

静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫

(5) 条虫類 附総括

伊藤 二郎 渡辺 強三

静岡大学教育学部保健教室

野口 政輝 望月 久 河野 鎮雄

静岡県衛生研究所

(昭和 33 年 7 月 15 日受領)

1956年から1957年にわたり、静岡県下19ヶ所の保健所から集められたいわゆる野犬 192頭を剖検してその寄生蠕虫を調査した。本研究の第1報ではその概況をのべ、第2～3報にわたって寄生線虫、第4報において寄生吸虫を詳述した。本報においては今回の調査で認められた5種の条虫についてそれらの寄生率、寄生部位、犬の年齢との関係などについて報告し、全編の完結とした。

瓜実条虫 (*Dipylidium caninum* Railliet, 1892)

該条虫は犬に最も多い条虫であり、また既往諸家のすべてが可成り高率に発見している(第1報の第1表参照)。筆者らの今回の調査においても192頭の野犬中88頭(45.7%)の寄生犬を認め、これは犬鉤虫の84.9%に次いで第2位の高率であった。第1図には瓜実条虫の

ると他の寄生虫と同様に1匹寄生例が最も多かつた。然し80匹以上の多数寄生例も4例におよび、最高は107匹に達し、寄生虫体総数1,189匹で、被寄生犬1頭あたりの平均虫体数は13.5匹であつた。以上の寄生率および寄生濃度を地域的に観察したが県下各地域にほとんど一様に分布しており、県を東部、中部、西部の三地区に分けて観察しても全く有意の差を認めえなかつた。更に寄生率と季節との関係をも検討してみたが、夏季に少々寄生率の低い傾向が認められたのみであつた。

次に182頭の野犬について、その年齢、性別と瓜実条虫との関係を検討した(第1表参照)。犬の年齢と寄生率

Table 1 Relation of infection rate of *Dipylidium caninum* to age and sex of dogs

Age of dogs	No. of dogs examd.	No. of dogs infect.	%	Number of worms in each dog		
				Min.	Max.	Total Average
1 age	43	21	48.8	1-107	503	24.0
2	53	24	45.3	1-32	252	10.5
3	51	21	41.2	1-43	158	7.5
4	26	13	50.0	1-38	133	10.1
5 and more than 5	9	5	55.5	2-21	59	11.8
Total	182	84	46.2	1-107	1105	13.3

($r = -0.16$)

Sex of dogs

Male	91	43	47.3	1-98	446	10.3
Female	91	41	45.0	1-107	659	16.1

($\chi^2 = 0.88$ Pr > 0.50)

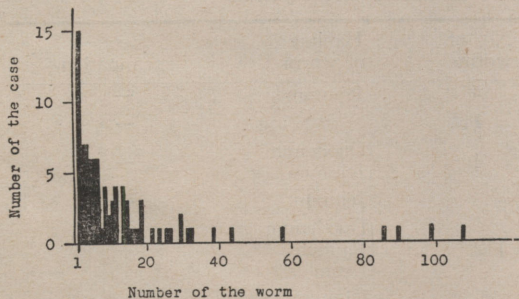


Fig. 1 Histogram of the number of worm of *Dipylidium caninum* in each dog.

寄生虫体数のヒストグラムを示したが、これによつて

JIRO ITO*, KYOZO WATANABE*, MASATERU NOGUCHI**, HISASHI MOCHIZUKI** & TORAO KONO**: An investigation of the helminth parasites of dogs in Shizuoka Prefecture. Cestodes (*Hygiene Laboratory, Faculty of Education, Shizuoka University; **Shizuoka Prefectural Hygiene Research Laboratory)

および寄生強度との相関係数を算出すると、 $r = -0.16$ で、すなわち殆んど相関関係は認められなかつた。さらに年齢との関係では $\chi^2 = 0.88$ でほとんど差が認められなかつた。なほ182頭についてさらに虫体の寄生部位をみると、十二指腸部2匹、空腸部302匹、廻腸部730匹、

大腸部 1 匹の比率になり、すなわち約 7 割は小腸下部、約 3 割は小腸上部に寄生しており、十二指腸部および大腸部には極めて稀であった。

173 頭の野犬については特に検便もあわせ実施したが 83 頭の被寄生犬にも、また残りの 90 頭の非寄生犬にも、瓜実条虫の特有な虫卵は全く発見されなかつた (第 1 報の第 4 表参照)。

瓜実条虫は犬の寄生虫の報告では必ず記載される程我が国では一般的であり、またそれだけにその寄生率と各種条件との関係を論じた報告も多い。季節との関係については豊田 (1928) によると春 43.3%, 夏 52.8%, 秋 76.8%, 冬 53.0% としているがそれ程著しい傾向を示しているとは思はれない。筆者らの今回の調査では春 46.7%, 夏 27.1%, 秋 52.7%, 冬 55.0% のごとき結果であつたが、この両者をあわせ考えるならむしろ顕著な傾向が認められないと結論することができる。犬の年齢との関係では吉川ら (1938) は無関係とし、戸張 (1938) は成犬に多いと結論しているが、筆者らの場合は吉川らの所見と同様にほとんど相関関係を認めるにいたらなかつた。虫体の寄生数については吉川ら (1938) は無数、戸張 (1938) は数十四をそれぞれ最多例としているが筆者らの最多 107 匹寄生例をも加えると一般に多数寄生の可能性の存在も考えられる。虫体の寄生部位については徳毛

(1954)、古賀 (1952) らと筆者らの所見はほぼ一致し、また糞便検査では極めて検出しにくいことも吉川ら (1938)、安藤・小堀 (1926)、らにより報告されている点とほぼ一致した所見であつた。

肥類条虫 (*Taenia taeniaeformis* Stevenson & Stiles, 1905)

192 頭の野犬中 18 頭 (6.8%) に肥類条虫が認められ、そのおのおのの詳細を一括して第 2 表にあげた。地域的には県東部の下田、三島、沼津地区、および県西部の二俣、三ヶ日地区にやや集積し、県中部にはきわめて稀であつた。季節との関係は明かになつた。

野犬の年齢との関係、性別との関係にも著しい傾向を認めるに至らなかつたが、各寄生犬の寄生虫体数には相当の変化が認められた。すなわち虫体数 1 匹寄生 5 例、4 匹寄生 3 例、5 匹寄生 1 例、12 匹寄生 1 例で、他の 3 例はそれぞれ 83 匹、112 匹、265 匹のごとく極めて多数であつた。265 匹の寄生例ではその虫体は口腔を除く他の消化管の全域、すなわち食道、胃、小腸、大腸の各所に充満していた。この様な例は勿論きわめて稀であらうが、他の寄生犬においては虫体の寄生部位は大部分が小腸内に限られ、上述の 265 匹の寄生例を除外して他の 12 頭を合計してみると、胃内 4 匹、十二指腸 76 匹、空腸 133 匹、廻腸 13 匹、大腸 1 匹という状態であつた。瓜実

Table 2 Details of the dog cases infected with *Taenia taeniaeformis*

No.	Locality	Date	Age	Sex	No. of worms	Habitat of worm	Stool examination
1	Shimoda	10, Apr.	4	♀	4	Jejunum	—
2	"	"	2	♀	1	"	—
3	"	"	4	♀	4	{Duodenum Jejunum	—
4	"	"	3	♂	4	Jejunum	—
5	"	"	4	♂	112	{Duodenum Jejunum Ileum	+
6	Mishima	7, Mar.	4	♀	1	Jejunum	—
7	Numazu	23, Aug.	4	♀	1	Colon	—
8	Haibara	7, Feb.	3	♀	1	Jejunum	—
9	Futamata	11, July	2	♂	5	{Duodenum Ileum	—
10	"	"	3	♂	265	{All areas of allimentary canal	+
11	"	"	2	♂	12	{Duodenum Jejunum Ileum	+
12	Mikkabi	13, June	?	?	83	{Stomach Duodenum Jejunum	+
13	"	"	?	?	1	Jejunum	—

条虫が小腸下部に多いのに対して、肥頸条虫は小腸上部に多い傾向を示していた。

寄生虫体数と糞便内の虫卵陽性との関係を見ると、寄生犬13頭のうち5匹以下の条虫をもっている9頭には虫卵陰性で、12匹以上の条虫をもつ4頭にはのみ虫卵が陽性であった。また虫卵のみの疑陽性例は本条虫では認められなかった。

肥頸条虫は諸家の報告中では僅かに岡部ら(1952)の佐賀県における18.8%をみるのみで、犬には比較的少い

諸家の報告のいづれにもマンソン裂頭条虫が記録されており(第1報の第1表参照)、殆んど全国的な分布を示しているが、その寄生率は比較的少く、また寄生虫体数も吉川ら(1938)、戸張(1938)によれば筆者らの場合と同様に1~3匹程度である。豊田(1928)は本条虫は春夏に寄生率が高かったと報じているがその資料によれば有意差があるとは思われず、その点更に検討されるべきであらう。

鋸歯条虫 (*Taenia pisiformis* Bloch, 1780)

Table 3 Details of the dog cases infected with *Diphyllobothrium mansoni*

No.	Locality	Date	Age	Sex	No. of worms	Habitat of worms	Stool examination
1	Shimoda	10, Apr.	4	♀	1	Ileum	+
2	"	"	2	♀	0		+
3	"	"	4	♂	0		+
4	Shuzenji	21, Feb.	3	♀	3	Ileum	-
5	"	"	3	♂	0		+
6	"	"	1	♀	0		+
7	"	"	2	♀	0		+
8	Fujinomiya	13, Sept.	2	♂	1	Colon	-
9	Shimizu	26, July	4	♀	3	Ileum	-
10	Shizuoka	13, Dec.	1	♂	3	Ileum	-
11	Shimada	24, Jan.	1	♀	0		+
12	Kakegawa	15, Nov.	1	♀	1	Ileum	-
13	"	"	3	♀	1	Ileum	-

ものと考えられるが、筆者らの今回の調査にみる如く、1頭の犬に265匹も寄生する場合もあることは注目されよう。おそらくその犬は単類を特に捕食する習性が強かったことによると考えられる。

マンソン裂頭条虫 (*Diphyllobothrium mansoni* Joyeux, 1927)

本条虫の虫体が確実に認められた野犬は192頭中7頭(3.6%)を算したが、さらに虫卵のみ発見されてついに虫体の認められない野犬が6頭も存在した。第3表にはすなわす合計13頭をら列したが、虫卵のみのもの疑陽性6例の原因については全く不明であった。該条虫ではその寄生虫体数が常に1~3匹の少数であり、瓜実条虫や肥頸条虫の如き多数寄生例は全く認められなかった。さらにまたその寄生部位は殆ど廻腸部すなわち小腸下部に局限され、大腸部に発見されたのはたゞ1匹のみであった。

該条虫の地理的、季節的分布、野犬の年齢性別との関係などについては、寄生例数が少いため、いづれにも特別の傾向は認められなかった。



Fig. 2 Scolex of *Mesocestoides litteratus*

Table 4 Review of the conditions of each parasites

Species of parasites	Infection rate	Number of worm		Main habitat of worm	Correlation index to dog age (r)	Correlation to dog sex (χ^2)
		Min.	Max. (Average)			
<i>Ancylostoma caninum</i>	84.9 %	1-213	(25.6)	Jejunum	-0.34	3.3
<i>Dipylidium caninum</i>	45.7 %	1-107	(13.5)	Ileum	-0.16	0.9
<i>Dirofilaria immitis</i>	36.4 %	1- 67	(13.1)	Ventricle	+0.70	0
<i>Trichuris vulpis</i>	31.7 %	1-500	(27.7)	Caecum	+0.50	0.4
<i>Metagonimus</i> spp.	23.3 %	1-320	(20.4)	Intestine	+0.05	2.0
<i>Toxocara canis</i>	6.8 %	1- 48	(6.3)	Jejunum	-0.76	0.6
<i>Taenia taeniaeformis</i>	6.8 %	1-265	(38.0)	Jejunum		
<i>Paragonimus westermanii</i>	5.2 %	2- 12	(5.7)	Lung		
<i>Diphyllobothrium mansonii</i>	3.6 %	1- 3	(2.3)	Ileum		
<i>Spirocerca sanguinolenta</i>	1.6 %	4- 13	(8.3)	Esophagus		
<i>Pseudoheterophyes continua major</i>	0.5 %		3	Intestine		
<i>Taenia pisiformis</i>	0.5 %		1	Jejunum		
<i>Mesocestoides litteratus</i>	0.5 %		64	Jejunum		

Table 5 182頭の野犬の品種と寄生蠕虫との関係

蠕虫の種類別	系統別	合計	系統不明	日本犬系	セバード系	芝犬系	テリア系	セッター系	ビーグル系	ビーイングポイント系	秋田犬系
				検査犬総数	182	161	6	5	3	2	2
<i>Ancylostoma caninum</i>		154	135	6	5	2	2	2	1	1	
<i>Dipylidium caninum</i>		85	70	3	4	2	1	2	1	1	1
<i>Dirofilaria immitis</i>		66	60	2	1	1		1		1	
<i>Trichuris vulpis</i>		60	54	2	1		1	2			
<i>Metagonimus</i> spp.		42	38	1	1	2					
<i>Toxocara canis</i>		12	11			1					
<i>Taenia taeniaeformis</i>		11	11								
<i>Paragonimus westermanii</i>		10	8	2							
<i>Diphyllobothrium mansonii</i>		7	7								
<i>Spirocerca sanguinolenta</i>		3	3								
<i>Pseudoheterophyes continua major</i>		1	1								

本条虫は 192頭の野犬中、1頭 (0.5%) に認めただのみであった。すなわち三ヶ日保健所管内から 6月13日に 1頭の野犬の空腸部において僅か 1匹の鯉齒条虫を検出した。第1報の第1表にも掲げたごとく、本条虫を報告したのは戸張氏 (1938) の東京における 1.0%、古賀氏 (1952) の福岡における 2.0%、岡野氏 (1957) の京都における 4.7%などであるが、一般に犬には少い種類であると考えられる。

Mesocestoides litteratus Batsch, 1786

本条虫は三ヶ日保健所管内の 1野犬の空腸部において 6月13日検出され、約64匹の虫体を得られたが、いづれも未熟虫体で成熟片節を欠きその同定ができなかつた。幸い奈良大学の沢田勇教授にその鑑定を依頼した結果表

記の種類に一応同定されたもので、ここに厚く謝意を表す。古賀氏 (1952) が福岡の野犬から本種との近似種である狐中殖条虫 (*Mesocestoides lineatus* Goeze, 1782) を報告しているが、それとは睾丸の数、体の大きさなどで明かに別種であり、すなわち本条虫は我が国の野犬からの報告として最初のものであらう。本条虫の形態については沢田氏により改めて詳細に報告される予定である (第2図参照)。

全篇の総括

以上で 192頭の野犬に寄生せる14種類の寄生蠕虫を説明したが、各寄生虫の主なる所見をまとめて第4表に示した。

寄生率についてみるならば、静岡県野犬で最も多い寄生虫は犬鉤虫で、瓜実条虫、犬糸状虫、犬鞭虫などこれに続いて居る。寄生虫体数については、いずれの種類も寄生虫でも最低はほぼ 1 匹で、ポアソン型分布を示しながら虫体数が増加している。最多数の寄生例は犬鞭虫の 500 匹、メタゴニムス属吸血の 320 匹、肥類条虫の 265 匹、犬鉤虫の 213 匹、瓜実条虫の 107 匹などにみられた。各寄生虫の主要寄生部位についてはその統計値にもとづいて最も多い部位を 1 カ所あげたのみであるが、犬鉤虫、犬回虫、肥類条虫などが空腸部、すなわち小腸上部に多いに反し、瓜実条虫、マンソン裂頭条虫などは廻腸部、すなわち小腸下部に多い傾向を示した。もちろん些細にみれば消化管の殆んど全域にみられるものもあつたが、それらについては寄生虫の各項目に説明しておいた。

野犬の年齢と寄生率との関係については比較的寄生率のたかい数種についてのみ観察しえたにすぎなかつたがそれらの相関係数を算出して表示した。負の相関、すなわち若年犬程寄生率、寄生濃度の高い種類として犬回虫、犬鉤虫がみられ、正の相関、すなわち老年犬ほど高率な種類として犬糸状虫、犬鞭虫をあげることが出来た。瓜実条虫、メタゴニムス吸血などでは殆んど相関が認められず、またその他の種類では寄生例数が少いために結論は得られなかつた。

野犬の性別と寄生率との関係についてはおのおのの種類について χ^2 検定を認みたが、それらの値は 0~3.3 で 5%における有意水準の 3.8 に及ばず、結論的には野犬の性別による寄生率の差はいずれの種類にも認められなかつた。また野犬の品種系統別と寄生率との関係を第 5 表にあげた。各種類の寄生虫毎に χ^2 検定をおこなつたがいずれにも有意差は認められなかつた。すなわち特定の品種の犬に特定の種類の寄生虫が多いという傾向は全く認められなかつた。勿論今回検査した 182 頭の犬の中に純系と思はれる様な品種が全く居なかつたことは第 1 報に既述した通りである。

季節との関係については犬鉤虫と犬鞭虫がともに冬期に少々寄生率及び寄生濃度が低下する傾向が認められたが、これはたゞ単に統計上に認められたのみであり、その真相については今後の研究にゆだねる。

要 約

1. 瓜実条虫は 45.7% の寄生率を示し、寄生虫体数は 1~107 匹で野犬一頭平均 13.5 匹の寄生状況であつた。

寄生部位は廻腸部に多く、また検便ではいずれも虫卵を発見できなかつた。野犬の年齢性別、或いは季節的地域的な分布などについてはいずれも特定の傾向は認められなかつた。

2. 肥類条虫は 6.8% に認められ、寄生部位は主に空腸部、最高の寄生虫体数は 265 匹に達するものもあつた。虫卵は多数寄生虫の 4 頭にのみ陽性であり、また虫卵の疑陽性例はなかつた。

3. マンソン裂頭条虫は虫体数が 1~3 匹の少数で、確実に虫体の認められたもの 7 頭 (3.6%)、虫卵のみの疑陽性が 6 頭 (3.1%) であつた。

4. 鋸齒条虫および *Mesocestoides litteratus* はおのおの 1 例づつ検出され、野犬から認められた条虫は合計 5 種におよんだ。

5. 全篇の総括として野犬の年齢性別品種別寄生部位などについて言及した。

文 献

- 1) 安藤亮・小堀鉦太郎 (1926) : 岐阜県下肺チストマ病流行地における犬猫の糞便検査成績について、愛知医雑, 33 (4), 619-634. —2) 伊藤二郎・渡辺強三・野口政輝・望月久・前川藤造 (1956) : 静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫 (1), 概況, 寄生虫誌, 7 (6), 674-679. —3) 伊藤二郎・渡辺強三・野口政輝・望月久・前川藤造 (1959) : 静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫 (2), 犬回虫および犬鉤虫, 寄生虫誌, 8 (1), 13-18. —4) 伊藤二郎・渡辺強三・野口政輝・望月久・前川藤造 (1959) : 静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫 (3), 犬鞭虫, 犬糸状虫および血色食道虫, 寄生虫誌, 8 (2), 155-159. —5) 伊藤二郎・渡辺強三・野口政輝・望月久・村上正博 (1959) : 静岡県下におけるいわゆる野犬の寄生蠕虫 (4), 吸血類, 寄生虫誌, 8 (4), 1-5. —6) 古賀元晃 (1952) : 福岡市の犬小腸内寄生虫について, 日寄記事, 21, 27-28. —7) 岡部浩洋・古賀靖造 (1952) : 佐賀県における犬の寄生蠕虫に就いて, 久留米医雑, 15 (9-10), 637-639. —8) 岡野薫 (1957) : 京都市に於ける所謂野犬の寄生虫について (2), 寄生虫誌, 6 (3-4), 358. —9) 戸張寅之助 (1938) : 犬腸内寄生虫知見補遺, 慶応医学, 18 (1), 89-95. —10) 徳毛誠三 (1954) : 吳地方野犬小腸内寄生虫に就て, 広島医学, 7 (6), 218-222. —11) 豊田一長 (1928) : 犬猫の寄生虫に就いて, 動雑, 40 (479), 357-371. —12) 吉川元久・西村真二・上杉茂 (1938) : 神戸市の犬寄生虫に就いて II, 中央獣医雑, 51 (6), 535-543.

Summary

Parasitic helminth of 192 dogs in Shizuoka Prefecture was examined by autopsy in the period from 1956 to 1957. In the present paper, the results of detailed observations on five species of cestodes with a brief conclusion of all reports of this investigation was reported.

The species of cestodes found and the per cent of incidence of each were as follows: *Dipylidium caninum*, 45.7%; *Taenia taeniaeformis*, 6.8%; *Diphyllobothrium mansonii*, 3.6%; *Taenia pisiformis*, 0.5%; and *Mesocestoides litteratus*, 0.5%.

Dipylidium caninum, which showed the highest per cent of incidence among the cestodes, showed also that a comparatively large number of worm

dwelt in each dog, from 1 to 107 worms were detected mainly at the lower part of intestine of dog. No clear correlation was observed between the infection rate and the factors such as dog age, dog sex, seasonal or geographical distributions.

The number of worm of *Taenia taeniaeformis* in each dog was from 1 to 265, and the main habitat of them was, on the contrary to *Dipylidium caninum*, the upper part of intestine of dog.

Seven cases out of 192 dogs were proved to be infected with *Diphyllobothrium mansonii*, and a few worms, one or three, were usually observed in each infected dog. Each one case of *Taenia pisiformis* and *Mesocestoides litteratus* was obtained among 192 dogs in Shizuoka Prefecture.