

サカマタ (シャチ) より得られた 裂頭条虫の形態について

初鹿 了¹⁾ 白水 博²⁾ 沖野哲也¹⁾

(昭和62年3月16日受領)

Key words: Cestoda, *Diphyllobothrium*, morphology, killer whale, *Orcinus orca*

要 旨

1979年2月, 和歌山県太地沖で捕獲されたサカマタ (シャチ) の小腸より得た裂頭条虫成熟2個体のうち, 頭節を備えた1個体についてその形態を観察した。虫体は全長120 cm, 最大幅17 mm (ホルマリン固定) で, 表皮および内部縦走筋層がよく発達している。頭節は, ねぎ花の蕾状もしくは逆心臓形を呈し, 縦径0.47 mm, 横径0.5 mmである。片節はすべて縦径<横径で, 各片節には1組の生殖器が存在し, 生殖孔の周囲に著明な乳頭が認められる。子宮ループの数は4~6で, 側方に長く平行に伸展する。精巢は一層に配列する。陰茎囊, 貯精囊とともに細長く, ほぼ水平位で接続する。虫卵は楕円形で, 長径平均66.9 μm, 短径平均50.2 μm, 卵殻表面に微小な点刻が散在する。

この虫体は, 子宮ループの数と走行状態, 陰茎囊と貯精囊の形および両者の接続関係に特徴があり, すでにシャチから報告されている *Diphyllobothrium polyrugosum* (Delyamure et Skrjabin, 1966) に似ているが, 表皮に認められる縦皺溝の数, 子宮ループの蛇行状態および陰茎囊と貯精囊の相対的位置関係などが相違している。この虫体の子宮ループの伸展方向, 陰茎囊と貯精囊の接続状態および卵殻表面の点刻などの特徴は, 「古賀・岡村型」裂頭条虫 (加茂ら, 1977) のそれに類似するが, 1片節の生殖器の数や貯精囊壁の厚さ等に差異が見られるので, 現段階ではこの条虫を取り敢えず *Diphyllobothrium* sp. と記録し, 種類については残る他の1個体を精査したうえで検討したい。

1979年2月26日に和歌山県太地の定置網へシャチ (*Orcinus orca*) 5頭が追い込まれ, この2頭を太地町立

¹⁾ 川崎医科大学寄生虫学教室

²⁾ 太地町立くじらの博物館

くじらの博物館の自然プールで飼育中に, その1頭が同年6月3日に斃死した。このシャチ (体長6.5 m, 体重3,200 kg, 雌) を病理解剖したところ, 肺に化膿性病巣が存在したほかに, 小腸の中部から下部にかけて裂頭条虫の成熟2個体の寄生が認められた。採取した虫体は, 10%ホルマリン液中に保存していたが, 今回この条虫の頭節を備えた1個体について, 全体の圧平染色標本および成熟節と受胎節の切片標本を作成して, 裂頭条虫類の形態的分類基準 (加茂ら, 1982a) を参照しながら, その形態を観察した。その結果, この虫体は既知種の裂頭条虫とは若干異なる特徴が見られたので, ここにその概要を報告する。

材料と方法

虫体は一昼夜水洗し, 全長と最大幅を計測した後, 成熟節と受胎節の各数片節を切片用と走査電顕用に切除し, その他は Semicon-carmine 染色の全体封入標本を作成して観察した。切片用の片節は, 型どおりにパラフィン包埋後, 横断と矢状断の連続切片 (10 μm) 標本とし, trichrome 染色を施して内部形態を観察した。虫卵は, 受胎片節の子宮内卵100個について長径, 短径および卵殻の厚さ等を計測した。走査電顕用の片節と虫卵は, リン酸緩衝液で洗った後, 2.5% グルタルアルデヒドと1% オスミウム酸で重固定し, 脱水後酢酸イソアミルに置換して, 臨界点乾燥後白金パラジウムで真空蒸着して, 日立 HHS-2R 走査型電子顕微鏡によって観察した。

観察結果

封入標本と切片標本による虫体各部位の計測値は, Table 1 に要約した。虫体は全長120 cm, 最大幅17 mm, 概して肉厚 (1.23~1.75 mm, 平均1.5 mm) で,

Table 1 Morphological data of specimen.

Body	
length.....	120 cm
maximum width.....	17 mm
No. of segment.....	about 3,700
Scolex	
length.....	0.47 mm
maximum width.....	0.50 mm
Neck region.....	indistinct
Mature segment	
length.....	0.70-1.2 mm
thickness.....	1.23-1.75 mm (av. 1.5 mm)
Cirrus-sac	
length.....	0.64-0.86 mm (av. 0.7 mm)
width.....	0.17-0.31 mm (av. 0.25 mm)
wall thickness.....	13.9-27.8 μ m (av. 19 μ m)
Vesicula seminalis	
length.....	0.42-0.56 mm (av. 0.5 mm)
width.....	0.17-0.36 mm (av. 0.3 mm)
wall thickness.....	17.4-55.7 μ m (av. 37 μ m)
Arrangement of testes.....	single layer
No. of testes in	
transverse section.....	100-120
sagittal section.....	10-20
Diameter of testes.....	0.11-0.15 \times 0.04-0.07 mm
Thickness of muscle layer	
longitudinal.....	0.14-0.35 mm (av. 0.24 mm)
transverse.....	0.04-0.17 mm (av. 0.10 mm)
No. of uterine loops.....	4-6
Diameter of nerve trunk.....	0.10-0.13 \times 0.07-0.11 mm
Thickness of	
cortical parenchyma.....	0.12-0.56 mm
medullary parenchyma.....	0.08-0.28 mm
Size of eggs.....	62.7-71.0 \times 46.8-51.9 μ m (av. 66.9 \times 50.2 μ m)
thickness of egg shell.....	1.2-2.5 μ m (av. 1.9 μ m)

片節数約 3,700 である (Fig. 1)。頭節はやや小さく、縦径 0.47 mm、横径 0.5 mm、側面観でねぎ花の蕾状あるいは逆心臓形を呈し、吸溝は後方に深く、吸葉の後縁が僅かに脹らむ (Fig. 2)。頸部は不明瞭である。頭節から約 15 cm 後方の片節 (約 1,670 片節) から中央部に縦 1 列の生殖原基が現れ、約 30 cm 後方の片節 (約 2,240 片節) から子宮がコイル状を呈し、約 36 cm 後

方の片節 (約 2,410 片節) から子宮内に虫卵が認められ (Figs. 3, 4)、約 40 cm 後方の片節 (約 2,530 片節) から虫卵が増え始める。片節はどの部位も縦径<横径を呈し、縦径値は 0.7~1.2 mm と短い。片節の縦径:横径比は、頭端から約 36 cm 後方 (Fig. 3) で約 1:22、約 60 cm 後方 (Fig. 9) で約 1:25、末端片節で約 1:18 で、その平均は約 1:22 である。片節両側野の背腹体表

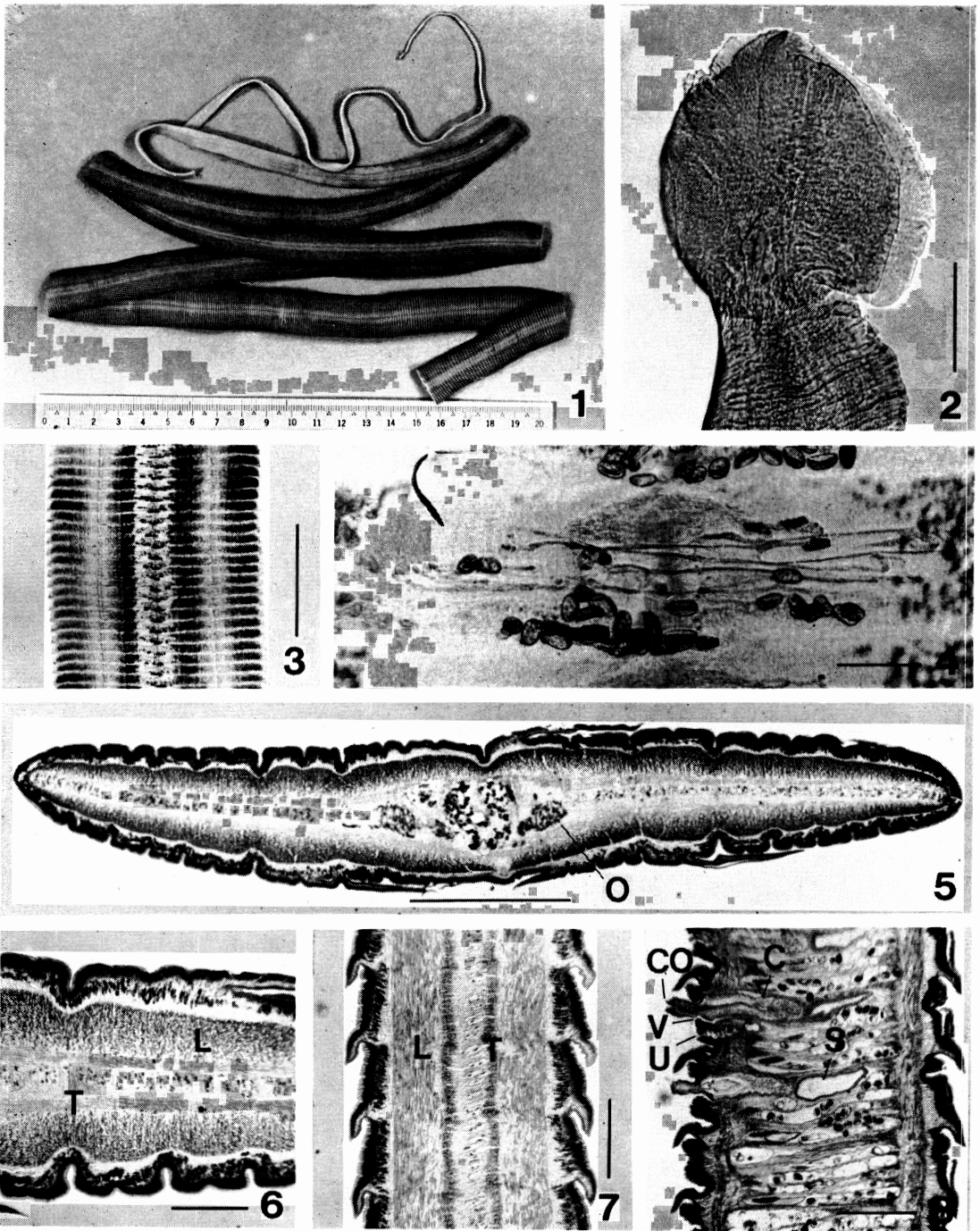


Fig. 1 Whole body of diphyllbothriid tapeworm from *Orcinus orca*.
 Fig. 2 Scolex, lateral view. (Scale=0.2 mm)
 Fig. 3 Mature segments (about 36 cm behind the scolex), ventral view. (Scale=4.0 mm)
 Fig. 4 Uterine field of mature segment. (Scale=0.2 mm)
 Fig. 5 Transverse section of mature segment, trichrome stain. (Scale=2.0 mm)
 Fig. 6 Transverse section of mature segment, showing details of the lateral field. (Scale=0.5 mm)
 Fig. 7 Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.5 mm)
 Fig. 8 Sagittal section passing through the genital field. (Scale=0.5 mm)

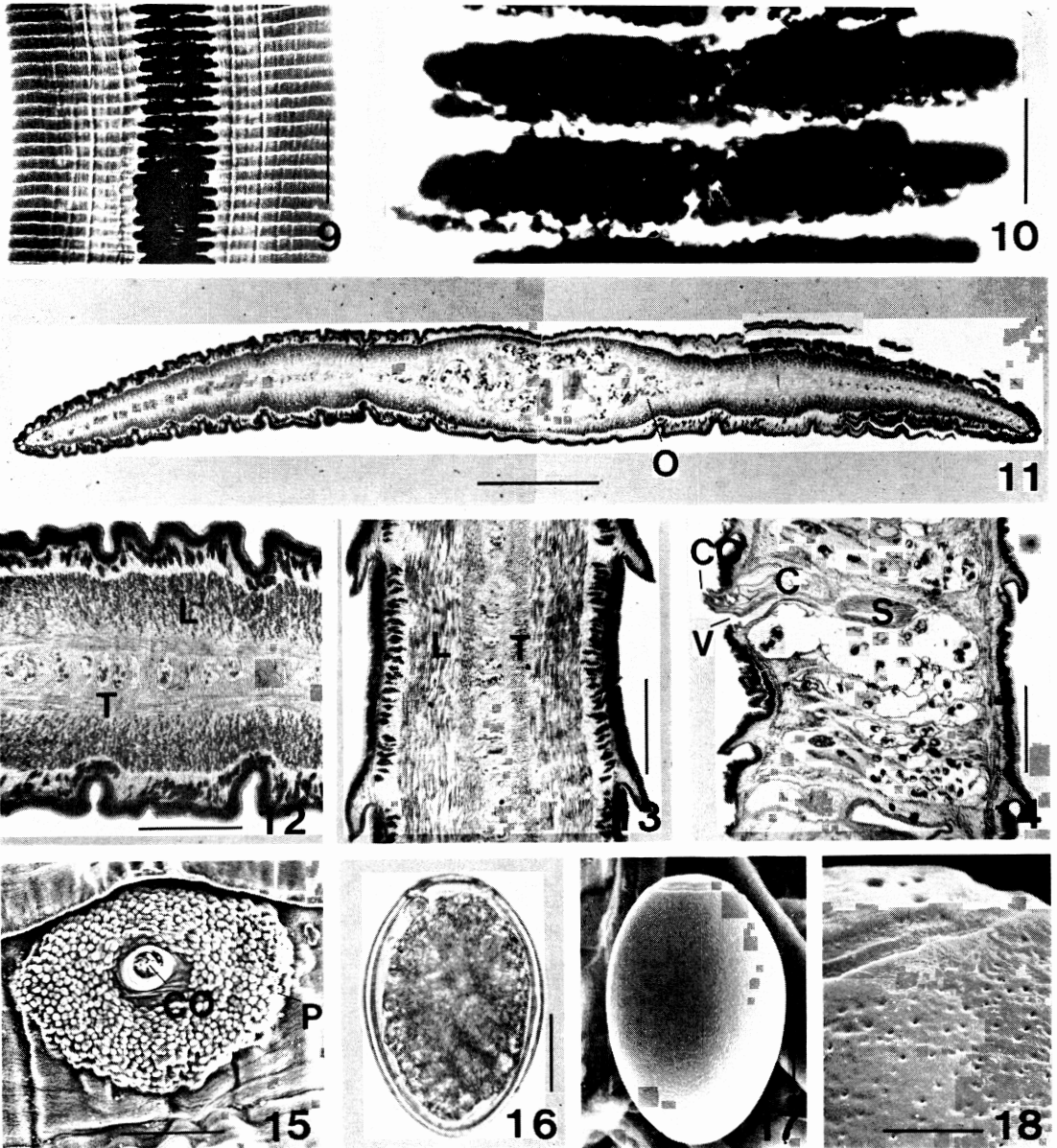


Fig. 9 Gravid segments (about 60 cm behind the scolex), ventral view. (Scale=3.0 mm)

Fig. 10 Uterine field of gravid segment. (Scale=0.5 mm)

Fig. 11 Transverse section of gravid segment, trichrome stain. (Scale=2.0 mm)

Fig. 12 Transverse section of gravid segment, showing details of the lateral field. (Scale=0.5 mm)

Fig. 13 Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.5 mm)

Fig. 14 Sagittal section passing through the genital field. (Scale=0.5 mm)

Fig. 15 Cirrus opening and genital papillae of gravid segment by scanning electron microscopy. (Scale=0.4 mm)

Fig. 16 Egg. (Scale=0.02 mm)

Fig. 17 Egg by scanning electron microscopy. (Scale=0.02 mm)

Fig. 18 Eggshell surface by scanning electron microscopy. (Scale=5.0 μ m)

C: cirrus sac, CO: cirrus opening, L: longitudinal muscle layer, O: ovary, P: papillae, S: seminal vesicle, T: transverse muscle layer, U: uterine opening, V: vaginal opening.

には、各7~12条のやや深い縦皺溝が認められ (Figs. 3, 5, 9, 11), 片節後縁は鋸歯状を呈して片節前方を覆う (Figs. 3, 7, 8, 9, 13, 14). 生殖孔は、片節前縁より約0.3 mm 隔った腹面正中線上に開口し (Figs. 8, 14), 走査電顕による観察では生殖孔の周囲に著明な乳頭が認められる (Fig. 15). 子宮走行域の幅径は約4.0 mm で、片節幅の約1/4を占有し (Figs. 3, 5, 9, 11), 子宮ループの数は左右とも4~6で、側方に長くほぼ水平に伸展する (Figs. 4, 10).

横断切片標本の観察で、表皮の厚さは約24 μm で、卵黄腺、精巢および筋層などがよく発達している (Figs. 6, 7, 12, 13). 卵黄腺は長楕円球形で子宮域を除く背腹の皮層内に密に分布する. 精巢は楕円球形を呈し、直径平均0.13 \times 0.05 mm で、片節両側側の髓層内に密に一層に配列する (Figs. 5, 6, 11, 12). 切片標本に現れる精巢の数は、横断像で100~120個 (Figs. 5, 11), 矢状断像で10~20個 (Figs. 7, 13) である. 卵巣の外側端は精巢の分布領域まで延びている. 神経幹は片節両側側の中央よりもやや内側の髓層内に認められるが、排尿管は確認できない. 内部縦走筋および横走筋は、やや太い筋束で構築され、筋層の厚さ平均は内部縦走筋層0.24 mm, 横走筋層0.1 mm である (Figs. 6, 7, 12, 13).

矢状断切片標本の観察で、陰茎囊は細長く、長径平均0.7 mm, 短径平均0.25 mm, 壁の厚さ平均19 μm で、片節の前縁に沿って水平位で背側に向う. 貯精囊は長楕円球形を呈し、長径平均0.5 mm, 短径平均0.3 mm, 壁の厚さ平均37 μm で、陰茎囊の背面にほぼ水平に接続し、その後端は背部縦走筋層近くにまで達するものがある. 腔は陰茎囊の下壁に接して共通の生殖腔に開き、腔孔のやや下方に子宮孔が存在する (Figs. 8, 14).

虫卵は長楕円形を呈し、100個の計測値は、長径平均66.9 μm (62.7~71.0 μm), 短径平均50.2 μm (46.8~51.9 μm), 卵殻の厚さ平均1.9 μm (1.2~2.5 μm) で、卵殻表面の走査電顕による観察では微小な点刻がやや疎に認められる (Figs. 16-18).

考 察

シャチは歯鯨類マイルカ科に属し、世界中の海洋を数頭の群で回遊し、日本近海では太平洋岸、オホーツク海、日本海などの寒冷水域で姿を見るが、主に網走、釧路付近、三陸沖、紀伊半島沖で捕獲されている (西脇, 1965). 今回のシャチは、和歌山県太地沖東方約15マイルの地点 (N33°15', E160°) で発見された.

従来、シャチから得られた条虫には、門葉類の *Tri-*

gonocotyle spasskyi (Delyamure, 1955; Ridgway, 1972; 菊池ら, 1983b), *Phyllobothrium* sp. (Ridgway, 1972), 擬葉類の *Diphyllobothrium polyrugosum* (Delyamure et Skrjabin, 1966b), *Diplogonoporus balaenopterae* (菊池ら, 1983a) の4種類がある.

今回観察した裂頭条虫は、固定時に強く収縮したとも考えられるが、概して肉厚で表皮、卵黄腺および内部縦走筋などはよく発達し、卵殻表面に点刻が存在するなど、海洋性裂頭条虫の特徴を示している. この虫体の主な形態的特徴は上記の他に、頭節がやや小型で逆心臓形を呈し、子宮ループの数が4~6で側方に長く水平に伸展し、矢状断切片像で陰茎囊と貯精囊がともに長楕円球形で、両者が水平位で接続し、生殖孔の周囲に著明な乳頭が認められるなどである. 以下に、この虫体の特徴を日本近海およびその他の海洋産哺乳動物寄生の裂頭条虫のそれと比較する.

日本近海産の哺乳動物から得られた *Diphyllobothrium* 属条虫については、加茂ら (1982a) が整理している. それによると、鰭脚類から2種 [*Diphyllobothrium cameroni* Rausch, 1969; *D. fuhrmanni* Hsü, 1935], 鯨類から3種 [*D. gondo* Yamaguti, 1942=*D. subtile* Yamaguti, 1942; *D. macroovatum* Jurachno, 1973; *D. pacificum* (Nybelin, 1931) Margolis, 1956] の計5種類が認められている.

シャチから得た虫体は、頭節が逆心臓形を呈することから、しわひだ状の *D. gondo* と区別され、虫卵の計測値から *D. macroovatum* (長径84-96 μm , 短径40-54 μm) とも区別できる. *D. cameroni* と *D. pacificum* は小型の虫体であるが、殊に *D. cameroni* (体長50-62 mm, 体幅3.5-5.6 mm) では、子宮孔が生殖孔後壁に開く特徴、および *D. pacificum* (体長50-250 mm, 最大幅3.5 mm) では、陰茎孔が片節前縁から離れて存在し、前縁と陰茎孔との間の正中線上に縦の膨隆と横溝が認められる特徴 (加茂ら, 1982a) から、シャチ寄生の虫体と区別される. *D. fuhrmanni* の頭節は逆心臓形で、シャチ寄生虫体のそれに類似するが、頭節の先端が尖ること、片節が後方で縦径>横径を示すこと、子宮ループの数が7~9 (後方片節で18~19) で、陰茎囊が傾斜して球形の貯精囊と接続し、貯精囊壁が50~100 μm と著しく厚い (Hsü, 1935; 矢崎ら, 1982) などの点で相違している. また、シャチ寄生の虫体は、ハセイルカから報告の *D. stemmacephalum* (Yamaguti, 1935) に片節の外観、子宮ループの伸展状態が若干類似している (Yamaguti, 1935) が、頭節がバラ花状で吸葉が巻

き込む点が異なる。上記の5種類とは、その他に頭節の大きさ、陰茎囊と貯精囊の相対的な大きさ、形状、位置関係および精巢の大きさ等も相違している。

日本近海以外の海洋産哺乳動物寄生の *Diphyllobothrium* 属条虫は、鱈脚類(アザラシ科, アシカ科など)から前述の5種類を除く約30種類が報告されている (Markowski, 1952a, b; Delyamure, 1955; Yamaguti, 1959; Delyamure et al., 1985)。

Delyamure and Skrjabin (1966b) は、南極海域で捕獲したシャチ7頭中の1頭から、大型肉厚の裂頭条虫2個体を見出し、ストロビラの背腹表面に深さ0.4 mmの縦皺溝が多数(11~72本)存在する外観を特徴として、この虫体を *Diphyllobothrium polyrugosum* と報告している。虫体は全長456~560 cm, 最大幅2.5~3.0 cmである。主要な形態的特徴は上記の他に、頭節は小さく縦径0.45~0.65 mm, 幅径0.55~0.6 mmで縦に長く、吸葉は基部で巻き込み、頸部はない。片節は縦径(3.4~3.7 mm) < 横径を呈し、子宮ループの数は4~6と少なく、卵巣の分布領域が5.0~5.5 mmと幅広い。卵黄腺、内部縦走筋はよく発達している。陰茎囊は長楕円球形で長径0.75~1.17 mm, 短径0.19~0.27 mmと大きく、貯精囊は壁の厚い楕円球形で陰茎囊の後方下壁に懸垂して接続する。精巢は一層に配列し、その数は横断像で片側42~60個、矢状断像で18~20個で、生殖孔の周囲には著明な乳頭が存在する。虫卵は楕円形で長径70~76 μm , 短径45~49 μm , 卵殻の厚さ3.0 μm である。

著者らが観察した虫体は、上記の *D. polyrugosum* よりもやや小形であるが、ストロビラの外観、子宮ループの数、陰茎囊の位置や形、精巢の数、および生殖孔周囲の乳頭などに類似点が見られる。しかし、著者らの虫体は背腹表面の縦皺溝が各7~12本であり、子宮ループの伸展方向や陰茎囊と貯精囊の接続関係などに明らかな差異があるので、直ちに *D. polyrugosum* と同じ種類とは判定し難い。

その他の海洋性裂頭条虫の多くは、体長・体幅が小型で、シャチ寄生の虫体とは異なっている。すなわち、*Diphyllobothrium antarcticum* (Baird, 1853), *D. lanceolatum* (Krabbe, 1865), *D. quadratum* (Linstow, 1892), *D. romeri* Zschokke, 1903, *D. wilsoni* (Shiple, 1907) [= *D. scotti* Meggitt, 1924], *D. mobile* (Rennie et Reid, 1912), *D. perfoliatum* (Railliet et Henry, 1912) [= *D. clavatum* (Railliet et Henry, 1912)], *D. rufum* (Leiper et Atkinson, 1914)], *D. scoticum* (Rennie et Reid, 1912), *D. graciale* (Cholodkowsky,

1914) [= 疑問種], および *D. pteroccephalum* (Delyamure et Skrjabin, 1965) などの10種類は、体長が15 cm以下 (Markowski, 1952a, b; Delyamure, 1955; Delyamure et Skrjabin, 1966a; Delyamure et al., 1985) の小型種で、*D. cordatum* (Leuckart, 1863), *D. elegans* (Krabbe, 1865) および *D. schistochilos* (Germanos, 1895), *D. lashleyi* (Leiper et Atkinson, 1914) [= *D. archeri* (Leiper et Atkinson, 1914), *D. ventropapillatum* Delyamure, 1955] などの4種類は、体長が16~20 cm (Markowski, 1952b; 加茂ら, 1982a; Delyamure et al., 1985) の中型種である。このほか、*D. podicipedis* (Diesing, 1854), *D. didelphydis* (Ariola, 1900), *D. minus* (Cholodkowsky, 1916) および *D. granaia* Bacigalupo, 1948 などは詳細不明で比較できない。

上記の14種類のうち、*D. quadratum* と *D. lashleyi* では、陰茎囊と貯精囊がほぼ水平に接続し、生殖孔周囲に著明な乳頭が存在する点がシャチ寄生虫体の特徴に類似しているが、この2種類とは前述した虫体の大きさの他に、頭節の大きさ、子宮ループの数および各部位の計測値などにも相違が見られる。

最近、日本において海洋性裂頭条虫のヒトからの駆出例が報告されている (加茂ら, 1977, 1982 b, c; Kamo et al., 1981; Yamane et al., 1981; 長谷川ら, 1984; 塚本ら, 1986)。シャチ寄生虫体に見られる子宮ループの数と伸展方向、陰茎囊と貯精囊の接続関係、生殖孔周囲の乳頭および卵殻表面に散在する点刻などは、上記のヒト寄生種の中で「古賀・岡村型」裂頭条虫と仮称されているストロビラの特徴 (加茂ら, 1977, 1982b; 長谷川ら, 1984) に酷似している。「古賀・岡村型」裂頭条虫は頭節が未確認で、比較できないが、2組の生殖器が比較的多くの片節に認められることや、片節、貯精囊壁および卵殻などの厚さがシャチ寄生の虫体と一致しない点も観察される。従って、この虫体は一応 *Diphyllobothrium* sp. として取り扱い、種類については更に検討したい。

稿を終るに当たり、本条虫の形態的検討をご示唆頂いた岩田正俊先生、および海洋性裂頭条虫の種類についてご助言を賜った鳥取大学医学部医動物学教室、加茂甫教授に感謝いたします。また、標本作成にご支援下さった教室の原田美穂子氏に謝意を表します。

本論文の要旨は、第41回日本寄生虫学会西日本支部大会において発表した。

文 献

- 1) Delyamure, S. L. (1955) : Helminthofauna of marine mammals (Ecology and phylogeny). Akad. Nauk SSSR, Moskova, 107-195.
- 2) Delyamure, S. L. and Skrjabin, A. S. (1966a) : A new Diphylobothriide—*Diphylobothrium pterocephalum* sp. nov.—a parasite of *Cystophora cristata*. Helminthologia, 7, 65-70.
- 3) Delyamure, S. L. and Skrjabin, A. S. (1966b) : *Diphylobothrium polyrugosum* n. sp. parazit kocatki yujunogo polusharija. Gel'minto fauna jivonih yujunih morei. Respublikanskii mejuvedomstvennii sbornik. Serija "Biologija morja", Kiev, 3-9.
- 4) Delyamure, S. L., Skrjabin, A. S. and Serdyukov, A. M. (1985) : Diphylobothriid cestodes from human being, mammals and birds. The principles of cestology Vol. XI, Nauka, Moskov, 51-137.
- 5) 長谷川英男・玉城利昭・安里龍二・大鶴正満 (1984) : 鹿児島県与論島の1住民より駆出された「古賀・岡村型」裂頭条虫. 寄生虫誌, 33, 495-500.
- 6) Hsü, H. F. (1935) : Contribution a l'etude des cestodes de chine. Rev. Suisse Zool., 42, 492-497.
- 7) 加茂 甫・前島條士・矢崎誠一・福本宗嗣 (1982a) : 日本近海産哺乳類に見られる裂頭条虫類の形態および分類に関するノート. 米子医誌, 33, 261-270.
- 8) 加茂 甫・前島條士・矢崎誠一・福本宗嗣・山根洋右 (1982b) : 「古賀・岡村型」裂頭条虫の分類学的位置について. 米子医誌, 33, 550-554.
- 9) 加茂 甫・前島條士・矢崎誠一・大鶴正満・長谷川英男・国吉真英・安里龍二 (1982c) : 太平洋裂頭条虫人体寄生例の日本における存在. 寄生虫誌, 31, 165-170.
- 10) Kamo, H., Yamane, Y. and Kawashima, K. (1981) : The first record of human infection with *Diphylobothrium cameroni* Rausch, 1869. Jpn. J. Trop. Med. Hyg., 9, 199-205.
- 11) 加茂 甫・山根洋右・前島條士・矢崎誠一・福本宗嗣 (1977) : 広節裂頭条虫とは異なる人体寄生裂頭条虫「古賀・岡村型」. 日本医事新報, 2795, 43-45.
- 12) 菊池 滋・奥山義光・絹田俊和 (1983a) : シャチ *Orcinus orca* に寄生していた *Diplogonoporus balaenopterae* の形態. 寄生虫誌, 32 (補), 13.
- 13) 菊池 滋・奥山義光・絹田俊和・白水 博 (1983b) : シャチ *Orcinus orca* より検出した条虫 *Trigonocotyle spasskyi* の形態. 寄生虫誌, 32 (補), 12.
- 14) Markowski, S. (1952a) : The cestodes of seals from the antarctic. Bull. Brit. Museum (Nat. Hist.) Zool., 1, 125-150.
- 15) Markowski, S. (1952b) : The cestodes of pinnipeds in the arctic and other regions. J. Helminthol., 26, 171-214.
- 16) 西脇昌治 (1965) : 鯨類, 鱈脚類. 東京大学出版会, 東京, 273-279.
- 17) Ridgway, S. H. (1972) : Mammals of the sea. Thomas, Springfield, 551 pp.
- 18) 塚本増久・真喜屋 清・堀尾政博・後藤牧人 (1986) : ヒトから得られた広節裂頭条虫様の海洋種. 寄生虫誌, 35 (増), 90.
- 19) Yamaguti, S. (1935) : Studies on the helminth fauna of Japan. Part. 7. Cestodes of mammals and snakes. Jap. J. Zool., 6, 233-246.
- 20) Yamaguti, S. (1959) : Systema helminthum Vol. 11. The cestodes of vertebrates. Interscience Pub., New York, 350-358.
- 21) Yamane, Y., Kamo, H., Yazaki, S., Fukumoto, S. and Maejima, J. (1981) : On a new marine species of the genus *Diphylobothrium* (Cestode: Pseudophyllidea) found from a man in Japan. Jap. J. Parasitol., 30, 101-111.
- 22) 矢崎誠一・平賀瑞雄・前島條士・加茂 甫 (1982) : カマイルカより見出されたフルマン裂頭条虫について. 寄生虫誌, 33, 134-142.

Abstract

MORPHOLOGICAL STUDY ON THE DIPHYLLOBOTHRIID CESTODE
FROM KILLER WHALE, *ORCINUS ORCA*

RYO HATSUSHIKA¹⁾, HIROSHI SHIROUZU²⁾ and TETSUYA OKINO¹⁾

¹⁾Department of Parasitology, Kawasaki Medical School, Kurashiki City 701-01, Japan;

²⁾Taiji Whale Museum, Taiji-Cho, Wakayama 649-51, Japan)

Two mature cestodes belonging to the genus *Diphyllobothrium* were found in the small intestine of a killer whale, *Orcinus orca* captured on the sea off the Kii Peninsula, Japan, in February, 1979.

The morphological characters of the worm can be described as follows; strobila 120 cm in length, 17 mm in maximum width and muscular; scolex 0.47 mm long by 0.5 mm wide and onion-bud or heart-shaped in lateral view; segments wider than long; single set of genital organ per segment; genital papillae very prominent; uterus with 4 to 6 loops on each side and completely parallel; testes single layer; elongated cirrus-sac and seminal vesicle, connected horizontally in sagittal section; eggs 66.9 μm by 50.2 μm on average and egg-shell with small pits on the surface.

The external appearance of the specimen resembles to that of *D. polyrugosum* (Delyamure *et* Skrjabin, 1966) but the number of longitudinal grooves on integument, tortuous condition of the uterine loops and in the relative position of cirrus-sac and seminal vesicle differs. The present worm is also similar to so called "Koga-Okamura type" of the genus *Diphyllobothrium* by Kamo *et al.*, 1977, however, the number of genital organs in a segment and seminal vesicle thickness obviously differ from those of "Koga-Okamura type".

The present specimen seems so far unregistered thus the taxonomic position will be further clarified in near future by studying the remaining individuals. Therefore, the authors would tentatively call this cestode as to *Diphyllobothrium* sp.