

## 国内の飼育下ケープハイラックスに認められた寄生蠕虫 3 種と *Eimeria* 属原虫の初記録

齊藤理恵子<sup>1)</sup>, 川上茂久<sup>1)</sup>, 浅川満彦<sup>2)</sup>

1) 〒 370-2321 群馬県富岡市岡本 1 番地 群馬サファリパーク

2) 〒 069-8501 北海道江別市文京台緑町 582-1 酪農学園大学獣医学部寄生虫学教室 (野生動物学)  
(2003.11.21 受付, 2004.3.10 受理)

### The Records of 3 Species of Parasitic Helminths and *Eimeria* (Protozoa: Eimeriidae) Obtained from Captive Cape Hyraxes (*Procavia capensis*) in Japan

Rieko SAITOH<sup>1)</sup>, Shigehisa KAWAKAMI<sup>1)</sup> and Mitsuhiro ASAKAWA<sup>2)</sup>

1) Gunma Safari Park, Tomioka, Gunma 370-2321, Japan

2) Department of Parasitology (Wildlife Zoology), School of Veterinary Medicine, Rakuno Gakuen University,  
Ebetsu, Hokkaido 069-8501, Japan

**ABSTRACT.** Four internal parasite species, viz. *Inermicapsifer hyracis* (Cestoda: Anoplocephaliidae), *I. cf. beveridgei*, *Grassinema procaviae* (Nematoda: Atractidae) and *Eimeria dendrohyracis* (Protozoa: Eimeriidae) were detected from captive five Cape hyraxes (*Procavia capensis*) in Gunma Safari Park, Gunma Pref., Japan. These findings except for that of *I. hyracis* were first records in Japan.

Key words: *Grassinema procaviae*, *Eimeria dendrohyracis*, *Procavia capensis*

*Jpn. J. Zoo. Wildl. Med.* 9(2): 115-118, 2004

日本で飼育されるハイラックス類の寄生虫に関しては、東京都上野動物園および京都市動物園における条虫の報告があるが [1]、今回、ケープハイラックスから条虫に加え線虫と原虫について検査したので報告する。

#### 1. 条虫類

1997年5月17日、南アフリカ共和国から群馬サファリパークへ搬入されたケープハイラックス *Procavia capensis* 5 個体のうち、3 個体が搬入直後に死亡した。病理解剖の結果、すべての検体の十二指腸から肝腸管にかけた部位でストロビラ長が 50mm 程度の虫体と、小腸後部から盲腸にかけた部位でストロビラ長が 200mm を越える虫体が検出された。これら虫体は 10%ホルマリン液で固定後、酪農学園大学獣医学部に送付し、70%エタノールで圧扁・再固定し、カーミン染色を施しスライド永久標本とした (登録番号 AS. 3454-1,2 ~ 3456-1,2)。その標本を形態学的に検討した結果、前種は *Inermicapsifer hyracis* と同定した (図 1)。本種は、京都市動物園で飼育されていたケープハイラックスから検出された記録がある [1]。一方、小腸から盲腸にかけて得られた条虫は、現段階では標本処理で圧扁が困難なため、種の基準となる成熟片節内の精巢

や卵嚢が十分観察できず、確定的な種名は与えられなかったが、ストロビラの長さや頭節の形態 (図 2)、および寄生部位から、*I. beveridgei* [2] に類似の種と考えられた。なお、今回得られた *I. hyracis* の頭節形態 (図 1) とは明確に区別された。*Inermicapsifer* 属はハイラックス類に特異的に寄生する裸頭条虫科の条虫であるが、ヒトにおける感染例も知られており、注意を要する [3]。

#### 2. 線虫類

1998年2月14日、同サファリパークに搬入・飼育されていたケープハイラックス雌 1 個体が、1999年1月3日になり、削瘦や元気沈鬱などを呈し、死亡した。病理解剖により、胃から腸に多数の線虫が認められたので、10%ホルマリン液で固定後、酪農学園大学獣医学部に送付された (AS. 3573-1)。これをスライドグラス上でラクトフェノール液により透徹し、光学顕微鏡で形態を観察した。その結果、アトラクティス科 (Atractidae) の *Grassinema procaviae* [4] と同定された。本種は胃潰瘍の原因虫という見解もあるが [5]、否定的な見解もあり [6]、評価は定まっていない。ハイラックス類に特異的に寄生するこの科の他の線虫としては、*Nouvelnema* 属が知られる

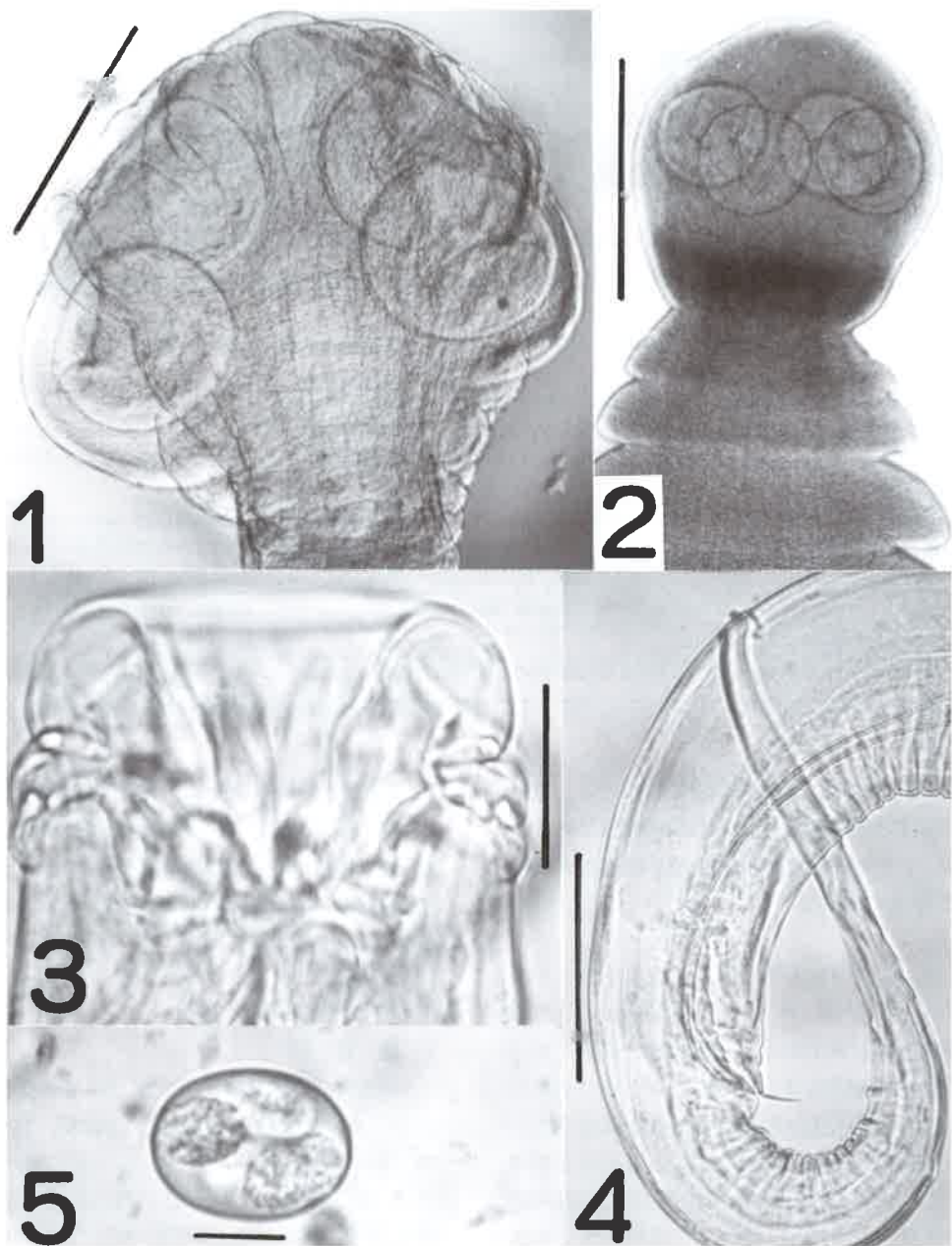


図1 *Iernicapsifer hyracis* の頭節 (Bar = 0.5 mm)  
図2 *I. cf. beveridgei* の頭節 (Bar = 0.5 mm)  
図3・4 *Grassenema procaviae* の口腔の側面像 (3; Bar = 0.02 mm) と雄尾部右側面 (4; Bar = 0.1 mm)  
図5 *Eimeria dendrohyracis* のスポロシスト形成オーシスト (Bar = 0.01 mm)

が [4, 7], こちらは盲・結腸に寄生し, 口腔の形態も単純で, *G. procaviae* で観察されたような支持構造体 (図 3) は認められない。また, *Grassenema* 属の雄は, 図 4 のような細長い尾部を有する。

アトラクティス科は, 子宮内で第 3 期幼虫にまで発育し, 宿主体内で自己感染する。その際, 第 3 期幼虫は胃粘膜に寄生するが [6], 微小なため, 肉眼検査では見落とされることも多いと思われる。実際に, 1. で述べたハイラックスの胃粘膜の病理組織染色標本においても, アトラクティス科と目される幼虫断面が認められた (著者ら, 未発表)。なお, 宿主と寄生線虫の宿主-寄生体関係に注目した Chabaud et al. [9] は, *Grassenema* 属と系統的に最も近縁なのが, 現生 2 種のゾウ類に寄生するカスラニア科 (Kathlaniidae) の *Leiperenia* 属で, 両属はコスモセルカ科 (Cosmocercidae) の祖先型からそれぞれ分岐したと推察している。以上の他に, ハイラックス類の線虫として, *Trichuris*, *Crossophorus*, *Theileriana*, *Libyostrogylus*, *Hoplodontophorus*, *Physaloptera*, *Setaria*, *Hyracofilaria* の各属が知られる [10, 11]。特に, 原産地から搬入したばかりの個体では, これらの線虫が見つかる可能性がある。

### 3. コクシジウム類

1 で生残した 2 個体は, 同サファリパークで約 1 年半の飼育後, ほぼ同時に下痢・軟便を持続的に排出するようになった。この糞便を蔗糖浮遊法で検査したところ, コクシジウム類のオーシストが検出された (図 5)。これを, 顕微鏡写真撮影装置にてマイクロメータとともに撮影を行い, 同率に引き伸ばされた写真からオーシストの計測を行なった。なお, 糞便の一部を 10%ホルマリン液で固定し, 現在, 蠕虫類標本とともに酪農学園大学獣医学部に保存している (登録番号 AS. 3457-1 ~ 3458-1)。オーシストの測定値は, 長径 22  $\mu\text{m}$  および短径 16  $\mu\text{m}$ , マイクロパイルはなく, 4 つのスポロシスト (長径 10  $\mu\text{m}$  および短径 7  $\mu\text{m}$ ) を含む楕円形の *Eimeria* 属の特徴を呈した。ハイラックス属 (*Procavia*) で *Eimeria* 属が見つかったとされる報告は見当たらないが, ニシキノボリハイラックス (*Dendrohyrax dorsalis*) からは, *E. dendrohyracis* と *E. dorsalis* の 2 種が知られている [12, 13]。両種のうち, 後者のオーシストは, ほぼ正円形で直径 18.95  $\mu\text{m}$  と大型であり [13], 今回の種と明確に区別された。一方, *E. dendrohyracis* のオーシストの大きさ (長径 23.8  $\mu\text{m}$  ~ 26.6  $\mu\text{m}$  および短径 16.8  $\mu\text{m}$  ~ 18.2  $\mu\text{m}$ ) と形態 (マイクロパイルを欠く薄い壁を有する楕円形), 内含されるスポロシストの大きさ (長径 11.2  $\mu\text{m}$  および短径 7.0  $\mu\text{m}$  ~ 8.4  $\mu\text{m}$ ) について, 今回の種のオーシスト長・短径が若干小さいことを除けば, 両者はきわめて類似した。以上の形態学的特徴から, 今回, ケープハイラックスから見つかった種は *E. dendrohyracis* と同定した。

搬入時に糞便検査を実施していないため, 搬入時にコクシジウムが寄生していたのか, あるいは当飼育施設で新たに感染したのかについては不明である。2003 年 10 月現在, 当該個体および同居しているハイラックスの糞便にはオーシストが認められていない (齊藤, 未発表)。なお, ケープハイラックスにおけるこの他の原虫感染としては *Cryptosporidium* と *Toxoplasma* の記録がある [14, 15]。

蠕虫類検査でご助力いただいた酪農学園大学獣医学科元学生・井手百合子および大塚浩子の両氏, コクシジウム類の情報をご提供頂いた日本大学生物資源学科教授・村田浩一氏に深謝する。本研究の実施にあたり, 文部科学省科研費基盤研究助成 C (14560271) および同省ハイテクリサーチ (酪農学園大学) 助成の補助を受けた。

## 要 約

南アフリカから搬入された 5 頭のケープハイラックス *Procavia capensis* から検出された内部寄生虫を検討したところ, *Inermicapsifer hyracis*, *I. cf. beveridgei*, *Grassenema procaviae* および *Eimeria dendrohyracis* が検出された。*I. hyracis* 以外は日本の飼育下ハイラックス類では初めての記録であった。

キーワード: *Grassenema procaviae*, *Eimeria dendrohyracis*, *Procavia capensis*

## 引用文献

1. 別所伸二, 山田 稔, 松本芳嗣. 1985. ケープイワハイラックスの肝腸管に寄生していた *Inermicapsifer hyracis* について. 動水誌, 27: 93-95.
2. Schmidt GD, Wertheim G. 1988. *Inermicapsifer beveridgei* n. sp. (Cestodea: Anoplocephalidae) from *Procavia capensis* (Hyracoidea) in Israel, with notes on two species of *Hymenolepis*. J Parasitol 74: 487-488.
3. Goldsmid JM, Muri M. 1972. *Inermicapsifer madagascariensis* (Davaine, 1870), Baer, 1956 (Platyhelminthes: Cestoda) as a parasite of man in Rhodesia. Cent Afr J Med 18: 205-207.
4. Petter AJ. 1959. Deux nouveaux genres de nematodes atractides, parasites du daman des rochers (*Procavia ruficeps*) (Ehrenberg). Bull Soc Zool Fr 84: 195-204.
5. Griner LA. 1974. *Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine* (Brandly CA, Cornelius CE eds). Academic Press, USA.
6. Muller R, Ruedi D, Horning B, Page LA. 1976. Stomach parasites of hyraxes. In *Wildlife Diseases*. Plenum Press, pp. 69-71, Munich.
7. Chabaud AG. 1978. *CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates*, 6. Commonwealth Agricultural Bureaux, UK.
8. Anderson RC. 2000. *Nematode Parasites of Vertebrates*. 2nd. CAB International, UK.
9. Chabaud AG, Cuisance D, Colas F. 1989. *Leiperenia moreli* n. sp. (Nematoda: Atractidae), a parasite of the African elephant. Syst Parasitol 14: 135-140.

10. Skryabin KI (ed). 1992. *Key to Parasitic Nematodes*, 2. E. T. Brill, Leiden.
11. Fourie LJ, Horak IG, Visser E. 1987. Quantitative and qualitative aspects of the parasite burdens of rock dassies (*Procavia capensis* Pallas, 1766) in the Mountain Zebra National Park. *South Afr J Zool* 22: 101-106.
12. Van den Berghe L, Chardome M. 1953. *Eimeria dendrohyracis* n. sp. chez les Damans du Kivu. *Rev Zool Bot Afr* 48: 292-294.
13. Van den Berghe L, Chardome M. 1962. *Eimeria dorsalis* n. sp. chez les Daman arboricole *Dendrohyrax dorsalis emini* (Thomas). *Rev Zool Bot Afr* 65: 232-234.
14. Riemann GP, Burridge MJ, Behymer DE, Franti CE. 1975. *Toxoplasma gondii* antibodies in free-living African mammals. *J Wildl Dis* 11: 529-533.
15. Morgan UM, Xiao L, Monis P, Sulaiman I, Pavlasek I, Blagburn B, Olson M, Upton SJ, Khramtsov NV, Lal A, Elliot A, Thompson RCA. 2000. Molecular and phylogenetic analysis of *Cryptosporidium muris* from various hosts. *Parasitology* 120: 457-464.