

ノウサギより得られた小形腓蛭について

坂 本 司

(家畜病理学研究室)

昭和55年8月10日 受理

***Eurytrema coelomaticum* (Giard et Billet, 1892) Looss, 1907 (Dircoceoliidae: Trematoda) from *Lepus brachyurus brachyurus* Temminck et Schlegel**

Tsukasa SAKAMOTO

(Laboratory of Veterinary Pathology)

緒 言

Eurytrema 属吸虫のうち腓蛭 *Eurytrema pancreaticum* (Janson, 1889) Looss, 1907 のノウサギおよびカイウサギ寄生例については栗栖⁵⁾により記載されており, また Chinone and Itagaki³⁾ もカイウサギの人工感染例においてその発育を報告している. しかるに小形腓蛭 [*Eurytrema coelomaticum* (Giard et Billet, 1892) Looss, 1907 のノウサギ寄生の報告はいまだ報告されていない. 河野ら⁵⁾, 坂本⁶⁾ および Sakamoto ら⁹⁾ は近年鹿児島県北部の標高約 300m の高地に孤立して存在する牧場において小形腓蛭の重症感染例が集団発生したことを報告した. これらの調査においてわれわれは本牧場に散在するノウサギの糞を採集し, 虫卵検査を実施したところ, 牛に見られた小形腓蛭卵と同様の特徴をもつ虫卵が常に観察された. そこでたまたま本牧場で発見された2例のノウサギ斃死体を剖検したところ, 同虫体が見られたため, 本虫体の形態について観察を試みた.

材料と方法

検体はキュウシュウノウサギ *Lepus brachyurus brachyurus* Temminck et Schlegel の雌2例で, 共に前記鹿児島県北部の一牧場において斃死体として発見されたものである. これらのノウサギは剖検して, 腓管よりそれぞれ十数個体づつを採集し, 残りの虫体は腓管に残したまま固定し, 他の全身臓器と共に病理組織学的検査に使用した. 採集した虫体は生の状態で圧扁して位相差顕微鏡で観察し, 必要に応じて顕微鏡写真撮影を行ない, その後アルコール固定してヘマトキシリン単染色標本を作り, さらに詳細な観察ならびに各構造の計測を行なった.

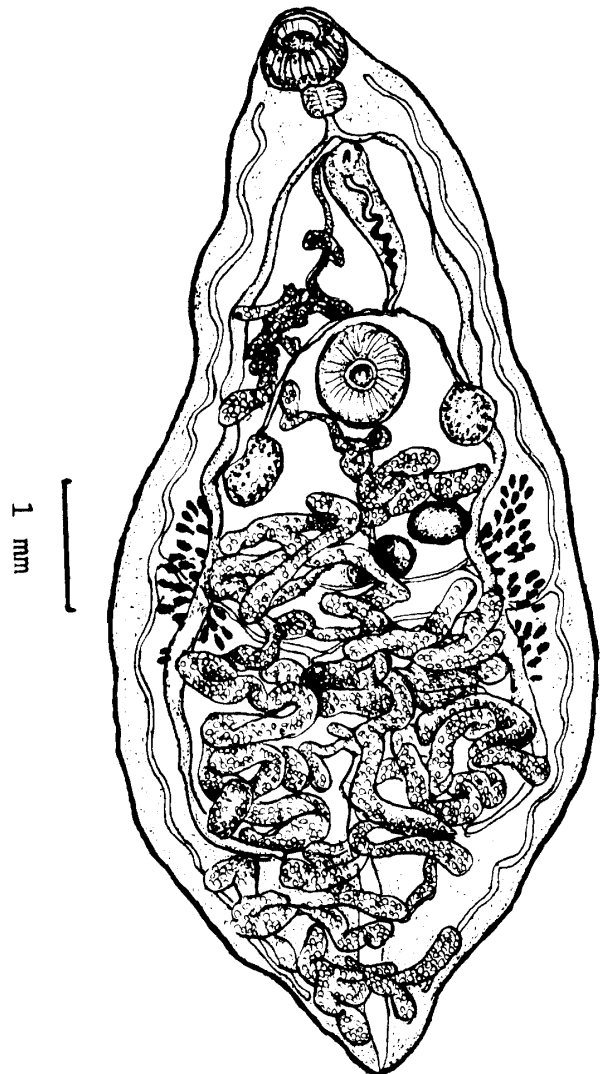


Fig. 1: *Eurytrema coelomaticum* in ventral view.

結 果

虫体は扁平・葉状を呈し、その大きさは 6.1~11.1 (平均: 8.26 ± 1.52) \times 2.1~4.5 (平均: 3.33 ± 0.77) mm. 口吸盤の直径 (短径と長径の平均) は 0.60~0.86 (平均: 0.74 ± 0.07) mm, 腹吸盤のそれは 0.72~0.96 (平均: 0.78 ± 0.08) mm で、腹吸盤に比べ口吸盤が小さい傾向が見られた。咽頭は球状で、わずかに幅が広く、口吸盤の後縁背側に接続するが、しばしば両者の一部が重なって見える。食道は短かく、分岐して腸になり、腸は後体部で盲嚢に終る。精巢は腹吸盤の後縁レベルで両側に対称的に位置し、滑らかな円形~楕円形で、時に浅い切れ込みが見られる。陰茎嚢は棍棒状で、腹吸盤前縁において一側に偏って始まり、腸管分岐部後方の中央線上にある生殖孔に向かって、わずかに斜に上行する。貯精嚢は陰茎嚢後部を占め、コイル状に屈曲し、陰茎はしばしば生殖孔より長く突出しているのが見られる。卵巣は一側の精巢 (一般に左精巢が多い) の後方に位置し、平滑な類円形で、稀に浅い切れ込を認める。受精嚢は卵巣の背側中央部にあり卵巣とほぼ同大である。Mehlis 腺はしばしば中央部に認めるも、一般に不明瞭な場合が多い。子宮は後体部を満たし、普通陰茎嚢の反対側を生殖孔に向かって上行する。排泄嚢は管状で尾端より上行し、後体部中央付近でT字形に両側に分れ、腸管をまたいでからH字状に前後に伸びる。卵黄腺は卵巣レベルを中心として

上は精巢後縁付近、下はそれとほぼ同じ拡がり、両側の腸をまたぐ背側に、数個の腺房からなる数群の房状の塊となって分布する。虫卵は黄褐色楕円形で卵蓋をもち、内部に子虫形成が認められる。以上主な構造の計測値は Table 1 の如くであった。

考 察

今回キュウシュウノウサギより採集した虫体は、前と同牧場の重度感染牛より得た虫体の大きさ (4.8~8.0 \times 1.2~8.0 mm) に比べると、かなり大きい。しかしながら同牧場で採集したホシササキリの擬体腔より得た metacercaria を投与した山羊と BALB/c nu/+マウスに見られた虫体のそれぞれの大きさは 5.50~10.00 \times 1.70~2.85 mm および 6.50~9.85 \times 2.40~3.50 mm と大きかったことを考える時、虫体の大きさは寄生密度や宿主の状態が影響して大きく変わるもののように思われる。一方文献的に見るとソ連の Boev ら²⁾ は Raevskoi and Badanin (1933) の測定値 4.96~6.00 \times 2.15~2.35 mm を引用して本虫の同定上の大きさを 5~6 \times 2~2.5 mm とした。Tschertkova¹⁾ はこれより大きな虫体 (8.5~10 \times 3.5~3.7 mm) を羊より採集し、*E. media* と命名したが、これは後に *E. coelomaticum* の synonym とされ、従って本虫の大きさの範囲が拡げられる結果となった。Looss and Cuffey⁷⁾ は幼若虫とことわって 7.5 \times 3.5~4.75 mm を上げ、Bhalerao¹⁾ は Giard and Billet (1982) の記載を引用して 7~10 \times 4

Table 1. Dimensions of body and organs of *Eurytrema coelomaticum* from hare

	Length		Width	
	Range	(Mean \pm SE)	Range	(Mean \pm SE)
Size of body	6.10 ~ 11.12	(8.26 \pm 1.52)	2.12 ~ 4.50	(3.33 \pm 0.77)
Oral sucker	{ 0.56 ~ 0.82 0.60 ~ 0.86	{ (0.70 \pm 0.08) (0.74 \pm 0.07)* ¹	0.60 ~ 0.98	(0.78 \pm 0.09)
Ventral sucker	{ 0.74 ~ 1.00 0.72 ~ 0.96	{ (0.85 \pm 0.08) (0.81 \pm 0.07)* ¹	0.62 ~ 0.92	(0.77 \pm 0.08)
Ventral s./oral s.	1.023~1.230	(1.099 \pm 0.069)* ²		
Pharynx	0.14 ~ 0.30	(0.21 \pm 0.05)	0.26 ~ 0.34	(0.30 \pm 0.02)
Cirrus pouch	0.90 ~ 2.00	(1.47 \pm 0.31)	0.26 ~ 0.50	(0.39 \pm 0.05)
Right testis	0.34 ~ 0.96	(0.63 \pm 0.15)	0.34 ~ 0.80	(0.47 \pm 0.11)
Left testis	0.46 ~ 0.76	(0.60 \pm 0.07)	0.30 ~ 0.73	(0.46 \pm 0.11)
Ovary	0.20 ~ 0.40	(0.33 \pm 0.06)	0.22 ~ 0.60	(0.42 \pm 0.10)
Egg	0.040~0.043	(0.041 \pm 0.001)	0.024~0.030	(0.026 \pm 0.0002)

*1: Average of cross diameters of sucker

*2: Sucker length ratio: $\frac{\text{Average of cross diameter of ventral sucker}}{\text{Average of cross diameter of oral sucker}}$

～55mm としている。Eduardo ら⁴⁾はフィリッピン
の材料からその範囲を $5.92 \sim 10.34 \times 1.85 \sim 4.278 (3.209)$
mm とし、さらに Travassos ら¹⁰⁾はブラジルにおける
虫体ではさらに大きく $10 \sim 13 \times 6 \sim 8$ mm であったこ
とを記載している。これらの計測値の違は前記の寄生
密度や宿主の問題に加えて、寄生虫の発育時期の違や
圧扁標本作成中の圧力の違など色々の因子が関与した
ものと思われる。従って今回の虫体は必ずしも *E.*
coelomaticum として大き過ぎると思われず、口吸
盤と腹吸盤の比、卵黄腺の腺房群の形態より *Eurytre-*
ma coelomaticum (Giard et Billet, 1982) Looss, 1907
と同定される。

ところでノウサギからの *Eurytrema* 属虫体の報告
は、栗栖⁶⁾の *E. pancreaticum* の寄生例の報告がある
にすぎない。本虫の大きさは $8.5 \sim 14.5 \times 3.0 \sim 4.6$ mm
と大形で、口吸盤は腹吸盤より明らかに大きく、*E.*
pancreaticum であることは確かである。従って本報
告は *E. coelomaticum* の宿主としてのリストに新にノ
ウサギを加えることを意味する。

本症発生牧場は繁殖用牛の育成牧場のため春に子牛
を導入し、翌年カタツムリやササキリの発生する7月
までには売却されるため、その後は前年感染し、虫卵
を排泄する感染牛は新しく導入された子牛と交代する。
それにもかかわらずササキリの感染率は夏より秋にか
けて増加の傾向が見られる。このことはノウサギが牧
野に虫卵を撒き散らし、本症の流行に一役をかってい
るもののように思われる。

要 約

鹿児島県北部の高地にある小形腓蛭症多発牧場に棲
息するキュウシュウノウサギ *Lepus brachyurus bra-*
chyurus Temminck et Schlegel 2例の腓管内に吸虫を
発見した。本虫はその形態学的特長から小形腓蛭
Eurytrema coelomaticum (Giard and Billet, 1982)
Looss, 1907 と同定された。従ってノウサギは本種の
宿主となりうることを明らかにし、ノウサギが小形腓
蛭の流行に関与する可能性について考察した。

謝辞 稿を終えるにあたり、本研究に御助言をいただきま
した本学河野猪三郎教授、ならびに御協力をいただきました
川薩農業共済組合原田大洋氏、向井佐次郎氏および岩下光隆
氏に深甚の謝意を表します。

文 献

- 1) Bhalerao, G.D.: A contribution to the knowledge of the trematode parasites of the food mammals Rangoon. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, **18**, 139-156 (1924)
- 2) Boev, S.N., Sokolova, I.B. and Panin, B.J.: Gel'minty Kopytnykh Zhivotnykh Kazakhstana I. p. 202-206, Izdatelistovo Akademii Nauk Kazakhskoi SSR, Alma-ata, (1962)
- 3) Chinone, S. and Itagaki, H.: Development of *Eurytrema pancreaticum* (Trematoda) II. Development in definitive hosts. *Bull. Azabu Vet. Coll.*, **1**, 73-81 (1976)
- 4) Eduardo, S.L., Manuel, M.F. and Tongson, M.S.: *Eurytrema escuderoi*, a new species, and two other previously known species of the genus *Eurytrema* Looss, 1907 (Digenea: Dicrocoeliidae) in Philippine cattle and carabao. *Phil. J. Sci.*, **15**, 104-116 (1976)
- 5) 河野猪三郎・坂本 司・安田宣紘・北野良夫・戸越 剛・山本康裕: 小形腓蛭 *Eurytrema coelomaticum* 多数寄生牛の病理学的研究. 鹿大農学術報告, No. 30, 111-116 (1980)
- 6) 栗栖吉夫: 日本産野兎ニ於ケル内臓寄生虫ノ研究. 熊本医学誌, **7**, 982-1014 (1931)
- 7) Looss, A. and Cuffey, E.: On some parasites in the museum of the School of Tropical Medicine, Liverpool with a contribution on a case of distomiasis of the liver and rectum. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, **1**, 123-154 (1907)
- 8) 坂本 司: 反芻獣の腓蛭症と小形腓蛭症. 動薬研究, No. 18, 9-16 (1979)
- 9) Sakamoto, T., Kono, I., Yasuda, N. and Yamauchi, C.: Studies on *Eurytrema coelomaticum* I. Preliminary observations on the biological characters of *E. coelomaticum*. *Mem. Fac. Agr. Kagoshima Univ.*, No. 16, 83-92 (1980)
- 10) Travassos, L., Teixeira de Freitas, J.F. and Kohn, A.: Trematódeos do Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **67**, 886 pp. (1969)
- 11) Tschertkova, A.N.: On the study of the species of genus *Eurytrema* in domestic ruminants on the territory of the USSR. *Trudy Vsesoj. Gel'mint. Imeni Akad. K.I. Skrj.*, **6**, 183-186 (1959)
- 12) Yamaguti, S.: Systema Helminthum. Vol. 1. The Digenetic Trematodes of Vertebrates, Pts I and II. Interscience Publishers Inc., New York (1958)

Summary

In recent years, we^{5, 8, 9,)} encountered many cattle heavily infected with a number of *Eurytrema coelomaticum* (Giard et Billet, 1892) Looss, 1907 in the pastures situated along the hillside in the northern part of Kagoshima prefecture, Japan. A number of flukes were found in the pancreatic ducts of two hares (*Lepus brachyurus brachyurus* Temminck et Schlegel) captured in one of the pastures. The flukes are 6.1~11.1 (mean±standard deviation: 8.27 ± 1.53)mm in length and 2.12~4.50 (3.33 ± 0.77)mm in width. The diameter of oral sucker (average of cross diameters: 0.60~0.86 (0.74 ± 0.07)mm) is approximately equal to or smaller than that of ventral sucker (0.72~0.96 (0.81 ± 0.07)mm). The dimensions of several structures of the flukes were shown in Table I. Testes are situated symmetrically on each side of the posterior border of the ventral sucker, being smooth or slightly lobed; cirrus pouch inclines slightly and is situated anterior to the ventral sucker. Cirrus is often everted through the genital pore from the anterior part of cirrus pouch, which is situated posterior to the bifurcation of the esophagus. Ovary is smooth or very slightly lobed, and is situated submedian and posterior to one testis, keeping a short distance. Seminal receptacle is approximately of the same size as that of ovary, and is situated dorsal-medial to it. Mehlis' gland is noted near ovary. Vitelline glands consist of several groups which are composed of several follicles, and are distributed from the level of posterior margin of testis on the respective side, keeping a short distance. The characters and dimensions of the structures described above confirm closely with the descriptions on *Eurytrema coelomaticum* by Travassos et al.¹⁰⁾, Looss and Cuffey⁷⁾, Eduardo et al.⁴⁾, Bhalerao¹⁾, and Boev et al.²⁾ On the other hand, the eggs of *Eurytrema coelomaticum* were found in the feces of hares in the pastures. Therefore, it may be concluded that the hares must play a significant role in the enzootic occurrences of eurytremaiasis among the cattle in the pastures.

Explanation of plate

- Figures 2, 4 and 6 are photomicrographs of raw specimens of *Eurytrema coelomaticum*.
Fig. 2. *Eurytrema coelomaticum*. $\times 3.5$
Fig. 3. *E. coelomaticum* stained with hematoxylin. $\times 5$
Fig. 4. Anterior part of *E. coelomaticum*. $\times 30$
Fig. 5. Pancreatic ducts dilated by a number of flukes. $\times 1.2$
Fig. 6. Testis, ovary and vitelline glands in the lateral part of *E. coelomaticum*. $\times 30$

