

“本誌はマイクロ生物好きな方のネットワークサポートを目的として発刊されました。ここでしか得られない情報など特典盛りだくさんで毎月 26 日（26 日が火曜日の場合は 27 日）に配信致します。ぜひご利用ください!”

<目次>

☆ ミクロ生物スペシャルコラム ☆ “コウモリの寄生虫が舞い降りた時” 酪農学園大学 獣医学類 教授 浅川 満彦

1] 廣中平祐博士（フィールズ賞受賞・岩国市ご出身）特別展が由宇歴史民俗資料館にて開催されます

2] 今年の春休みもいろいろな生物がマイクロ生物館にやって来る!? ご期待ください!!

3] 「気になる水のみてみよう!」2 月末まで開催中（要予約）

4] 12 月 27 日から 1 月 26 日までの NEWS

5] <お知らせ> 2 月の休館日について

◎ 編集後記 ◎

☆—————☆

マイクロ生物スペシャルコラム

☆—————☆

*** コウモリの寄生虫が舞い降りた時 ***

浅川 満彦 (ASAKAWA, Mitsuhiko)

酪農学園大学 獣医学類 教授

兼 同大・野生動物医学センター施設担当

※ 以下の URL の図を参照しながらお読みください。http://shiohaze-kouen.net/micro/info/page383.html

<はじめに>

1995 年から 2009 年、北海道の道央から道東にかけ、「根室市歴史と自然の資料館」の主任学芸員・近藤憲久博士が小翼手類（しょうよくしゅるい：小型のコウモリの仲間）を捕獲し、その内臓・消化管がエタノール液に固定・保存された。これを私が指導する学生の武山 航君（福岡市内のエキゾチック・ペット専門動物病院勤務予定）が卒業論文研究材料として譲り受け、その寄生虫の保有状況を検査した。野生動物の寄生虫相の把握は疫学的のみならず、自然生態系の保全上でも重要課題である。

頂いた材料は 118 個体分で、

- ・チチブコウモリ（学名：Barbastella leucomelas）・キタクビワコウモリ（学名：Eptesicus nilssonii）
- ・テングコウモリ（学名：Murina leucogaster）・コテングコウモリ（学名 Murina ussuriensis）
- ・ドーベントンコウモリ（学名：Myotis daubentonii）・カグヤコウモリ（学名：Myotis frater）
- ・ホオヒゲコウモリ（学名：Myotis sp.）・ヒメホオヒゲコウモリ（学名：Myotis ikonnikovi）
- ・モモジロコウモリ（学名：Myotis macrodactylus）・ノレンコウモリ（学名：Myotis nattereri）
- ・ウサギコウモリ（学名：Plecotus auritus）・ヒナコウモリ（学名：Vespertilio superans）の 12 種であった。

チチブコウモリとノレンコウモリを除く 10 種からなんらかの蠕虫（ぜんちゅう：線虫、条虫および吸虫）が得られた。日本新記録も少なくなく、卒論で終わらせては惜しいので、「根室市歴史と自然の資料館」の研究紀要にて刊行予定であるので（武山ら、2013）、詳細をお知りになりたい場合、そちらをご参照頂きたい。

<Lecithodendliidae 科吸虫の発見>

コウモリ類の腸管には Lecithodendliidae 科の吸虫が特異的に寄生する。この吸虫は体長および体幅ともほぼ同じで約 0.3 mm、円形（球状）を呈し、体のサイズに比べて大型の口吸盤が前端にあり、その両側に卵黄腺が密集するため、同じ部位に存在する腸や陰茎囊（いんけいのう）を被っている。また、虫卵を満たした子宮が体後半部を占めるため、精巢や卵巣、排泄囊（はいせつのう）など属・種を決める構造が観察しにくい。そのために、この微小な吸虫の連続切片を作製し、その形態を想像する（以上、図 1）。

いずれにせよ、やっかいな同定作業を伴うグループの吸虫であるが、北海道における本科の初記録は、1983 年、

根釧地方産ヒメネズミであった。寄生頻度は 360 個体中 1 個体であったので (横山ら, 2012)、明らかに偶発的なものであろう。ところで、1970 年代を最後に、武山君の卒論研究まで、コウモリ類の内部寄生虫が調べられていなかった。今回、根釧地方を中心に生息したコウモリ類数種の個体に Lecithodendliidae 科吸虫類 (Gymnoacetabulum 属あるいは Castroia 属) の寄生が初確認された時 (図 2)、私は、相当に興奮した。何しろ、ヒメネズミでこの吸虫を見つけたのは、私が 23 歳、30 年以上も前のことであったからだ。この好適宿主であるコウモリにおける発見を契機に、まず、放置していた偶発寄生のデータを、当時、野ネズミ類の寄生虫学的研究で共同研究者であった横山良秀氏 (現・北海道庁獣医師) と、急遽、論文化した (注: 2012 年となっているが、実は、中身は信じられないくらいに古い)。

<Lecithodendliidae 科吸虫の生活史と偶発寄生が起きた理由>

この吸虫はトビケラ類、特に、ヒゲナガカワトビケラを第 2 中間宿主 (図 3 の 2nd IMH) とするので、このヒメネズミにおける事例は、当該吸虫 (メタセルカリア) を宿していた昆虫の幼虫を、偶然、捕食したことによるものと考えられた (図 3 下段)。トビケラ類の幼虫は、固着性で能動的移動能力を欠く。また、この幼虫は乾燥に対して比較的抵抗性があり、さらに、水環境の条件によっては大量発生することが知られている。すなわち、トビケラ類幼虫は「ろ過食者」であり、植物性プランクトンなどの懸濁態 (けんだくたい) 有機物が増加した場合、これを餌にできるので、個体数を容易に増加させる。また、ヒメネズミは他の多くのネズミ亜科の動物と同様に雑食性なので、突如干上がった川底のトビケラ類幼虫は、大変なご馳走であったに違いない。そのようなことが背景となり、偶発寄生が起きたのであろう。

<Lecithodendliidae 科吸虫の偶発寄生とヒトや家畜の健康問題との関係>

以上のように、ヒメネズミにおける偶発寄生は、根釧地域の昆虫相と自然環境の中で生じた疫学現象「spillover」の一事例と目される。そうすると、次に心配されるのはヒトへの寄生はないのかということである。

まず、Lecithodendliidae 科吸虫は、東南アジア諸国でヒトの病理解剖時に発見されている (Friedら, 2004)。おそらく、その感染は生に近い状態の淡水魚を内臓ごと食べた際、魚が餌として食べたカワゲラ類幼虫も一緒に摂取することになるので、寄生する機会は少なくないだろう。それにしても、腸の内容物から 1 mm にも満たない吸虫をよく見つけたものである。日本でもこのような丁寧な剖検が行われているとしたら、見逃されていないはずである。日本でのヒトにおける Lecithodendliidae 科吸虫の記録は無いので、偶発寄生は無いものとした。しかし、油断はできない。トビケラ類やカワゲラ類の幼虫が「ザザムシ」と称され、長野県などでヒトの食用に供されている。もちろん、熱を通してははずなので、問題は無いと思うが。

獣医学的な問題では、北米各地の馬で知られる Potomac horse fever (日本では知られないので日本語は無い) の原因となる細菌類リケッチア (学名: Neorickettsia (Ehrlichia) risticii) のベクター (媒介者) が Lecithodendliidae 科吸虫である。コウモリの腸にこのリケッチアを宿した吸虫が寄生している場合、その糞から馬にリケッチア感染が起きるといふ (「引用文献」末尾に感染経路図のホームページアドレスを示した)。吸虫に寄生するリケッチアの感染症として、ヒトのサケ中毒がよく知られるが、その馬版なのであろう。

<引用文献>

- Fried B, Graczyk TK, Tamang L. 2004. Food-borne intestinal trematodiasis in humans. Parasitol Res. 93: 159-70.
- 武山 航・近藤憲久・浅川満彦. 2013. 北海道に生息するコウモリの寄生虫保有状況について. 根室市歴史と自然の資料館紀要 (25): 印刷中.
- 横山良秀・八木欣平・浅川満彦. 2012. コウモリ類寄生性 Lecithodendriidae 科吸虫がヒメネズミに偶発寄生していた事例とその生態学的な意義. 北海道獣医師会誌 56: 556-558.
- Potomac horse fever 感染経路図 <http://www.equinewnv.com/SitecollectionImages/chart-horse-fever-life-cycle.gif>
- ※ 文中・ホームページ内の学名がイタリック体になっておりませんが、これは配信規格の仕様によるものです。予めご了承ください。

岩国市立マイクロ生物館

マイクロ生物館からのお知らせ

コウモリの寄生虫が舞い降りた時 (浅川 満彦 教授)

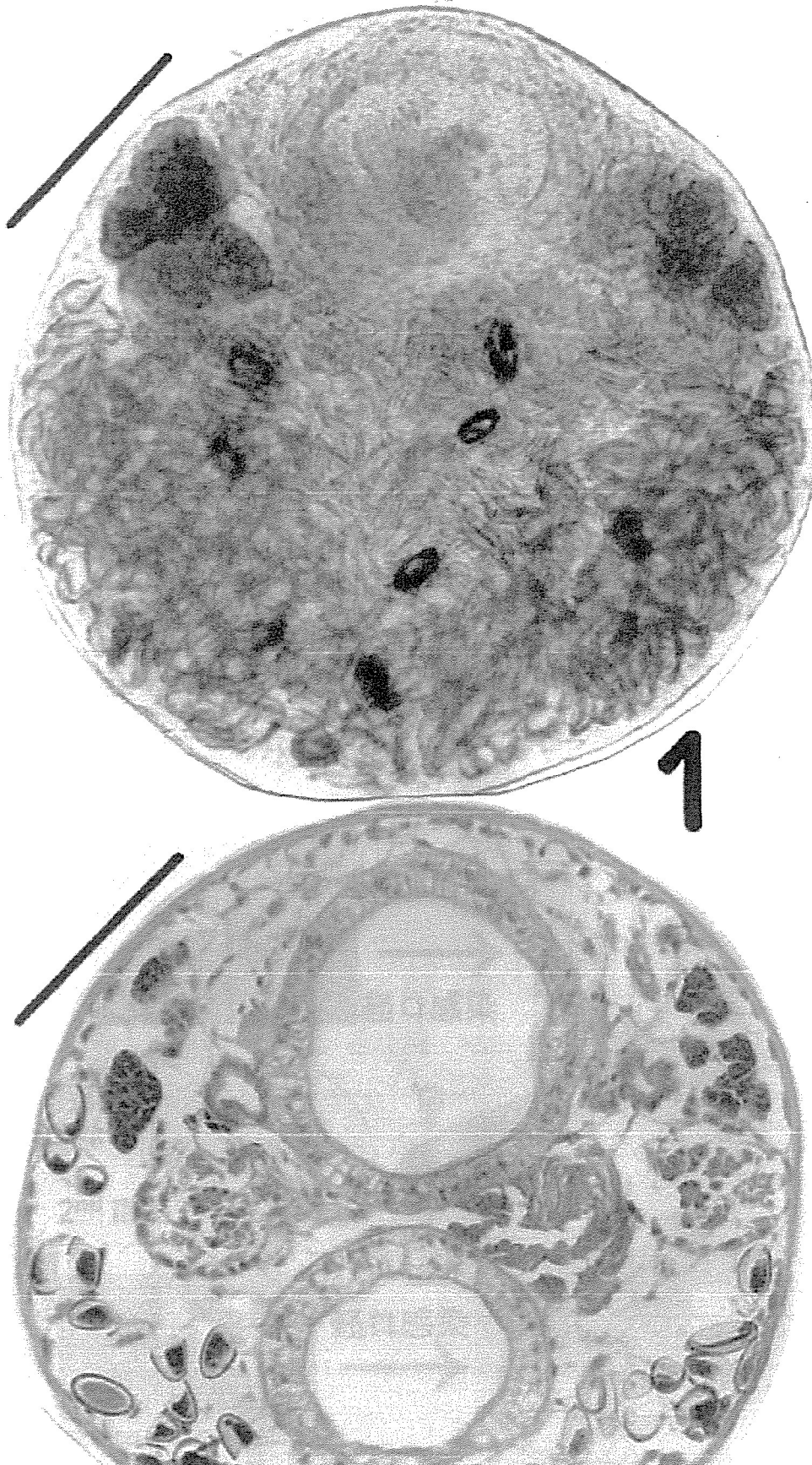


図1

Lecithodendliidae

科

Ochoterenatrema

属のある種とされた

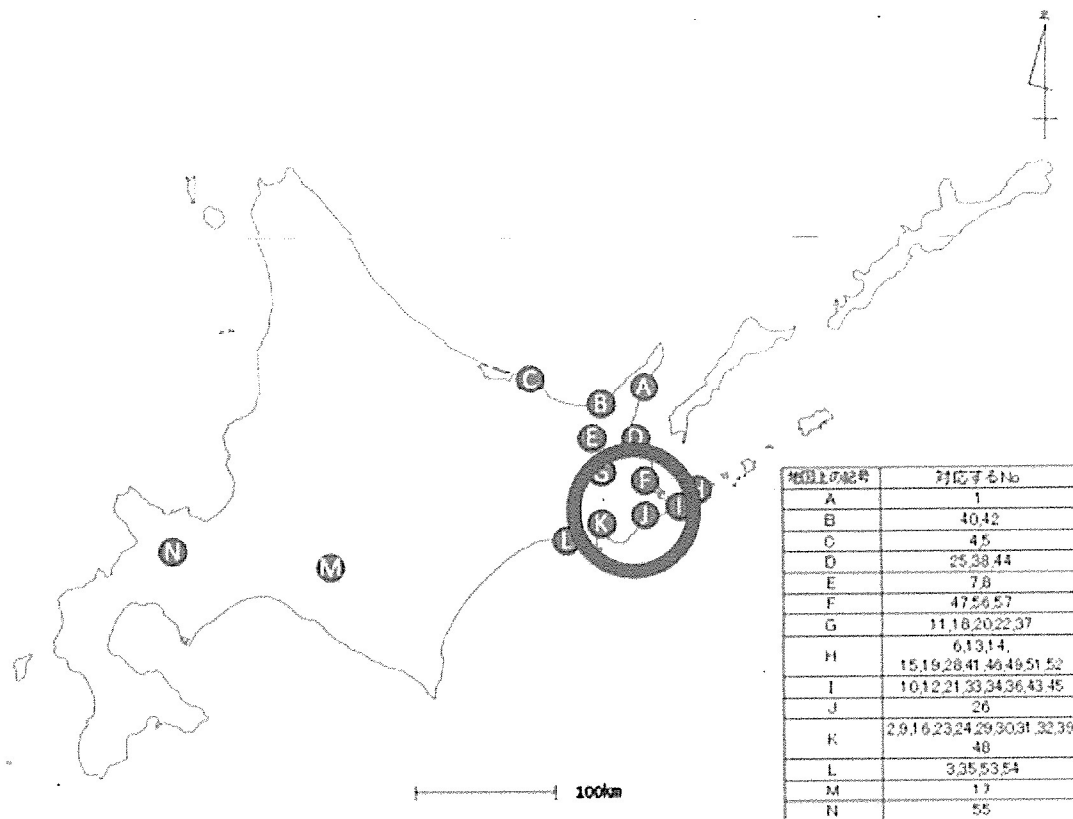
吸虫

(bar = 0.1 mm)

-1: 酢酸カーミン染色
色標本

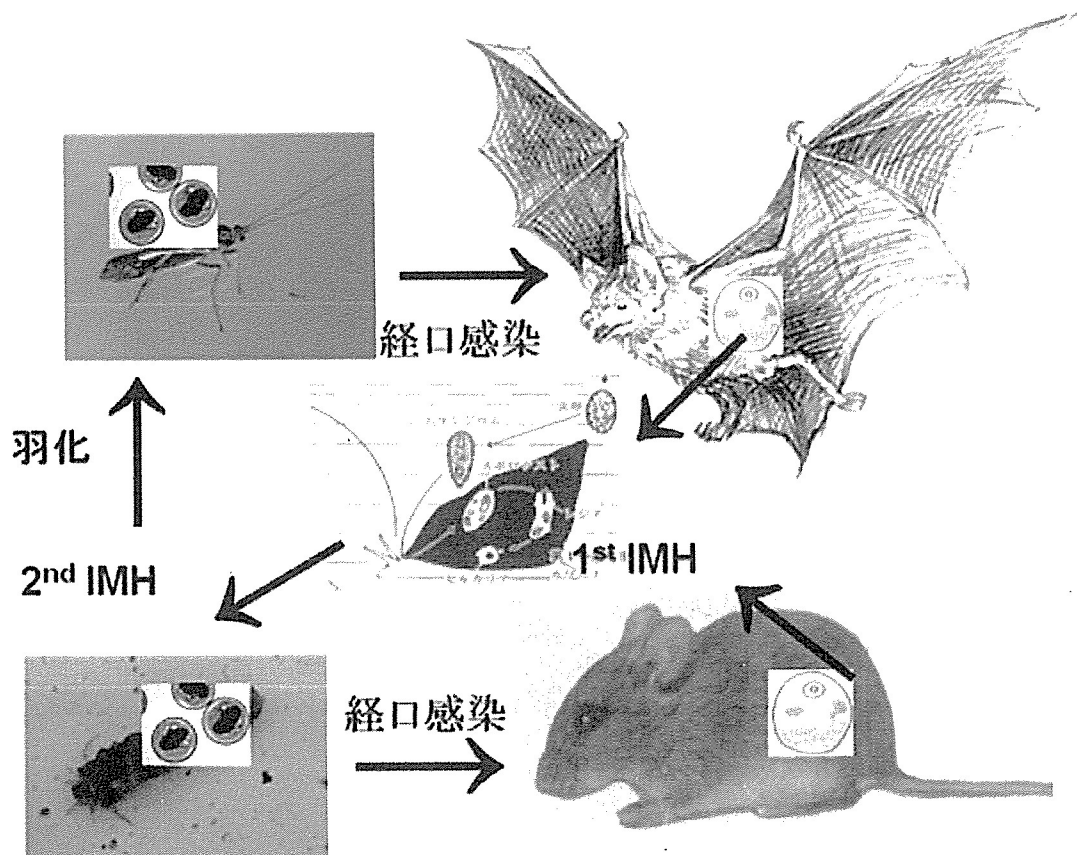
-2 および -3: 連続
切片H-E染色

(横山ら、2012 より)



Lecithodendliidae 科吸虫が今回、コウモリから見つかった場所(大きな丸で囲まれた地域)

(武山ら、2013 を改変)



Lecithodendriidae 科吸虫類の生活史

上段: 好適宿主であるコウモリ類が第2中間宿主(2nd IMH)であるトビケラ類成虫を捕食し寄生成立

下段: 非好適宿主であるヒメネズミが第2中間宿主(2nd IMH)であるトビケラ類幼虫を捕食し偶発寄生

1st IMH : 第1中間宿主の淡水産腹足類

(武山ら、2013 より)