

## Meromyarian 型線虫の筋細胞配列

### (5) *Quilonia travancra* 雌の筋細胞配列と *Decrusia additicta* 雌の筋細胞の欠損\*

大 森 康 正

秋田大学医学部寄生虫学教室

大 林 正 士

北海道大学獣医学部家畜寄生虫病学教室

(昭和50年10月13日 受領)

Strongyloidea 上科の線虫には3通りの筋細胞配列様式があり、著者らはこれらの配列様式と vulva の位置との関連性について推論を行った<sup>52,67)</sup>。vulva を体中央辺にもつものではD型の筋細胞配列を示していたが、vulva を体後端にもつものではBまたはC型の筋細胞配列がみられたからである。*Quilonia travancra* はインドゾウの大腸に寄生する中型の線虫で Trichonematidae に属し vulva が体後端より前方約 $\frac{1}{3}$ に存在している。Trichonematidae では現在までにB型 (*Oesophagostomum*, *Ternidens*)<sup>4)</sup>とC型 (*Murshidia*)<sup>5)</sup>の筋細胞配列がみられているが、*Quilonia travancra* の vulva が後端よりやや前方へ移動していることから、その筋細胞配列がD型であるか、或いは同科の他のもののごとくBあるいはC型か、または全く別の配列を示すかで興味があった。新潟大学大鶴正満教授から提供いただいたインドゾウの多くの寄生虫の中から *Quilonia travancra*, *Q. renniei* 数個体を見出し、*Q. travancra* 1雌の筋細胞について観察し得たのでその所見を報告する。また同じくインドゾウ寄生の *Decrusia additicta* の1雌に筋細胞(以下筋と省略)の欠損のみられる個体があったので併せて報告する。

#### 材料と方法

材料: *Quilonia travancra* 雌成虫—インドゾウの大腸には *Equinurbia sipunculiiformis*, *Choniangium epistomum*, *Decrusia additicta*, *Murshidia falcifera*, *M. indica*, *Bathmostomum sangeri* などの Strongyloids が多く寄生しており (*M. indica* 以外のものの筋

配列は既に報告した<sup>4)5)6)</sup>、これらの中に数個体、*Quilonia travancra* および *Q. renniei* がみられた。一部は虫体が破損し、また一部は他の目的に使用したので筋配列の標本を作成したのは *Q. travancra* 雌1虫体のみであった。

*Decrusia additicta* は雌雄とも数十個体が得られ、雌数個体の筋配列を観察したが、その中の1虫体に他と変った筋配列を示すものがみられた。

標本作製並びに観察法: 既報<sup>52)4)5)</sup>と同様である。虫体は大形のため、セロイジン膜での処置を必要とせず、右側線部を直接切開して標本を作製できた。

#### 成 績

*Quilonia travancra* の観察した雌1個体は、今まで報告した Strongyloidea のものと異なり、筋は全体で86個であった。即ち、背側は左右の筋域に各々22個みられたが、腹側では左右とも21個であった。各筋域において内、外、尾の3筋列が識別され、大森 (1975 b<sup>5)</sup>)、大森・大林 (1975a<sup>6)</sup>, b<sup>7)</sup>) のC型を示していた。筋列を Fig. 1 の筋番号で示すと、背側では左右の筋域ともに、1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15および17が内列、2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18および19が外列、20, 21および22が尾列である。腹側では左右の筋数は等しいが、内、外列の所属筋数が異なっている。即ち、右側では1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15および17が内列、2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16および18が外列、19, 20および21が尾列であるが、左側では、1, 3, 5, 7, 9, 11, 13および15が内列、2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17および18が外列、19, 20および21が尾列である (Table 1)。

\* 第22回日本寄生虫学会北日本支部大会 (於函館市, 1975) で報告した。

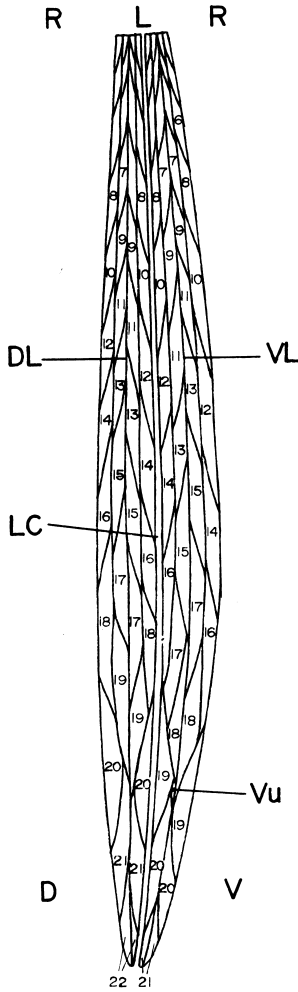


Fig. 1 Arrangement of the muscle cells of *Quilonia travancra* ♀

D: dorsal side V: ventral side  
DL: dorsal line VL: ventral line  
R: right side L: left side  
Vu: vulva LC: lateral chord (left side)

*Decrusia additicta* 雌の1個体は Fig. 2 に示す筋配列を示していた。背側の左右および右腹側の筋域には各22個の筋があり、概観して各筋域ともに内、外、腹、尾の4筋列がみられ、正常のものと変らなかったが、左腹側では筋配列が変化し、その数も正常のものより1個少ない20個であった。正常のものでは内、外、腹、尾の4列がみられるが、本例の左腹側では、内、外、尾の3列が識別され、尾列はしかも分岐していた。正常のものとの比較で本例において左腹側に M 18 (18番目の

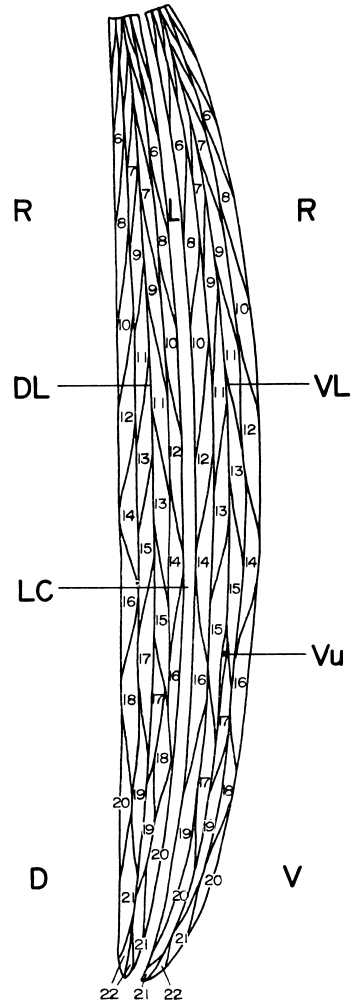


Fig. 2 Abnormal arrangement of the muscle cells found in a female of *Decrusia additicta*. Eighteenth muscle is thought to be lacking, showing a different arrangement in a left ventral sector

筋)を欠除するとみることができ、Fig. 2 では左腹側に18を省略した。この番号で左腹側の筋列を示すと、1, 3, 5, 7, 9, 11, 13および15が内列, 2, 4, 6, 8, 10, 12および14が外列, 16, 19, 20および21が尾列で、M 17は M 16からの分岐として理解できる。

考 察

*Quilonia travancra* は *Oesophagostomum* spp., *Ternidens deminutus*, *Murshidia falcifera* とともに

Table 1 Muscle rows and members of the muscle of *Quilonia travancra*

Sector*		Members of the muscle	No. of Muscles	total
R.D. & L.D.	Internal	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17,	9	22
	External	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19	10	
	Caudal	20, 21, 22,	3	
R.V.	Internal	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17,	9	21
	External	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18,	9	
	Caudal	19, 20, 21,	3	
L.V.	Internal	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15,	8	21
	External	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 17, 18,	10	
	Caudal	19, 20, 21,	3	

\* R.D.: right dorsal    L.D.: left dorsal  
 R.V.: right ventral    L.V.: left ventral

Trichonematidae に属している。 *Oesophagostomum* spp., *Ternidens deminutus* や *Murshidia falcifera* では vulva が体後端に存在するが, *Q. travancra* の vulva は体後端より全長の約 $\frac{1}{3}$ 前方にあり, (Fig. 1. Vu), 今まで観察した Strongyloidea 中で *Q. travancra* は vulva の位置に関し, 後端に有するものと, 中央部に有するものとの中間的形態を示している。著者らのこれまでの観察で vulva を体中央辺に有するものに大森<sup>5)</sup>, 大森・大林<sup>6)7)</sup>のD型の筋配列がみられ, vulva を体後端にもつものにはB型かC型の筋配列がみられており, vulva の位置の中間的存在である *Q. travancra* がどのような筋配列を示すか, 興味深かった。たまたま標本作製した *Q. travancra* 1雌は, 従来観察された Strongyloidea の筋数より1個少ない86個の筋を有し, 背側の左右筋域に各22個, 腹側では左右とも各21個の筋を有する個体であった。

現在までの知見では vulva が体後端から離れ体中央辺に存在するものでは全てD型の筋配列を示している。*Q. travancra* の vulva は後端から体長の約 $\frac{1}{3}$ 前方へ移動しているが, 筋配列様式では vulva を後端にもつものと同様にC型の筋配列を示していた。従って著者らの推論した体中央辺の vulva の位置とD型の筋配列とは単なる偶然の一致であったかも知れない。

ここに報告した *Decrusia additicta* 1雌は正常のものと比べて左腹側の筋域に筋1個宛少なかった。筋相互の位置, 筋の付着状態からみてM18を欠くものと考えられた。正常のものでは左腹側ではM15の内側に付くM18がみられるが<sup>7)</sup>, 本例ではM15に内接する筋がみられないからである。正常のものと比較すると本例ではM19の

先端がM16とM17の間にかかなり前方までのびていて, 筋の欠損が十分代償されているようであった。前述の *Quilonia travancra* の例も多分筋細胞欠損の個体であると考えられる。*Q. travancra* と同型のC型の筋配列を有する *Equinurbia sipunculiiformis*, *Choniangium epistomum*, *Murshidia falcifera*<sup>5)</sup>と比較すると, Fig. 2では右腹側のM10とM12との間に筋1個の欠損が考えられる。同図でみるごとく, M10の後方とM12の前方が互いに延びて相接しており, この間の筋の欠損は十分代償されているようであった。

### まとめ

1. vulva を後端より全長の約 $\frac{1}{3}$ 前方に有する *Quilonia travancra* 雌の筋細胞配列は内, 外, 尾の3列からなるC型<sup>5)6)7)</sup>を示した。

2. *Decrusia additicta* 1雌の左腹側の筋域に筋細胞の欠損があり, M18を欠くものと考えられた。

3. *Quilonia travancra* の本例も右腹側の外列に筋細胞1個の欠損があるものと考えられた。

本研究に種々ご教示いただいた前主任吉村裕之教授(現金沢大学)および現主任鈴木俊夫教授, 材料をいただいた大鶴正満教授(新潟大学)に深謝の意を表します。

### 文献

- 1) Martini, E. (1908): Zur Anatomie der Gattung *Oxyuris* and Systematik der Nematoden. Zool. Anz., 32, 551-559.
- 2) Martini, E. (1916): Die Anatomie der *Oxyuris curvula*. Z. Wiss. Zool., 116, 137-534.

- 3) 大森康正 (1974) : Meromyarian 型線虫の筋細胞配列 (1) 蟯虫, 鉤虫の雌成虫について, 寄生虫誌, 23, 95-99.
- 4) 大森康正 (1975 a) : Meromyarian 型線虫の筋細胞配列 (2) 鉤虫と腸結節虫の雌成虫について, 寄生虫誌, 24, 33-36.
- 5) 大森康正 (1975 b) : Meromyarian 型線虫の筋細胞配列 (3) Strongylidae, Trichonematidae 2, 3 の雌成虫, 寄生虫誌, 24, 237-240.
- 6) 大森康正・大林正士 (1975a) : Meromyarian 型線虫の筋細胞配列, (3) Strongyloidea の筋細胞配列様式, 寄生虫誌, 24 (Suppl.), 47.
- 7) 大森康正・大林正士 (1975b) : Meromyarian 型線虫の筋細胞配列 (4) Strongylidae, Ancylostomatidae 数種の雌成虫, 寄生虫誌, 24, 294-299.

### Abstract

ARRANGEMENT OF THE SOMATIC MUSCLE CELLS OF  
MEROMYARIAN NEMATODES  
(5) ON A FEMALE OF *QUILONIA TRAVANCRA* AND MUSCLE  
DEFICIENCY FOUND IN A FEMALE OF *DECRUSIA ADDITICTA*  
(STRONGYLOIDEA; STRONGYLINA)

YASUMASA OHMORI

(Department of Parasitology, Akita University School of  
Medicine, Akita, Japan)

AND

MASASHI OHBAYASHI

(Department of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine,  
Hokkaido University, Sapporo, Japan)

Among nematodes of Strongyloidea, three types of the muscle arrangement were recognized and some relationships were found between the muscle arrangement and position of the vulva<sup>29)45)</sup>. The species which possess an equatorial vulva, such as ancylostomatids, *Strongylus* spp. and *Decrusia additicta*, exhibit ancylostomatid-type, while the species with a preanal vulva show *Oesophagostomum*-type<sup>29)</sup> (*Oesophagostomum* spp., *Ternidens deminutus*) or *Equinurbia*-type (*Equinurbia sipunculiformis*, *Choniangium epistomum*, *Murshidia falcifera*) of muscle arrangement.

*Quilonia travancra*, a parasite in the large intestine of Indian elephant, with the vulva at about one-fifth of the body length from the distal end (Fig. 1, Vu) is intermediate between the forms with equatorial and preanal vulva. One female of *Q. travancra* available for the examination of musculature possessed 86 muscle cells and exhibited *Equinurbia*-type of muscle arrangement (Fig. 1).

Muscle deficiency was encountered in a female of *Decrusia additicta* which possessed 86 muscle cells, 22 in each dorsal and right ventral sectors and 20 in left ventral sector. As compared with the normal specimens, the 18th muscle of left ventral sector was thought to be lacking in this specimen. The female of *Q. travancra* above mentioned also seemed to be the one in which deficiency of one muscle was found in the right ventral sector.