cells, just outside of the pore of the same canal.

Abbreviation

- CP Cirrus pouch
- A Acetabulum
- O Ovary
- RS Receptaculum seminis
- L Laurer's canal
- OT Ootype