

猫および狸から得られた *Strongyloides* について

堀江 牧夫* 野田 周作*
野田 亮二* 東野 淳介†

(昭和56年1月6日 受領)

Key words: *Strongyloides*, cat, raccoon dog

先に堀江ら(1967, 1974, 1980)は犬から得られた *Strongyloides stercoralis* および *S. planiceps* について詳細な検討を行った。

今回、山間部で飼育されている家猫と市街地に近い地域に生棲していたと見られる狸から本属線虫の自然感染例を得たので、おのおの虫体について生態学的ならびに形態学的観察を行ない、種の同定を試みた。

材料と方法

1. 猫から得た *Strongyloides* (猫系)

i 自然感染例

Strongyloides の寄生を認めたのは、奈良県宇陀郡榛原町の、ある家庭で飼育されていた日本在来種、2年齢の雌猫である。仔猫のとき自宅のうら山で拾い飼育したものであり、既往歴はなく、3度出産の経歴があった。検便によつて含仔虫卵(幼虫包蔵卵)を認めたので糞便の濾紙培養を行つたところ *Strongyloides* と思われるフィラリア型仔虫(F型仔虫)、ラプデチヌ型雌・雄虫(R型雌・雄虫)多数を認めた。

ii 接種試験

糞便の濾紙培養によつて得られたF型仔虫それぞれ400~3,500隻を12頭の猫(体重1.0~3.2kg, ♀8, ♂4)に皮下接種した。

接種後糞便中に含仔虫卵の証明されるまでの期間(prepatent period)ならびに虫卵の検出される期間(patent period)をしらべ、また、糞便の培養を行ない、さらに接種24(No.5), 35(No.12)日後に各1頭を剖検し、小腸を9等分して寄生期雌虫を採取し、腸管内分

布をしらべた。

iii 虫体の観察

上記接種猫の糞便濾紙培養および剖検によつて得られた虫体について形態の観察を行い、体長、体幅ならびに頭端から神経環、腸管起始部、生殖原基(F型仔虫)、陰門(R型および寄生期雌虫)、クロアカ(雄虫)、肛門までの距離と生殖原基長(F型仔虫)、交接刺長(雄虫)、尾長を測定した。また、新鮮糞便中に排出された含仔虫卵の長径と短径を測定した。

これら各期虫体および虫卵の計測値について、その平均値、標準偏差および体長に対する各部位の百分率の平均値を算出した。これらの値と先に犬から得られた *S. planiceps* を猫に接種して得た各期虫体の値(堀江ら, 1980)についてt検定を用いて有意差を検討し、また、Chandler(1925b)によつて報告されている $\alpha: \frac{\text{体長}}{\text{体幅}}$, $\beta: \frac{\text{体長}}{\text{食道長}}$, $\gamma: \frac{\text{体長}}{\text{尾長}}$ の値に換算して比較した。

2. 狸(*Nyctereutes procyonoides viverrinus*)から得た *Strongyloides* (狸系)

i 自然感染例

Strongyloides の寄生を認めたのは、大阪府南河内郡狭山町において捕獲された推定年齢5カ月の雄である。

糞便検査において、鞭虫卵、マンソン裂頭条虫卵および含仔虫卵を検出した。

水瀉下痢、食欲不振などを繰り返し、捕獲21日後に死亡した。剖検によつて糞線虫の寄生期雌虫11隻を採取した。一方、含仔虫卵の検出された時点で糞便の濾紙培養を行ない、F型仔虫、R型雌・雄虫を得た。

ii 犬への接種試験

上記のようにして得たF型仔虫1,000~4,000隻を2カ月齢~1年齢の犬8頭(体重1.5~7.0kg, ♀4, ♂4)

* 大阪府立大学農学部獣医学科家畜内科学教室

† 奈良県立医科大学第1解剖学教室

の皮下に接種した。接種後は毎日培養および塗抹法によつて prepatent period を、また、培養法によつて patent period をしらべた。接種犬 No. 2 (1,000隻, 17日目に剖検) および No. 5 (4,000隻, 27日目) を剖検して寄生期雌虫の腸管内分布をしらべた。

iii 猫への接種試験

犬への接種試験と同様に F 型仔虫300~3,000隻を 3カ月齢~3年齢の猫10頭 (体重1.0~4.0kg, ♀5, ♂5) の皮下に接種した。接種後 prepatent period および patent period をしらべ、また、接種猫 No.1 (400隻, 96日目), No.4 (300隻, 41日目) および No.8 (3,000隻, 41日目) を剖検して寄生期雌虫の腸管内分布をしらべた。

iv 虫体の形態学的観察と計測

狸の糞便の濾紙培養によつて得た F 型仔虫および R 型雌・雄虫、新鮮便中に排出された含仔虫卵および狸の剖検によつて得た寄生期雌虫について形態学的な観察と各部位の計測を行ない、前述の猫から得た本属線虫の各期虫体と同様に、犬から得た *S. planiceps* (堀江ら, 1974) との比較を行った。

成績

1. 猫から得た *Strongyloides*

猫への接種成績は第1表に示すように、猫の年齢、性別、体重および接種数に関係なく全例に感染が成立し、

第1表 猫から得られた *Strongyloides* sp. の猫への接種成績

番号	年齢	性別	体重 (kg)	接種仔虫数 (隻)	接種後含仔虫卵検出までの日数	
					培養	塗抹
1	3M	♀	1.0	3,500	8	8
2	2Y	♂	3.2	500	11	
3	2Y	♀	3.1	500	11	
4	1Y	♀	2.3	2,000	8	
5	2Y	♀	3.2	800	9	11
6	1Y	♀	2.7	400	11	
7	1Y	♀	1.5	400	10	
8	3M	♂	1.5	3,500	8	8
9	4M	♂	1.3	400	8	
10	4M	♀	1.0	400	8	
11	2Y	♀	3.1	2,000	10	10
12	3M	♂	1.0	1,500	9	10

M: 月齢
Y: 年齢

prepatent period は 8~11日であつた。また、patent period は最短が139日 (No. 2), 最長が334日以上 (No. 6) であつた。

寄生期雌虫の小腸内分布については、第2表に示すように No. 5 (24日目) では60.9%が上1/3部に、39.1%が中1/3部に寄生し、下1/3部での寄生はみられなかつた。No. 12 (35日目) では95.0%が上1/3部に、5%が中1/3部に寄生し、下1/3部での寄生は No. 5 と同様みられなかつた。

第2表 猫から得られた *Strongyloides* sp. の供試猫の小腸における雌虫の分布 (隻)

番号	5	12			
年齢	2Y	3M			
接種数	800	1,500			
接種後日数	24	35			
上 1/3 部	上部 20	60.9%	106	95.0%	
	中部 20				133
	下部 16				
中 1/3 部	上部 15	39.1%	14	5.0%	
	中部 18				0
	下部 3				
下 1/3 部	上部 0	0	0	0	
	中部 0				
	下部 0				
計	92		280		

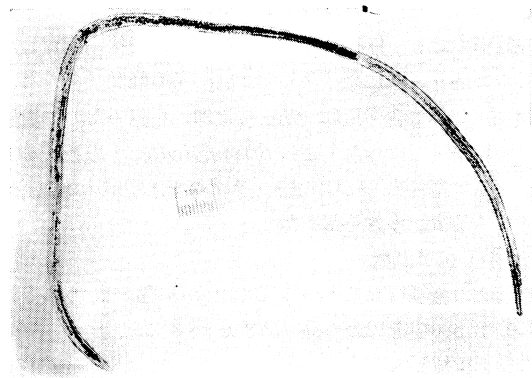


写真1 猫から得られた *S. sp.* の寄生期雌虫

2. 狸から得た *Strongyloides*

犬および猫への接種成績は第3・4表にみられるように、いずれも接種犬・猫の年齢、性別、体重および接種数に関係なく感染は成立した。prepatent period は犬では7~8日、猫では8~10日であり、patent period

第3表 狸から得られた *Strongyloides* sp. の犬への接種成績

番号	年 齢	性 別	体 重 (kg)	接 種 仔虫数 (隻)	接種後含仔虫卵 検出までの日数	
					培養	塗抹
1	3M	♀	1.75	1,000	7	7
2	3M	♀	2.0	1,000	7	9
3	3M	♀	1.8	2,000	8	8
4	6M	♂	3.3	3,000	7	7
5	1Y	♂	7.0	4,000	7	8
6	2M	♂	1.9	1,000	8	9
7	2M	♂	1.5	1,000	8	7
8	2M	♀	1.9	1,000	7	8

M: 月齢
Y: 年齢

は犬では最短が26日 (No. 7), 最長は1年余にわたり (No. 4, 8), 猫では最短が345日 (No. 6), 最長が3年7月以上 (No. 3) であった。

寄生期雌虫の小腸内分布については、第5表のように No. 2 (17日目) および No. 5 (27日目) の犬において、それぞれ66.0, 79.4%が小腸上1/3部に寄生し、中1/3部には34.0, 20.6%と少なく、下1/3部には見られなかった。猫では No. 1 (96日目), No. 4, No. 8 (41日目) において68.3~100%が上1/3部に寄生し、中1/3部には6.0~22.8%と少なく、下1/3部は No. 1 でわずか8.9%がみられたのみであった。

第4表 狸から得られた *Strongyloides* sp. の猫への接種成績

番号	年 齢	性 別	体 重 (kg)	接 種 仔虫数 (隻)	接種後含仔虫卵 検出までの日数	
					培養	塗抹
1	5M	♀	1.45	400	8	10
2	2Y	♂	2.5	1,000	8	10
3	3Y	♂	2.9	2,000	9	9
4	3M	♂	1.0	300	8	8
5	4M	♀	1.6	600	10	
6	2Y	♀	2.6	3,000	10	
7	2Y	♀	3.0	2,000	8	
8	2Y	♂	4.0	3,000	8	10
9	4M	♂	1.2	400	8	9
10	4M	♀	1.0	800	9	9

M: 月齢
Y: 年齢

3. 各期虫体の観察

第6表および第7表にみられるように、猫系および狸系の各期虫体について形態および計測値を比較した。

R型雌虫では体長、体幅、頭端より陰門および肛門までの距離ならびに尾長は猫系<狸系であり、頭端より神経環および腸管起始部までの距離は逆に狸系<猫系であった。R型雄虫ではすべての計測値は狸系<猫系で、F型仔虫について逆にすべての計測値が猫系<狸系であった。寄生期雌虫では頭端より腸管起始部までの距離を除

第5表 狸から得られた *Strongyloides* sp. の供試犬・猫の小腸における雌虫の分布(隻)

供試動物	犬			猫		
	番号	2	5	1	4	8
年 齢		3M	1Y	5M	3M	2Y
接 種 数		1,000	4,000	400	300	3,000
接種後日数		17	27	96	41	41
上 1/3 部	上部	62	1,440	28	4	91
	中部	30	828	34	1	15
	下部	9	405	22	0	3
中 1/3 部	上部	12	255	22	0	2
	中部	22	375	6	0	3
	下部	18	63	0	0	2
下 1/3 部	上部	0	0	11	0	0
	中部	0	0	0	0	0
	下部	0	0	0	0	0
計		153	3,366	123	5	116

第7表 狸から得られた *Strongyloides* sp. 各世代虫体の計測値 (μ)

		自由生活世代雌虫 (100隻)		自由生活世代雄虫 (42隻)		フイラリア型仔虫 (100隻)		寄生生活世代雌虫 (8隻)		卵 (100コ)
		平均	%	平均	%	平均	%	平均	%	平均
体	長	1000.92† ±157.89		738.64 ±60.90		546.56† ±36.93		3018.26† ±160.52		
体	幅	52.61† ±10.80	5.26	37.95† ±4.90	5.14	15.37* ±1.34	2.81	44.55 ±2.49	1.48	
頭端からの距離	神経環まで	121.24* ±7.81	12.11	96.87* ±7.17	13.11	91.37* ±6.18	16.72	183.97† ±8.77	6.10	
	腸管起始部まで	167.60 ±10.35	16.74	136.24 ±10.74	18.44	243.70 ±18.64	44.59	820.05 ±68.74	27.17	
	生殖原基まで					334.05 ±24.33	61.12			
	陰門まで	513.97† ±85.31	51.35					1912.35† ±92.45	63.36	
	肛門まで	900.37† ±154.41	89.95			478.07† ±35.00	87.47	2972.47† ±160.62	98.48	
	クローアカまで			672.10 ±59.53	82.79					
尾	長	100.51† ±6.97	10.04	66.55 ±5.35	9.01	68.54† ±3.92	12.54	45.78 ±3.27	1.52	
生殖原基長						13.34 ±2.65	2.44			
交接刺長				39.83 ±4.39	5.39					
卵	長径									61.36* ±3.02
	短径									33.51† ±1.82

% 体長に対する百分率を示す。

* t 検定により犬から得た *Strongyloides planiceps* より有意的 ($p < 0.05$) に大きいもの。

† " " " " " " 小さいもの

人工感染については大平 (1918), Sandground (1925, 1926, 1928), Desportes (1945), Galliard (1951) などの報告がみられ、いずれも *S. stercoralis* を用いている。

今回猫から得た *Strongyloides* sp. においては, prepatent period は 8~11日であり、人由来の *S. stercoralis* の11日 (大平, 1918; Sandground, 1925) や *S. planiceps* の10~11日 (Rogers, 1939) にくらべてやや短い傾向にあり、堀江ら (1980) の犬から得た *S. planiceps* の猫への接種成績に近い値であった。

patent period については人由来の *S. stercoralis* (大平, 1918; Sandground, 1925) に比べて最短139日、最長334日以上と長期寄生がみられた。

寄生期雌虫の腸管内分布について *S. tumefaciens* では大腸にできた腫瘍の中に寄生していたと述べられている。

(Price and Dikmans, 1941) が、著者らの実験では *S. stercoralis* (*S. felis*) (Chandler, 1925), *S. planiceps* (Rogers, 1939) におけると同様に、大部分 (60.9%, 95.0%) が小腸上1/3部に寄生していた。

第6表に示したように、犬から得た *S. planiceps* の計測値 (堀江ら, 1980) と比較したところ、各世代の各計測値について t 検定により有意差 ($p < 0.05$) のみられたものがあつたが、第8表にみられるように、Rogers (1939) によつて報告された *S. planiceps* (*S. cati*) の各世代の体長、体幅、食道長および尾長、また、 α , β , γ 値について報告された範囲を逸脱したものは極くわずか、大部分は堀江ら (1980) の示した *S. planiceps* の計測値の範囲内にあつた。

以上猫への感染性、prepatent period および寄生期雌虫の腸管内分布などの生態学的特性、また、各計測値

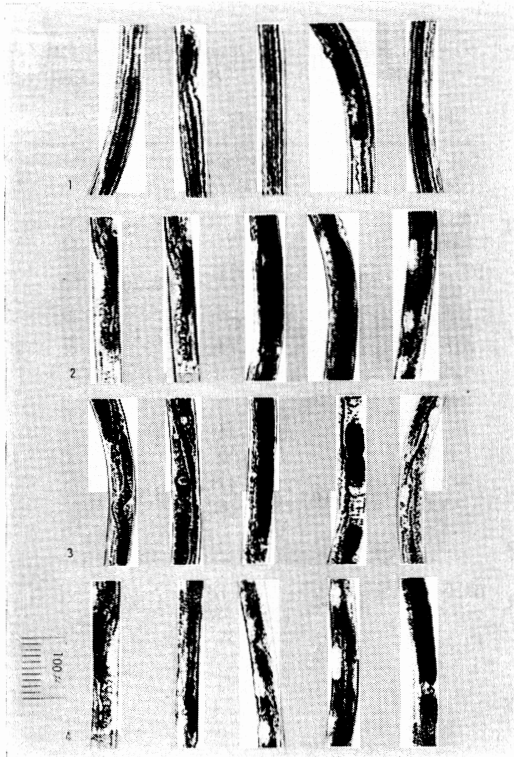


写真3 犬・猫および狸から得られた *Strongyloides* 寄生期雌虫の卵巣の比較
 1: *S. stercoralis* (犬) (堀江ら, 1967)
 2: *S. planiceps* (犬) (堀江ら, 1974)
 3: *S. sp.* (狸)
 4: *S. sp.* (猫)

写真説明

- 1: 卵巣の走行状態は直線的である。
- 2, 3, 4: 卵巣の走行状態は軽度に捻転している。

も Rogers の示した範囲内にあり、さらに堀江ら(1980)の示した7種類の寄生期雌虫と形態学的・生態学的に比較した結果、*S. planiceps* Rogers, 1943と同定した。

2. 狸から得た *Strongyloides*

狸の *Strongyloides* についてはソ連において、Popova (1938) が *Nyctereutes procyonoides ussuriensis* から見出し、*S. erschowi* と命名している。

一色ら (1955) は移動式動物園の動物の糞便検査において、狸から *Strongyloides sp.* を見出し、また、近年有菌ら (1977) は京都府下で捕獲された狸から *S. sp.* を検出しているが、いずれも種の決定はされていない。今回狸から得た *Strongyloides sp.* を検討した結果、糞

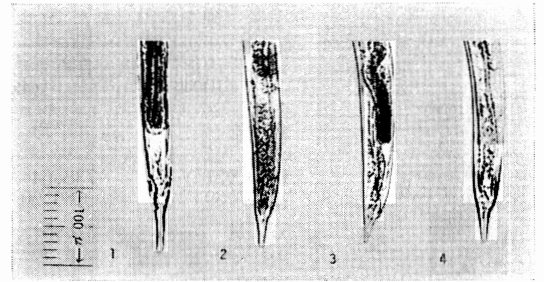


写真4 犬・猫および狸から得られた *Strongyloides* 寄生期雌虫の尾部の比較
 1: *S. stercoralis* (犬) (堀江ら, 1967)
 2: *S. planiceps* (犬) (堀江ら, 1974)
 3: *S. sp.* (狸)
 4: *S. sp.* (猫)

写真説明

- 1: 尾部の形態は肛門から漸次細まりを示す。
- 2, 3, 4: 尾部の形態は肛門から急激に細まっている。

便中に排出される発育形態は含仔虫卵であり、犬および猫への接種試験では年齢、性別、体重、接種数に関係なく感染が成立した。prepatent period は犬で7~8日、猫では8~10日といずれも大差はみられず、前述の猫から得た *Strongyloides* の値に近かった。patent period は長いもので3年7月以上(猫に接種)を示したものが見られた。寄生期雌虫の小腸内分布については Chandler (1925) (*S. stercoralis*), Rogers (1939) (*S. planiceps*) らの報告におけると同様に2例の犬では66.0, 79.4%, 3例の猫では68.3~100%と大部分が小腸上1/3部に寄生が見られた。

S. erschowi Popova, 1938の寄生期雌虫は、体長5.5~7.5mm, 体幅75~100 μ , 食道長937~1,168 μ , 尾長88~154 μ で、*S. planiceps* より大きく、尾部の形態は肛門より漸次細くなり、先端は鋭くて *S. stercoralis* group (Chandler, 1925 b) に入るものと思われる。*S. planiceps* を犬に接種して得た各世代の計測値(堀江ら, 1974)と狸から得たそれぞれの対応する値を比較した結果、有意差 ($p < 0.05$) の見られたものも少数はあった(第7表)が、第8表に示した Rogers (1939) の *S. planiceps* の値および上述の猫から得た値と比較してみると、各世代の体長、体幅、食道長、尾長および α , β , γ の値とも大部分はこれらの値の範囲内に入り、逸脱したものは極くわずかであった。また、寄生期雌虫の形態学的特徴である卵巣の走行状態は写真3に示すように、*S. stercoralis* は直線的であるのに対し、狸系は猫系に

第8表 *Strongyloides planiceps* Rogers, 1943 と猫・狸から得られた *Strongyloides* sp.の比較

世代	種名	体長	体幅	食道長	尾長	α	β	γ
R 型雌虫	<i>S. planiceps</i>	0.85- 1.48mm (1.04)	45.2- 67.3	118.1- 192.2	70.8- 137.0	18.8- 22.0 (20.8)	7.2- 7.7 (7.4)	10.8- 12.0 (11.3)
	<i>S. sp. (c)</i>	969.05 ± 110.12	48.48 ± 6.37	169.39 ± 12.24	97.94 ± 6.33	19.7- 20.4 (20.0)	5.5- 5.9* (5.7)	9.4- 10.3* (9.9)
	<i>S. sp. (r)</i>	1000.92 ± 157.89	52.61 ± 10.80	167.60 ± 10.35	100.51 ± 6.97	18.2- 20.1 (19.0)	5.4- 6.5* (6.0)	9.0- 10.8 (10.0)
R 型雄虫	<i>S. planiceps</i>	0.57- 0.9mm (0.74)	32.0- 37.5	107.5- 136.4	60- 75	17.8- 24.0 (19.5)	5.3- 6.6 (6.1)	9.5- 12.0 (11.0)
	<i>S. sp. (c)</i>	775.76 ± 84.45	42.17 ± 7.69	149.56* ± 12.18	67.19 ± 11.25	17.3- 20.0 (18.4)	5.0- 5.3 (5.2)	11.0- 12.4 (11.5)
	<i>S. sp. (r)</i>	738.64 ± 60.90	37.95 ± 4.90	136.24 ± 10.74	66.55 ± 5.35	18.7- 20.5 (19.5)	5.4	11.0
F 型仔虫	<i>S. planiceps</i>	0.49- 0.67mm (0.57)	14- 14.5	233.3- 268.0	56.3- 83.8	35.0- 46.2 (39.2)	2.1- 2.5 (2.2)	8.0- 8.7 (8.3)
	<i>S. sp. (c)</i>	525.99 ± 49.53	11.19* ± 1.65	228.66 ± 25.28	67.09 ± 4.85	44.8- 49.9* (47.0)	2.3	7.7- 8.0 (7.8)
	<i>S. sp. (r)</i>	546.56 ± 36.93	15.37 ± 1.34	243.70 ± 18.64	68.54 ± 3.92	34.9- 36.3 (35.6)	2.2- 2.3 (2.2)	7.9- 8.1 (8.0)
寄生期雌虫	<i>S. planiceps</i>	2.37- 3.33mm (2.8)	38.3- 41.9	632.0- 802.4	38.1- 38.7	61.8- 79.5 (69.6)	3.75- 4.15 (3.98)	61.3- 87.5 (73.8)
	<i>S. sp. (c)</i>	2753.52 ± 221.30	42.90 ± 3.30	833.87 ± 56.99	39.34 ± 2.67	63.9- 64.4 (64.2)	3.3*	69.1- 70.8 (70.0)
	<i>S. sp. (r)</i>	3018.26 ± 160.52	44.55* ± 2.49	820.05 ± 68.74	45.78* ± 3.27	67.6- 67.9 (67.7)	3.6- 3.8 (3.7)	64.8- 67.2 (65.9)

S. planiceps: Rogers, 1939 による

S. sp. (c): 接種猫から得られた *Strongyloides* sp.

S. sp. (r): 狸から得られた *Strongyloides* sp.

*: *S. planiceps* Rogers, 1939の計測値の範囲を逸脱したもの

みられたと同様に軽度の捻転状態を示した。尾部の形態は、写真4に示すように *S. stercoralis* では肛門から漸次細まりを示しているのに反し、猫系同様急激な細まりを示し、尾端部はいずれも鈍であつた。糞便内へ排出される発育形態は *S. stercoralis* では R 型仔虫であるが、猫系同様に含仔虫卵であつた。以上のように生態学的・形態学的に上記の猫から得た虫体に極めて近似し、*S. planiceps* Rogers, 1943 と同定した。

結 論

猫および狸から得た *Strongyloides* sp. を猫からのもの

のは猫に、狸からのものは犬および猫に感染試験を行ない、それぞれ生態学的・形態学的に比較した結果次のような所見を得た。

1. 猫から猫へ、狸から犬および猫への感染試験では、いずれも年齢、性別、体重、接種数に関係なく感染は成立した。

2. 糞便内へ排出される発育形態は猫系および狸系とも含仔虫卵であつた。prepatent period は 8~11日 (猫系→猫)、7~8日 (狸系→犬)、8~10日 (狸系→猫) であり、patent period は 139~334日 (猫系→猫)、26日~1年以上 (狸系→犬)、345日~3年7月以上 (狸系

→猫)であつた。

3. 寄生期雌虫の小腸内分布は、両系ともほぼ小腸上1/3部および中1/3部に限定され、下1/3部の寄生は極くわずかであつた。

4. 寄生期雌虫の卵巣の走行状態は軽度の捻転がみられ、尾部は急激に細まり、尾端は鈍であつた。

5. 各期虫体の各部位の測定値ならびに α : $\frac{\text{体長}}{\text{体幅}}$, β : $\frac{\text{体長}}{\text{食道長}}$, γ : $\frac{\text{体長}}{\text{尾長}}$ はともに大部分が, *S. planiceps* Rogers, 1943の値の範囲内にあつた。

以上の所見から今回猫および狸から得た *Strongyloides* 属線虫を共に *Strongyloides planiceps* Rogers, 1943と同定した。また、現在まで報告のなかつた狸を本虫の自然宿主として加える。

文 献

- 1) 有菌直樹・塩田恒之・山田 稔・栗本 浩・嶋田義治・吉田幸雄(1977): 京都の野生動物における内部寄生虫, II. *Molineus* sp. について. 寄生虫誌, 26 (増), 47.
- 2) Chandler, A. C. (1925 a): The helminthic parasites of cats in Calcutta and the relation of cats to human helminthic infections. Ind. J. Med. Res., 13, 213-227.
- 3) Chandler, A. C. (1925 b): The species of *Strongyloides* (Nematoda). Parasitology, 17, 426-433.
- 4) Desportes, C. (1945): *Sus Strongyloides stercoralis* (Bavay, 1876) et sur les *Strongyloides* de primates. Ann. Parasit. Hum. Comp., 20, 160-190.
- 5) Erhardt, A. and Denecke, K. (1939): A propos de la Strongyloidose des chats (L). Ann. Parasit. Hum. Comp., 17, 206-208.
- 6) Galliard, H. (1951): Recherches sur infestation expérimentale a *Strongyloides stercoralis* au Tonkin. Ann. Parasit. Hum. Comp., 26, 67-84.
- 7) 堀江牧夫・野田亮二・野田周作・大西堂文(1974): 犬から得られた *Strongyloides* の一種について, 1) 犬とマウスへの感染試験. 寄生虫誌, 23, 1-7.
- 8) 堀江牧夫・野田亮二・野田周作・大西堂文(1980): 犬から得られた *Strongyloides* の一種について, 2) 猫への感染試験. 寄生虫誌, 29, 45-54.
- 9) 一色於菟四郎・野田亮二・富岡長吉(1955): 動物園に於ける哺乳動物の蠕虫感染状況. 寄生虫誌, 4, 21.
- 10) 大平得三(1918): 人類ノストロンギロイデスハ動物ニ寄生シ得ルヤ, 附. 本虫ノ自家感染ニ就テ. 東京医事新誌, 2096, 2003-2009.
- 11) Popova, T. I. (1938): A new species *Strongyloides erschowi* n. sp. from raccoon dogs (*Nyctereutes procyonoides ussuriensis*). Trudy Kirovskogo Zootechnicheskogo Veterinarnogo Instituta, 3 (2-3, 10-11), 125-233. (in Russian).
- 12) Price, E. W. and Dikmans, G. (1929): Multiple adenomata of large intestine of a cat caused by a species of *Strongyloides*. J. Parasit., 16, 104.
- 13) Price, E. W. and Dikmans, G. (1941): Adenomatous tumors in the large intestine of cats caused by *Strongyloides tumefaciens* n. sp. Proc. Helminth. Soc. Wash., 8, 41-44.
- 14) Rogers, W. P. (1939): A new species of *Strongyloides* from cat. J. Helminth., 17, 229-238.
- 15) Rogers, W. P. (1943): *Strongyloides planiceps*, new name for *S. cati* Rogers. J. Parasit., 29, 160.
- 16) Sandground, J. H. (1925): Speciations and specificity in the nematode genus *Strongyloides*. J. Parasit., 12, 59-80.
- 17) Sandground, J. H. (1926): Biological studies on the life-cycle in the genus *Strongyloides* Grassi, 1879. Amer. J. Hyg., 6, 337-388.
- 18) Sandground, J. H. (1928): Some studies on susceptibility, resistance and acquired immunity to infection with *Strongyloides stercoralis* (Nematoda) in dogs and cats. Amer. J. Hyg., 8, 507-538.

Abstract

STUDIES ON *STRONGYLOIDES* SP. ISOLATED FROM A CAT AND RACCOON DOG

MAKIO HORIE, SYUSAKU NODA, RYOJI NODA
(Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture,
University of Osaka Prefecture)

AND

JUNSUKE HIGASHINO
(First Department of Anatomy, Nara Medical University)

Embryonated eggs presumably belonging to the genus *Strongyloides* were found from the feces of a cat and a raccoon dog which were caught in Nara and Osaka Prefecture, respectively. Rhabditiform larvae, males, females, and filariform larvae found in cultures of feces both hosts suggested the infections with *Strongyloides*. The raccoon dog became debilitated and was necropsied. Eleven adult females of *Strongyloides* sp. were detected from its small intestine.

Filariform larvae derived from the cat were inoculated subcutaneously to 12 cats, and those from the raccoon dog to 8 dogs and 10 cats. Both strains established infections in these animals regardless of their ages, sexes, body weights or inoculum doses.

The prepatent period ranged from 8 to 11 days in cats inoculated with the cat strain, and from 7 to 8 days in dogs and from 8 to 10 days in cats both inoculated with the raccoon dog strain. The patent period ranged from 139 to over 334 days in cats inoculated with the former strain, and from 26 days to over one year in dogs, and from 345 days to over 3 years and 7 months in cats, respectively, inoculated with the latter strain.

Postmortem examinations were performed on 2 cats infected with the cat strain, and on 2 dogs and 3 cats both infected with the raccoon dog strain. In both strains the majority of parasitic females were detected from the upper part of small intestine.

Almost all measurements of various parts of the worms in each stage were found to be equal between the two strains, and also in the range of those of *Strongyloides planiceps* Rogers, 1943.

In parasitic females of both strains the tails abruptly narrowed towards blunt ends and the ovaries ran in loosely coiled forms around the intestine.

From those findings, both strains were identified as *Strongyloides planiceps*, and the raccoon dog was added as a new host for this species.