

## サル糞線虫のラットへの実験的感染

### 1) ラット体内における感染幼虫の移行経過

宮 本 健 司

東京医科歯科大学医動物学教室 (主任: 加納六郎教授)

(昭和45年8月18日 受領)

#### はじめに

糞線虫 *Strongyloides stercoralis* (Bavay, 1876) Stiles et Hassall, 1902 については今日まで数多くの生物学的, 臨床的な研究が行なわれ報告されて来た. この糞線虫症は熱帯, 亜熱帯地方に多く, 我が国においては南九州, 奄美群島および琉球などに患者が多数見られることが知られている (城間, 1959; 田中, 1957, 1962). また稀に関東地方においても保虫者が発見される (亀谷, 1965). この糞線虫は他の線虫に比較して複雑な生活史を営み, また一般に宿主選択性が強いといわれている. しかしながら本来家畜あるいは野生動物が固有宿主である糞線虫種が人体へ侵入し, 種々の障害を起こす事も実験的に, あるいは自然界でも知られている (Darling, 1911; Little, 1965; 富田, 1941; Wallace *et al.* 1948). 現在まで報告されている研究の多くは固有宿主動物における感染経路および病害作用などに関するもので, 異宿主動物間での実験的感染による感染幼虫の移行, および宿主への影響などに関する研究報告はあまり見られない. 人間の生活環境を考えた場合, 周囲には多くの動物がいて, 各々固有の糞線虫を有している. したがってこれら他動物の糞線虫の感染を受ける機会が多いものと考えられる. 身近の例ではブタの *Strongyloides ransomi*, ヒツジの *S. papillosus*, 動物園などではサルの *S. fuelleborni* などの感染を当然人間は受けているのであろう. これらの糞線虫が異宿主である人体に侵入した場合, 如何なる影響を人体に与えるかは殆んど知られていない. これら異宿主へ侵入した寄生虫の運命や, 侵入を受けた異宿主の組織学的な変化を知る目的をもってサルの糞線虫 *S. fuelleborni* von Linstow, 1905 を異宿主であるラットへ実験的に接種し, その感染経過を観察した.

本報ではその中の, 感染幼虫の異宿主体内での移行を

経日的, 定量的に観察し, 興味ある結果を得たので報告する.

#### 材料および方法

サルの糞線虫 *S. fuelleborni* の感染幼虫は都内動物園に飼育されているアカゲザル (*Macaca mulatta*) の新鮮な糞便から得た. すなわち糞便を 26°C の恒温器で 5~6 日間濾紙培養法により培養し, 水中に遊出して活発に運動する感染幼虫を感染材料とした.

一定量の感染幼虫を滅菌生理食塩水で 5 回遠心沈澱, 洗浄して無菌処置した. 後同生理食塩水中に浮遊させ, Wistar 系ラット (体重 80~90g の雄) の右鼠径部皮下に注射器で注入した. 幼虫を接種した各ラットは頭部皮, 頭蓋, 脳, 上顎, 下顎, 鼻骨, 軀幹皮, 胸部筋肉, 腹部筋肉, 前肢筋肉, 後肢筋肉, 気管, 肺, 心臓, 肝臓, 脾臓, 腎臓, 胃, 小腸 (4 等分して上方より 1, 2, 3, 4 と記載する), 盲腸, 大腸の 24 部に分け, 各組織をハサミで細かく切り, 生理食塩水中に浸漬した. これを 42°C の恒温器に入れ, 天野ら (1959) の報告にある温水誘置法で接種した感染幼虫を回収した.

実験は幼虫を 1,700~2,000 匹を注入後 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 15 日目に観察した群と幼虫 10,000 匹を注入後 2, 4, 5, 6, 7, 9 日目に観察した群の 2 回を実施した. 各感染ラットは頸動脈切断により放血屠殺後前記方法で処理した.

#### 実験結果

実験 1: *S. fuelleborni* 感染幼虫 (Filaria 型幼虫) 1,700~2,000 匹をラット 20 頭の皮下へ注入後, 各 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 15 日目のラット体内に移行した幼虫を各部ごとに調べた.

全期間中の幼虫回収総数はラット 1 頭当たり最低 19 匹, 最高 1,057 匹であった. 注入 1 日目より 5 日目までの間

Table 1 Numbers of larvae of *Sirongyloides fuelleborni* recovered from various tissues of the experimentally inoculated rats

Days after inoculation Nos. of inoculated larvae (Recovery rates)	1		2		3		4		5		7		10		12		15		
	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700	1,700-2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
Hind leg muscles	44(2.5)	91(5.4)	49(2.9)	28(1.7)	40(2.1)	15(0.8)	1(0.1)	5(0.3)	40(2.1)	15(0.8)	1(0.1)	5(0.3)	1(0.1)	5(0.3)	1(0.1)	5(0.3)	5(0.3)	5(0.3)	5(0.3)
Abdominal muscles	247(14.5)	163(9.6)	175(10.3)	93(5.5)	121(6.6)	16(0.8)	2(0.1)	—	121(6.6)	16(0.8)	2(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Thoracic muscles	54(3.2)	157(9.2)	522(30.7)	411(24.2)	472(26.1)	105(5.3)	10(0.5)	6(0.3)	472(26.1)	105(5.3)	10(0.5)	6(0.3)	10(0.5)	6(0.3)	10(0.5)	6(0.3)	6(0.3)	4(0.2)	4(0.2)
Fore leg muscles	5(0.3)	28(1.7)	109(6.4)	60(3.5)	87(4.7)	31(1.6)	5(0.3)	12(0.6)	87(4.7)	31(1.6)	5(0.3)	12(0.6)	5(0.3)	12(0.6)	5(0.3)	12(0.6)	32(1.6)	32(1.6)	32(1.6)
Skin (except head)	182(10.7)	19(1.1)	83(4.9)	4(0.2)	11(0.6)	25(1.3)	—	—	11(0.6)	25(1.3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Upper jaw	—	—	39(2.3)	17(1.0)	21(1.1)	9(0.5)	1(0.1)	—	21(1.1)	9(0.5)	1(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Lower jaw	—	—	27(1.6)	14(0.8)	18(1.0)	6(0.3)	—	—	18(1.0)	6(0.3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cranium	—	1(0.1)	12(0.7)	3(0.2)	11(0.6)	8(0.4)	—	—	11(0.6)	8(0.4)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skin of head	1(0.1)	2(0.1)	11(0.7)	6(0.4)	4(0.2)	5(0.3)	—	—	4(0.2)	5(0.3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nasal bone	—	—	1(0.1)	—	2(0.1)	—	—	—	2(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lungs	—	1(0.1)	5(0.3)	—	4(0.3)	8(0.4)	—	—	4(0.3)	8(0.4)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Heart	—	—	—	—	1(0.1)	—	—	—	1(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kidneys	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Small intestine 1 st	—	—	4(0.2)	1(0.1)	—	1(0.1)	—	—	—	1(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 nd	—	—	—	—	—	4(0.2)	—	—	—	4(0.2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Stomach	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Liver	1(0.1)	—	3(0.2)	—	2(0.1)	—	—	—	2(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brain	—	—	—	—	1(0.1)	—	—	—	1(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Trachea	—	—	16(0.9)	1(0.1)	3(0.2)	—	—	—	3(0.2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Spleen	—	—	1(0.1)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Small intestine 3 rd	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 th	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Caecum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Large intestine	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	534(31.4)	462(27.2)	1,057(62.2)	638(37.5)	800(43.5)	235(11.8)	19(0.9)	24(1.2)	800(43.5)	235(11.8)	19(0.9)	24(1.2)	24(1.2)	24(1.2)	24(1.2)	24(1.2)	48(2.4)	48(2.4)	48(2.4)

Table 2 Numbers of larvae of *Strongyloides fuelleborni* recovered from various tissues of the experimentally inoculated rats

Days after inoculation Nos. of inoculated larvae	2	4	5	6	7	9
	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Hind leg muscles	391	117	106	171	86	3
Abdominal muscles	827	503	311	498	133	10
Thoracal muscles	1,105	1,745	775	2,061	759	24
Fore leg muscles	364	675	387	700	296	16
Skin (except head)	187	89	38	79	69	1
Upper jaw	59	101	29	93	73	4
Lower jaw	48	76	47	145	97	2
Cranium	24	50	22	32	49	—
Skin of head	7	4	3	2	2	2
Nasal bone	—	—	2	2	5	—
Lungs	—	—	8	28	66	—
Heart	3	1	—	6	2	—
Kidneys	2	—	—	1	—	—
Small intestine 1 st	—	—	—	5	—	—
2 nd	—	—	—	3	4	—
Stomach	—	—	—	2	4	—
Liver	—	—	—	2	3	—
Brain	—	—	—	—	—	—
Trachea	—	—	—	—	—	—
Spleen	—	—	—	—	—	—
Small intestine 3 rd	—	—	—	—	—	—
4 th	—	—	—	—	—	—
Caecum	—	—	—	—	—	—
Large intestine	—	—	—	—	—	—
Total	3,017	3,361	1,728	3,830	1,648	62

は 462～1,057匹と高い回収数であったが、7日目以後は19～235匹と減少した(表-1)。この回収幼虫を経日的、各部位別に比較すると次の如くであった。

注入1日目には腹部筋肉ならびに軀部皮膚より247, 182匹とほとんど注入部位に限局していたが、一部は胸部筋肉へ54匹がすでに移行していた。2日目には腹部および胸部筋肉より163, 157匹と回収され、胸部筋肉では幼虫が前日の約3倍に増加していた。3日目には胸部、前肢筋肉への移行が見られ522, 109匹の幼虫が回収されたが、腹部、後肢筋肉からも175, 49匹と幼虫が回収された。また頭部(上顎, 下顎, 頭蓋, 鼻)の各骨および頭部皮膚)へは90匹が移行し、肺および気管からは5, 16匹が回収された。4日目には胸部筋肉から411匹と多数の幼虫が回収され、前肢筋肉、頭部では60, 40匹で、腹部、後肢筋肉よりは93, 28匹と幼虫回収数は減少した。5日目は胸部、腹部、前後肢筋肉および頭部の幼虫回収数は4日目とほぼ同様であったが、肺および気管から4, 3匹と少数の幼虫が回収された。7日目になる

と幼虫回収数が急激に減少し、腹部・後肢筋肉31匹、胸部・前肢筋肉136匹、頭部28匹であった。しかし肺より8匹、小腸の第1, 第2番目の部分より5匹と移行幼虫が見られた。10日目, 12日目, 15日目では主として軀部筋肉中に残存する幼虫が少数回収されたのみであった。これら全回収幼虫は発育成長せず注入時幼虫と全く同様の形態であった。

実験2: *S. fuelleborni* 幼虫数を10,000匹に増加し、ラット12頭の皮下に注入後2, 4, 5, 6, 7, 9日目の体内移行を調べた。この実験でも全期間中の回収総幼虫数は最低62, 最高3,830匹で、2, 4, 6日目はいずれも3,000匹以上であったが、9日目には62匹とその回収数は著しく減少した(表-2)。

ラット各部位からの回収数で比較してみると、腹部・後肢筋肉から初め1,218匹であったものが経日的にこの回収数が620, 417, 669, 219, 13匹と減少するのに対し、胸部・前肢筋肉では1,469匹より、2,420, 1,162, 2,761, 1,055, 40匹と6日目までは増加したが、以後減

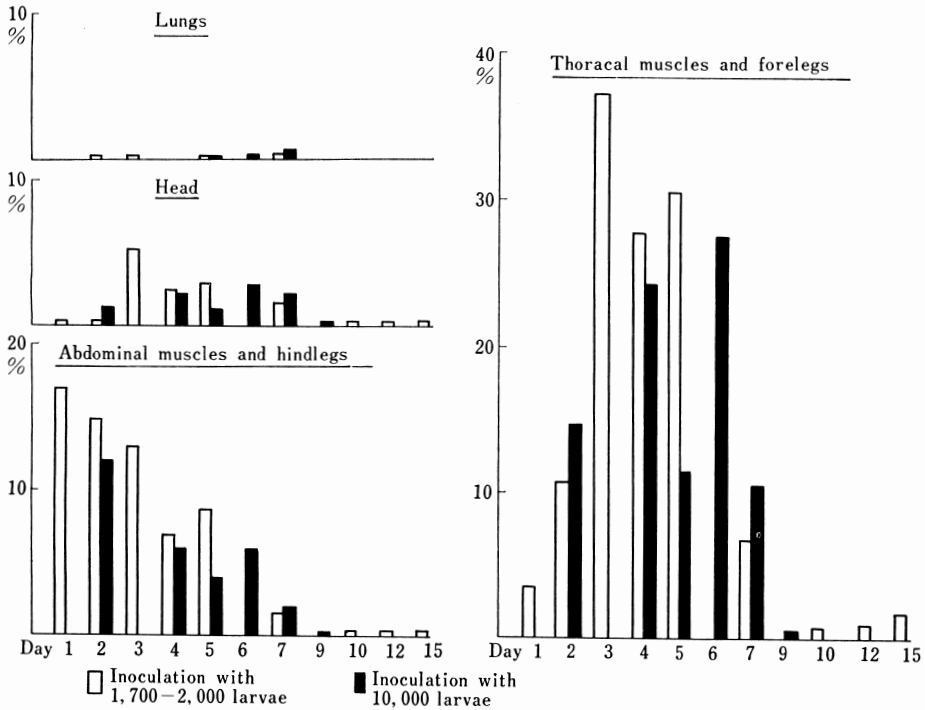


Fig. 1. Larvae collected by warm water extraction method from various parts of the experimental rats. (Recovered larvae in % to the inoculated number)

少し、前実験と同様幼虫が注入部位の腹部から胸部へ移行したものと考えられた。頭部では 138, 231, 103, 274, 226, 8匹と 7日目までは比較的均等に回収され、9日目には減少した。その他肺では 5, 6, 7日目に各々 8, 28, 66匹、小腸の第 1, 第 2 番目の部分で 6, 7日目に 8, 4 匹と回収されたのが主であった。この 2 回の実験で幼虫回収総数は、1~6日目までは毎回約 30% であったが、7日目以後は 11% 以下に低下した。この様に注入幼虫数を変えても幼虫回収率は同様であった。

以上の実験成績を肺、頭部、腹部と後肢筋肉群および胸部と前肢筋肉群における注入幼虫数に対する回収幼虫数の百分率で現わすと図 1 のようになる。腹部・後肢筋肉部位では注入後 1 日目には 17% の回収率であったが以後経目的に減少して 7 日目からは 1% 以下に低下した。胸部・前肢筋肉部位では 1 日目 3% であったものが漸次増加、3, 4, 5 日目には約 30% の回収率であったが 7 日目には 6% と減少、以後 1% 以下に低下した。頭部では全期間中幼虫が検出されるが、その数は非常に少なく最も多い 3 日目でも回収率は 5% であった。肺においては 2, 3, 5, 6, 7 日目に各 1% 以下の回収率が得られた。2 回の実験で幼虫の全く回収されなかった部位

は小腸の第 4 番目の部分と盲腸の 2 カ所のみであった。一方感染幼虫注入ラットの肉眼的観察所見として、注入後 5 日目頃より体毛が粗剛となり顔が腫脹してモルモット様顔貌を呈したラットも一部に見られた。また解剖所見では注入部位には全く変化は認められなかったが、6, 7 日目の肺には著明な点状出血および限局的な出血が見られた。9 日目になり黒色下痢便を排泄するラットが一部認められた。しかし全実験実施中サル糞線虫感染幼虫注入によりラットが死亡する事はなかった。

考 察

サルの糞線虫 *Strongyloides fuelleborni* von Linstow, 1905 を用いて異宿主であるラットへ実験的に感染させた場合、その幼虫がいかなる体内移行を行なうものか、また移行した部位から幼虫がどのくらい回収できるものかを検討した。

感染幼虫を 1,700~2,000 匹および 10,000 匹と 2 回の皮下注入実験で両者共 5 日または 6 日後まではいずれも約 30% の幼虫回収総数が見られた。これが 7 日目になると 2 回の実験共、11 または 16% と幼虫回収総数が激減して、以後は 1% 前後の非常に少ない回収率となった。こ

これらの事から注入した幼虫の大多数は約7日間で宿主体内移行を終り、腸管に寄生することなく宿主組織内に吸収されるか、または体外に排出されるのではないかと推測した。Spindler (1958) の *S. ratti* を固有宿主であるラットに感染させた実験では、その幼虫回収率は平均約40% (17~100%) で著者の成績より高い回収率であった。

回収幼虫数をラット各部位別に比較してみると注入1日目ではほとんどの幼虫が注入部位附近の腹部・後肢筋肉から検出され移行が見られなかった。2, 3日目になつて胸部・前肢筋肉への移行が見られ、また少数ではあるが頭部、肺からも幼虫が回収された。

大塩 (1956) の *S. ransomi* の豚への感染、Spindler (1958) の *S. ratti* のラットへの感染によると、いずれも感染1日目から肺へ移行しているのに対して、本実験では2日目から移行がみられ1日遅れていた。しかし Stankiewicz & Bezubik (1967) の *S. papillosus* をラットへ感染させた実験で4日目に肺へ移行した結果よりは2日早かった。ただ阿部ら (1965a) の *S. ratti* がラットの肺へ50時間目に出現したという成績とは一致した。また *S. ratti* が73時間目頃に脳質部に移行するという阿部ら (1965b, 1966) の報告があるが、今回の実験でも同様3日目から頭部で幼虫が検出され始めたが、脳質部からは回収されなかった。4, 5, 6日目まで腹部・後肢筋肉で一段と幼虫回収数が減少して行くのに反し、胸部・前肢筋肉では多くの幼虫が回収された。しかし7日目になると幼虫回収総数はそれ以前の半分となり、以後は1%前後と少数の幼虫が回収されただけであった。

糞線虫を用いての異宿主への接種実験としては富田 (1940, 1941) が *S. papillosus* および *S. fuelleborni* をそれぞれ人体へ経皮的感染を行なった。*S. papillosus* は寄生排卵はしなかつたが接種部位に刺痛、甚だしき痒痒感、発赤、腫脹、時に小水疱疹の形成などが見られた。一方 *S. fuelleborni* は接種部位の反応は前者に比して弱いが高酸球の増多、蕁麻疹が全身に拡がり、痒痒感甚だしく、神経症状、呼吸器および消化器症状などの全身症状が認められた。また感染後16~32日目に排卵した事を報告している。大塩 (1956) は *S. ransomi* を用い、固有宿主の豚では感染後5日目に排卵したものが家兎では11日目に排卵するが速やかに消失すると述べている。Little (1965) は *S. myopotami*, *S. procyonis* のように本来ヌートリアやアライグマに寄生する種が人体に感染した場合、皮膚爬行症を起こす原因になる事を発

表している。また Bezubik (1961), Stankiewicz & Bezubik (1967) は *S. papillosus* がコーチゾン処置した雄のハムスターに寄生したが、無処置のハムスター、ラットおよびマウスでは体内に広く移行したが寄生はしなかつたという成績を報告している。

このようにサル の 糞線虫 *S. fuelleborni* を異宿主であるラットへ感染させ、幼虫の移行および回収幼虫数から考えてみると、異宿主体内では最終寄生部位の小腸に定着することなく、宿主側の自然抵抗などの反応により幼虫が死亡して宿主体内で吸収されるか、または体外に排出されてしまうものではないかと推測された。また全実験中に回収されたすべての幼虫は、Faust (1933) が *S. stercoralis* で述べている Postfilaria form ならびに Adolescent などへの発育成長は全く認められなかつた。

## おわりに

サル の 糞線虫 *Strongyloides fuelleborni* の感染幼虫を異宿主であるラットの鼠径部皮下へ実験的に注入し、幼虫の体内移行を観察した。実験は2回行ない、第1回は感染幼虫を1,700~2,000匹、第2回は10,000匹を注入した。幼虫の回収は各部位別に温水誘置法によつて行なつた。

- 1). 感染幼虫は主として鼠径部から目を追つて頭部へと移行したが、少数ながら体の各部に広く移行するものもみられた。しかし回収された幼虫はすべて注入時と同様の形態であり、正常な寄生部位である小腸上部に寄生して発育するものはみられなかつた。
- 2). 感染ラットを24の部位に分けて幼虫の回収を試みた結果、注入後6日目までは主として軀幹および四肢の筋肉から回収され、その回収率は約30%であった。しかし7日目からは回収率は急激に減少した。なお小腸の第4部位と盲腸からは幼虫は全く回収されなかつた。肺では2~7日目までに少数の幼虫が回収された。
- 3). 注入幼虫の主たる移行経路は鼠径部皮下、腹部筋肉、胸部筋肉、頭部、肺の順であつた。これらの幼虫はラット体内で吸収されるか、または体外に排出されるものと推測した。大量の感染幼虫を注入したにもかかわらず、異宿主であるラットは斃死したり、著しい障害を起こすものは認められなかつた。

稿を終るに当たり御指導・御校閲を賜つた東京医科歯科大学医動物学教室加納六郎教授、同堀榮太郎助教授、東京大学医科学研究所寄生虫部田中寛助教授に深く感謝の意を表します。またサル の 糞線虫入手に御援助を

戴いた恩賜上野動物園中川志郎, 増井光子両氏に深謝致します。

### 文 献

- 1) 阿部康男・田中寛・影井昇・堀栄太郎 (1965a) : ねずみ糞線虫の宿主体内移行について, 寄生虫誌, 14, 79-80.
- 2) 阿部康男・服部行麗・田中寛・長野耕二 (1965b) : 鼠糞線虫の宿主体内移行特に頭部移行の意義, 寄生虫誌, 14, 63.
- 3) 阿部康男・田中寛・長野耕二・泉雅子 (1966) : 鼠糞線虫の宿主体内移行に関する研究, 寄生虫誌, 15, 310-311.
- 4) 天野良治・水野英彦・丹下仁・田中寛 (1959) : ラットに感染させた *Strongyloides ratti* 寄生成虫数の経過, お茶の水医学雑誌, 7, 2928-2931.
- 5) Bezubik, B. (1961) : Investigations on the sheep strain of *Strongyloides papillosus*. 1. Observations on the effect of cortisone on the susceptibility of hamsters and guinea-pigs to the sheep and rabbit strain of the threadworm. Acta parasitologica polonica Warszawa 9 (22/30) 427-440.
- 6) Darling, S. T. (1911) : *Strongyloides* infection in man and animals in the Isthmian canal zone. J. Exp. Med., 14, 1-24.
- 7) Faust, E. C. (1933) : Experimental studies on human and primate species of *Strongyloides*. II. The development of *Strongyloides* on the experimental host. Am. J. Hyg. 18, 114-132.
- 8) 亀谷了 (1965) : 糞線虫, 日本における寄生虫の研究, 5, 341.
- 9) Little, M. D. (1965) : Dermatitis in a human volunteer infected with *Strongyloides* of nutria and racoon. Am. J. trop. Med. Hyg. 14, 1007-1009.
- 10) 大塩行夫 (1956) : ランソン桿虫の経皮感染後における体内移行について, 農業技術研究所報告 G (畜産), 12, 181-186.
- 11) Spindler, L. A. (1958) : The Occurrence of the Intestinal Threadworms *Strongyloides ratti*, in the Tissues of Rats, Following Experimental Percutaneous Infection. Proc. Helminthol. Soci., 25, 106-111.
- 12) 城間祥行 (1959) : 沖縄に於ける糞線虫症の研究, 第1編, 糞線虫症の疫学並びに糞線虫の病原性について, お茶の水医学雑誌, 7, 1501-1524.
- 13) Stankiewicz, M. & Bezubik, B. (1967) : The migration of larvae *Strongyloides papillosus* in abnormal hosts. Acta parasitologica polonica 15(1/21), 7-13.
- 14) 富田勸 (1940) : ストロンギロイデス・フュレボルニ *Strongyloides fuelleborni* トス・パピローズス *S. papillosus* トノ人体感染能否ニ關スル実験, 台湾医学雑誌, 39, 1884-1885.
- 15) 富田勸 (1941) : ストロンギロイデス, パピローズス *Strongyloides papillosus* 及 ス・フュレボルニ *S. fuelleborni* ノ人体感染ニ於ケル皮膚感染部位ノ局所反応, 臨床症状及血液像の変化ニ就イテ, 台湾医学雑誌, 40, 427-443.
- 16) 田中寛 (1957) : 糞線虫の研究, 第1編 奄美大島に於ける疫学的観察, 順天堂医学雑誌, 3, 22-30.
- 17) 田中寛 (1962) : 糞線虫, 日本に於ける寄生虫学の研究, 第2巻, 241-277.
- 18) Wallace, F. G., Mooney, R. D. and Sanders, A. (1948) : *Strongyloides fuelleborni* infection in man. Am. J. Trop. Med., 28, 299-302.

**Abstract**

EXPERIMENTAL STRONGYLOIDIASIS IN THE RAT INOCULATED  
WITH *STRONGYLOIDES FUELLEBORNI*.

1. MIGRATION OF THE LARVAE

KENJI MIYAMOTO

(*Department of Medical Zoology, Faculty of Medicine,  
Tokyo Medical and Dental University*)

In order to clarify the pathogenicity of the heterogeneous species of *Strongyloides*, infective larvae of *Strongyloides fuelleborni* were inoculated into albino rats.

In the present paper, larval migration in rats was quantitatively investigated at various intervals ranging from 1 to 15 days after inoculation.

Some of the experimental animals were inoculated with 1,700-2,000 infective larvae and the remaining animals were injected with 10,000 larvae.

1). The inoculated larvae migrated from the subcutaneous tissue of the right posterior quadrant of the abdomen to the head and widely spread in the rat body. The larvae did not grow or parasitize in the small intestine and those from the tissue did not show any development during the period migrated.

2). The larvae in the tissues of the rats inoculated were collected by warm water extraction method. The tissues of the inoculated rats were divided into 24 parts. Most larvae were collected from muscles of bodies and legs. Recovery rate of larvae at about 30% continued until the 6th day after the inoculation, but the number of the larvae recovered decreased after the 7th day. Larvae migrated widely all over the body except the lower 1/4 portion of the small intestine and caecum, and small number of larvae were found in the lungs during the period from 2nd to 7th day.

3). The injected larvae in the rats migrated from muscles of abdomen to muscles of breast and partially to head and lungs.

It was, however, considered that these larvae died in the rat body, and dead larvae were absorbed or discharged out of the rat body.

None of the rats inoculated with larvae of *Strongyloides fuelleborni* died.