

# *Opisthorchis felineus* の cercaria の焰状細胞型式 (flame cell pattern) と Fam. Opisthorchiidae のその一般式について

小 宮 義 孝

国立予防衛生研究所寄生虫部

(1965 年 2 月 15 日受領)

*Opisthorchis felineus* の cercaria または metacercaria の焰状細胞型式 (flame cell pattern) は Vogel (1934) によつて明らかにされているが、その第 2 次排泄管への各焰状細胞群の配属形式に関して疑義があることは、すでに筆者ら(小宮・多治見, 1941)によつて述べられたところである。

その後筆者ら(Vajrasthira *et al.*, 1961)は、*Opisthorchis viverrini* の metacercaria について、その焰状細胞型式を明らかにすることを得、その結果からも、上記の疑義をますます深めるにいたつた。

なおこれに関しては 1963 年 10 月リョデジャネイロで開かれた国際熱帯病学会の席上、筆者は Vogel 氏に会い、右の疑問の点についての意見を問うたところ、同氏も自からの観察はおそらく誤りであろうと述べている。

たまたま、1964 年 10 月初旬、筆者は Hamburg の熱帯病研究所に立寄り、同所において Dr. Minning 氏らの好意により、*Opisthorchis felineus* の cercaria の排泄系統について観察する機会をえ、上記の筆者の疑問とするとところを解決することができた。

以下は右の結果の報告とともに、広く Fam. Opisthorchiidae についての焰状細胞型式についての一般の特徴について論じたものである。

## 観 察 材 料

*Opisthorchis felineus* の cercaria は、さきに P. Ziekowsky 氏が *Bithynia leachi* に実験的に同虫卵を感染せしめた同貝より、自然に游出したものを用いた。Cercaria の排泄系統の観察はカバー・グラスとスライド・グラスとの間に封入した同 cercaria の生鮮標本についてこれを行つた。その手技の詳細については、かつての筆者の報文(小宮, 1961)を参照されたい。

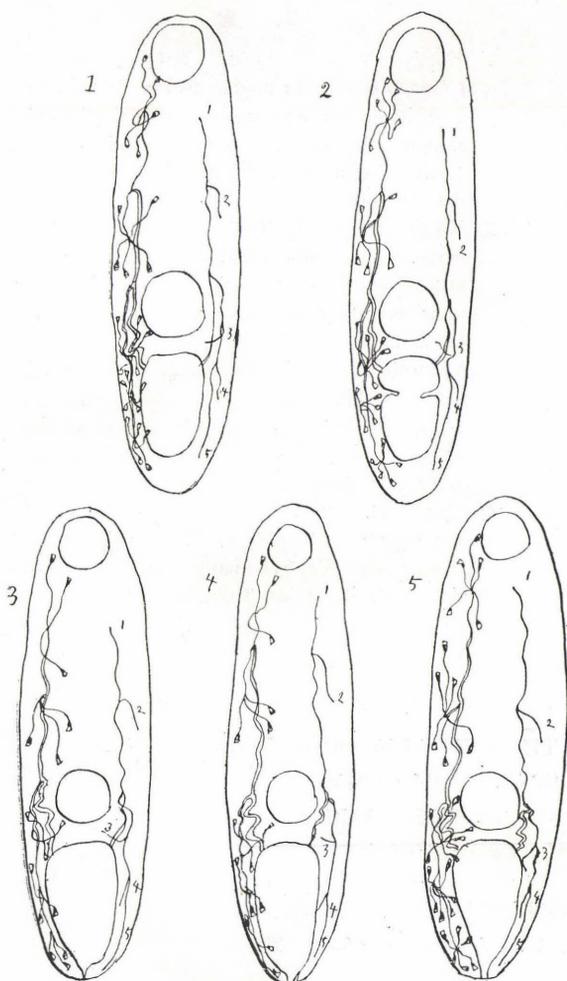
## 観 察 の 結 果

*Opisthorchis felineus* の cercaria の排泄系統の分割因子 (factor of division) および第 3 次排泄管にそれぞれ連絡する焰状細胞群の数は 5 つであることは、Vogel の観察に全く一致する。ただ、この 5 個づつの焰状細胞群を有する第 3 次排泄管の連絡状況が、同氏の観察結果と異つている。

すなわち、排泄のうから発した各主排泄管 (第 1 次排泄管) は体を斜め上方に外側に走り、cercaria の腹吸盤原基の側方において屈曲しつつ、上方の第 2 次排泄管と下方の第 2 次排泄管とに分れる、この場合上方第 2 次排泄管はあまり屈曲を示すことなく体側を上昇し、それぞれ 5 個の焰状細胞を有する 2 枝の第三次排泄管に分離する。この場合第 2 の第三次排泄管は下降第二次排泄管と交叉しつつやや下降し、腹吸盤原基のやや下方にまでその焰状細胞を分布する。

腹吸盤外側において主排泄管より分れた第二次排泄管下降枝はその分岐直後よりいちじるしく屈曲、時にその部においてループを形式した後、体側方を後走し、やがて 3 枝の第三次排泄管に分岐し、各第三次排泄管は、それぞれ 5 個を焰状細胞に連絡する。なお、この下降第三次排泄管の屈曲形成部は、cercaria の穿通細胞と被<sup>④</sup>う原腺との存在のために、とくに cercaria が収縮ないし充分伸長しない状態にあるときは、その走行がみにくくとりわけ上記のようにその屈曲部を上部第二次排泄管に属する下降の第三次排泄管が交叉するので、その走行を見あやまるおそれがある。しかし cercaria かその体を充分伸展した状態のもとでは、右の走行は充分明らかに看取することができる。

いづれにもせよ、右の観察の結果、*Opisthorchis*



1. *Metorchis orientalis*
2. *Metorchis taiwanensis*
3. *Clonorchis sinensis*
4. *Opisthorchis viverrini*
5. *Opisthorchis felineus*

第1図 *Opisthorchiidae* に属するものの metacercaria の焰状細胞の配列模式

*felineus* の cercaria の焰状細胞型式は、

$$2 \times [(5+5) + (5+5+5)]$$

であることが明らかとなった。

### 論 議

かつて Vogel (1934) の記載したところによれば、*Opisthorchis felineus* の cercaria の焰状細胞型式は、 $[(5) + (5+5+5+5)]$  とされていた。しかるに今回の観

察の結果で、右の式は「分割因子5」の各5つの焰状細胞群を有する第三次排泄管の第二次排泄管への連絡状態の誤認にもとづくもので、これは  $[(5+5) + (5+5+5)]$  と訂正さるべきものであることが明らかとなった。

かつて筆者ら(小宮・多治見, 1941)は、同じく *Opisthorchiidae* に属する *Clonorchis sinensis* の cercaria および metacercaria の焰状細胞の配列状態を観察し、その分割因子は *O. felineus* と異り“3”であるが、第二次排泄管への連絡は、その上枝が焰状細胞の2群を、下枝かその3群を有することを認め、その焰状細胞型式は  $[(3+3) + (3+3+3)]$  であることをしつた。同時に、おなじく *Opisthorchiidae* に属する *Metorchis orientalis* および *M. taiwanensis* の metacercaria についてその焰状細胞の配列状態を検し、それが分割因子を異なれ(分割因子“5”), 上方第2次排泄管は2つの焰状細胞群を、下方第2次排泄管は3つの焰状細胞群を有し、上下第2次排泄管に帰属する焰状細胞群の数は *Clonorchis sinensis* の場合と基本的には全く同一で、上枝2群、下枝3群であることを知つた。なおその後、筆者は他の同僚とともに (Vajrasthira et al., 1961), *Opisthorchis viverrini* の metacercaria の排泄系統を検し、その上下第2次排泄管に属する焰状細胞群の数は、上枝2群、下枝3群で、*Clonorchis sinensis* の場合と全く同様であることを知つたのであるが、いまここに、*Opisthorchis felineus* の cercaria の上下第2次排泄管に属する各焰状細胞群の数が、上記のそれぞれと全く同一であることを知りえた。

そこで、いま Fam. *Opisthorchiidae* に属する上記5種の吸虫数の焰状細胞型式を列記してみればそのごとくなる。

1. *Opisthorchis felineus*  
Cercaria  $[(5+5) + (5+5+5)]$   
Metacercaria  $[(5+6) + (6+6+6)]$
2. *Opisthorchis viverrini*  
Metacercaria  $[(3+3) + (3+3+3)]$
3. *Clonorchis sinensis*  
Cercaria および metacercaria  
 $[(3+3) + (3+3+3)]$
4. *Metorchis orientalis*  
Metacercaria (基本的)  
 $[(5+5) + (5+5+5)]$
5. *Metorchis taiwanensis*  
Metacercaria (基本的)

$$[(5+5) + (5+5+5)]$$

かくして, Fam. Opisthorchiidae に属する成員の焰状細胞の配列様式は, その分割因子は異なりうるが, 等しく上方第二次排泄管には基本的には同数の細胞群を有する2枝の第三次排泄管を, 下方第二次排泄管には同様の3枝の第三次排泄管を連結するものであり, これを焰状細胞型式 (flame cell pattern) の一般式をもって表示すれば, ひとしく,

$$[(x+x) + (x+x+x)]$$

という一般式をもって表示しうるものといえよう. なおこの場合  $x$  は分割因子を表わすものとする.

### 結 論

1. *Opisthorchis felineus* の cercaria の焰状細胞型式を観察し, これが  $[(5+5) + (5+5+5)]$  であることを明らかにした.

2) これと従来の知見を総合して, Fam. Opisthorchiidae の焰状細胞型式の一般式は,  $2 \times [(x+x) + (x+x+x)]$  であることを明らかにした.

x

### 文 献

- 1) Komiya, Y. et T. Tajimi (1940): Study on *Clonorchis sinensis* in the district of Shanghai. 5. The cercaria and metacercaria of *Clonorchis sinensis* with special reference to their excretory system. Journ. Shanghai Sci. Institut., Section VI 5(6), 91-106.
- 2) Komiya, Y. et T. Tajimi (1941): Metacercariae from chinese *Pseudorasbora parva* TEMMINCK and SCHLEGEL with special reference to their excretory system. Journ. Shanghai Sci. Institut., N. S. 1(1), 101-138.
- 3) Vajrasthira, S., Ch. Harinasuta et Y. Komiya (1961): The morphology of the metacercaria of *Opisthorchis viverrini*, with special reference to the excretory system. Annals of Trop. Med. & Parasit., 55(4), 413-418.
- 4) Vogel, H. (1934): Der Entwicklungszyklus von *Opisthorchis felineus* (Riv.) nebst Bemerkungen über die Systematik und Epidemiologie. Zoologica, 33, H. 86, Stuttgart. 1-103.

## THE FLAME CELL PATTERN OF THE CERCARIA OF *OPISTHORCHIS FELINEUS* AND ITS GENERAL FORM COMMON TO MEMBERS BELONGING TO THE FAMILY OPISTHORCHIIDAE (TREMATODA)

YOSHITAKA KOMIYA

(Department of Parasitology National Institute of Health, Tokyo)

In the previous paper (Komiya *et al.*, 1941) the validity of the flame cell pattern of the larval form of *Opisthorchis felineus* presented by Vogel (1934) was discussed by the present authors *et al.*

In October 1964 the flame cell pattern was examined on the cercaria of *O. felineus* in the Tropeninstitute by the present author, and the result showed that the flame cell pattern was to be demonstrate as the formula  $2 \times [(5+5) + (5+5+5)]$  instead of  $2 \times [(5) + (5+5+5+5)]$ .

Thus the general form of the flame cell pattern common to members belonging to the Family Opisthorchiidae can be expressed as  $2 \times [(x+x) + (x+x+x)]$ , where "x" representing the factor of division of each species respectively.