

ISSN 0388-001 X
CCDEN: JRGSE 2

Journal
of
Rakuno Gakuen University

Vol. 18, No. 1/2 (34)

(October, 1993)

Natural Science

酪農学園大学紀要

第18卷 第1/2号 (通卷34号)

(1993年10月)

自然科学編

Published by
Rakuno Gakuen University
Ebetsu, Hokkaido, Japan

サハリン産モリレミングから検出されたヘリグモソーム科線虫
Heligmosomum (Parahelgmosomum) sp. の記録

浅川満彦¹⁾・小林秀司²⁾・原田正史³⁾・子安和弘⁴⁾・M. D. ソニン⁵⁾
I. V. カルタフトセーバ⁶⁾・福本真一郎¹⁾・大林正士¹⁾

A record of *Heligmosomum (Parahelgmosomum)* sp. (Heligmosomidae :
Trichostrongyloidea : Nematoda) from a wood lemming, *Myopus*
schisticolor (Microtinae : Rodentia) in Sakhalin, Russia

Mitsuhiko ASAKAWA, Shuji KOBAYASHI, Masashi HARADA, Kazuhiro KOYASU
Mark D. SONIN, Irina V. KARTAVTSEVA, Shin-ichiro FUKUMOTO
and Masashi OHBAYASHI
(April, 1993)

緒 言

モリレミング *Myopus schisticolor* の内部寄生蠕虫類の調査は限られていたため、ハタネズミ亜科動物と密接な宿主-寄生体関係にあるとされているヘリグモソーム科線虫の存否は不明であった。しかし今回、サハリン産モリレミングから *Heligmosomum* 属線虫を検出したのでその報告をする。

材料と方法

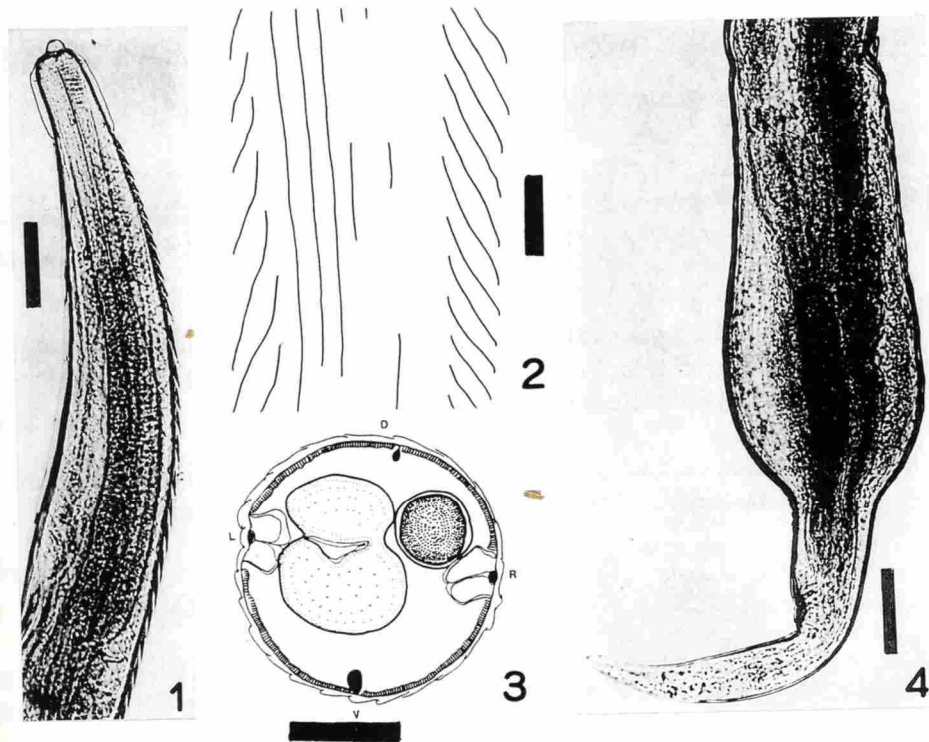
1991年6月、ロシア共和国サハリン州アガニキ (Ogon'ki) 付近で小林⁹⁾が採集したモリレミング *Myopus schisticolor* Lilljeborg 1個体の小腸を検索したところ、ヘリグモソーム科の雌線虫3虫体が検出され

た。得られた線虫は10%ホルマリン液で固定後、ラクト・フェノール液で透徹、光学顕微鏡あるいは微分干渉顕微鏡で形態を観察した。また虫体中央部をカミソリ刃を用い垂直に薄切した標本も作製し、同様に観察した。なおこの他に裸頭条虫科条虫の頭節と未熟片節1個体分も検出されたが、今回は検討しなかった。

結 果

記載 *Heligmosomum (Parahelgmosomum)* sp. (Heligmosomidae : Trichostrongyloidea : Nematoda) 雌 (標本数3): 体長 (body length) 12.4~17.1 mm, 体幅 (body width) 0.25~0.31 mm。糸状の線虫で、クチクラ体表のシンローフの隆起線のうち、左腹側のものは縦走し、背側および右腹側のものは斜走した (Fig. 1)。

- 1) 酪農学園大学獣医学科獣医寄生虫学教室
Department of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University, Ebetsu, Hokkaido, 069 Japan.
- 2) (財)日本モンキーセンター
Japan Monkey Centre, Inuyama, Aichi, 484 Japan.
- 3) 大阪市立大学医学部実験動物研究室
Osaka City University Medical School, Osaka, 545 Japan.
- 4) 愛知学院大学歯学部第二解剖学教室
School of Dentistry, Aichi-Gakuin University, Nagoya, 464-01 Japan.
- 5) ロシア科学アカデミー蠕虫学研究所
Helminthological Laboratory, Russian Academy of Sciences, Moscow, 71 Russia.
- 6) ロシア科学アカデミー極東支部生物・土壌学研究所
Institute of Biology and Pedology, Far East Branch, Russian Academy of Sciences, 690022, Vladivostok, Russia.



Figs. 1-4. Female of *Heligmosomum* (*Paraheligosomum*) sp. from *Myopus schisticolor* collected in Sakhalin. Scale bars=0.1 mm.

Fig. 1. Anterior extremity, left lateral view.

Fig. 2. Ridges of cuticle, left ventral view.

Fig. 3. Cross-section of mid-body. D, dorsal; V, ventral; L, left; R, right.

Fig. 4. Posterior extremity, left lateral view.

体中央部における横断面では隆起線は腹側で12本、背側で11あるいは12本認められ、隆起線の方向軸は左側を指した (Fig. 3)。しかし左腹側表面における縦隆起線は不明瞭で、Fig. 2のように断続的であった。頭胞 (cephalic vesicle) の大きさ $0.09\sim 0.10\text{ mm} \times 0.07\sim 0.09\text{ mm}$ 、食道長 (esophagus length) $0.62\sim 0.72\text{ mm}$ 、神経環 (nerve ring) および排泄孔 (excretory pore) は頭端よりそれぞれ $0.27\sim 0.31\text{ mm}$ および $0.51\sim 0.59\text{ mm}$ のところに存在した。肛門 (anus) および陰門 (vulva) は尾端よりそれぞれ $0.10\sim 0.12\text{ mm}$ および $0.29\sim 0.36\text{ mm}$ のところに存在した。腔部 (vestibule)、括約筋 (sphincter) および漏斗状器官 (infundibulum) の長さはそれぞれ $0.40\sim 0.58\text{ mm}$ 、 $0.17\sim 0.19\text{ mm}$ および $0.19\sim 0.23\text{ mm}$ であった (以上、Fig. 4)。3個体の線虫全ての子宮内には虫卵を満すが、明瞭な卵殻形成はみられず未成熟であった。

考 察

斜走するシンローフ隆起線が認められたことから、Durette-Desset⁷⁾の再定義した *Heligmosomum* 属であることが判明した。また左腹側には縦走する隆起線が認められたことから、Asakawa and Satoh³⁾の定義した *Paraheligosomum* 亜属に含まれる。この亜属には記載準備中の種を含めると9種が所属するが、独立種として疑問のある種もあり実際はこれよりも種類数は少ないと思われる。さらに種の鑑別に必要な情報の一つである体中央部横断面のシンローフ隆起線数が記載されているものは *H. mixtum*⁶⁾、*H. yamagutii*⁴⁾ および *H. hasegawa*¹⁾ の他、最近、最近朝鮮半島で検出された浅川ら²⁾の種(宿主: コウライミヤマヤチネズミ *Eothenomys regulus*)に限られている。この中で比較すると、今回検出された線虫のように隆起線数の計が23を越える種は *H. yamagutii* だけである。このようにモリレミングか

ら検出された線虫は *H. yamagutii* の可能性もあるが、左腹側の縦隆起線が不明瞭なこと、雄虫体が未検出なことなどから現時点では種までの同定を保留した。なお *H. yamagutii* は既にサハリンのヤチスズミ属 *Clethrionomys* で報告されている¹³⁾。

モリレミングは現在スカンジナビア半島からジベリアにかけて分布するハタネズミ亜科動物である⁵⁾。しかし更新世中期中半(約30万年から50万年前)の山口県の地層からもこの化石が発見されているので⁸⁾、モリレミングはかつて日本列島に侵入した動物群の一つと考えられる。このようにモリレミングは日本列島産生物相とも関連のあった動物であり、その内部寄生虫相については非常に興味を持たれるが、寄生蠕虫類の調査は多包虫の疫学調査や二・三の条虫類が報告に限られている^{10-12,14)}。しかしこれらにはモリレミングにヘリグモソーム科線虫がいたとする報告は見あたらないので、今回の *Heligmosomum (Parahelgmosomum)* sp. が初めてであろう。

謝 辞

宮崎医科大学 土屋公幸博士には本研究の遂行上、ご便宜をいただいた。ここに記して深謝したい。

要 約

サハリン産モリレミング *Myopus schisticolor* の小腸からヘリグモソーム科線虫 *Heligmosomum (Parahelgmosomum)* sp. の雌成虫3個体が検出された。雄を欠くために種までの同定は不可能であったが、モリレミングからヘリグモソーム科線虫が検出されたのは今回が初めてと思われる。

文 献

- 1) Asakawa, M. 1987: A new heligmosomid nematode, *Heligmosomum hasegawai* (Heligmosomatidae: Nematoda), from the Japanese voles, *Eothenomys smithi* Thomas and *E. andersoni* (Thomas). *J. Coll. Dairying*, **12**: 103-109.
- 2) 浅川満彦・福本真一郎・大林正士・沢田 勇・原田正史・子安和弘, 1992: 朝鮮半島および台湾産ピロードネズミ属から得られたヘリグモソーム科とヘリグモネラ科線虫. *寄生虫学雑誌*, **41** (増): 123.
- 3) Asakawa, M. and R. Satoh, 1987: Discovery of the genus *Heligmosomum* Railliet et Henry, 1909 (Heligmosomatidae: Nematoda) from the Japanese *Clethrionomys* and establishment of *Parahelgmosomum* n. subgen. *J. Coll. Dairying*, **12**: 111-129.
- 4) Chabaud, A. G., R. L. Rausch and M. C. Desste. 1963: Nématodes parasites de rongeurs et insectivores japonais. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, **88**: 489-512.
- 5) Corbet, G. B. and J. E. Hill, 1991: A world list of mammalian species. 3rd ed., *Natural History of Museum, London*, viii, 243 pp.
- 6) Durette-Desset, M.-C. 1968: Identification des strongles des mulots et campagnols décrits par Dujardin. *Ann. Parasitol. Paris*, **43**: 387-404.
- 7) Durette-Desset, M.-C. 1971: Essai de classification des nématodes heligmosomes. Corrélation avec la paléobiogéographie des hôtes. *Mém. Mus. Natl. Hist. Nat., Sér. A, Zool.*, **69**: 1-126.
- 8) 河村善也・亀井節子・樽野博幸, 1989: 日本の中・後期更新世の哺乳動物相. *第四紀研究*, **28**: 317-326.
- 9) 小林秀司・子安和弘・原田正史, 1991: サハリンにおける小哺乳類の採集報告. *日本哺乳類学会 1991年大会 (高松)・講演要旨集*: 13.
- 10) Ryzhikov, K. M., E. V. Gvozdev, M. M. Tokobaev, L. S. Schaldybin, G. V. Macaberidze, I. V. Merkusheva, E. V. Nadtochi, I. G. Chochlova and L. D. Sharpilo, 1978: (translated title) [Key to the helminth fauna of rodents in the USSR. Cestodes and trematodes]. *Publ. House "Nauka", Moscow*, pp. 231. (in Russian).
- 11) Ryzhikov, K. M., E. V. Gvozdev, M. M. Tokobaev, L. S. Schaldybin, G. V. Macabeidze, I. V. Merkusheva, E. V. Nadtochi, I. G. Chochlova and L. D. Sharpilo, 1979. (translated title) [Key to the helminth fauna of rodents in the USSR. Nematodes and acanthocephalans]. *Publ. House "Nauka", Moscow*, pp. 276. (in Russian).
- 12) Yakovleva, T. A., A. A. Lazarev, B. B. Paramonov, V. A. Borisenko, N. M. Starostin, and L. V. Smirnova, 1973: (translated title) [The significance of some mammals in the spread of hydatid disease in the Kamchatka]. In: *Tezisy Konferentsii po probleme: Osnovnye parazitarnye bolezni, ikh preduprezhdenie i lechenie. (Mart 1973 g.) USSR: Rostovskii Nil Med. Parazit.: 49-51. (in Russian) [Helminthological Abstract, Ser. A., 47, article No. 4779].*
- 13) Yamaguti, S. 1954 a: Studies on the helminth fauna of Japan. Part 51. Mammalian nema-

- toda, V. Acta Med. Okayama, 9: 105-121.
- 14) Yushkov, V. Y. 1971: (translated title) [Helminth fauna of mammals (insectivores, carnivores, lagomorphs and rodents) in the Komi ASSR.] Trudy Gel'mintologicheskoi Laboratorii (Teoreticheskie Voprosy Obshchei Gel'mintologii), 22: 232-248. (in Russian). [Helminthological Abstract, Ser. A., 43, article No. 1520.]

Summary

Three females of the heligmosomid nematode, *Heligmosomum* (*Paraheligmosomum*) sp. from wood lemming, *Myopus schisticolor* collected in Sakhalin, Russia, are reported on. It seems to be the first report of heligmosomid occurring in *M. schisticolor*. Positive identification is impossible, because the specimens obtained were all female.