

山陰地方における大複殖門条虫寄生の第9例

加 茂 甫 初 鹿 了

鳥取大学医学部医動物学教室

岩 宮 緑 木 下 大 吉

済生会境港病院

(1969年11月10日 受領)

飯島・栗本(1894)によつて長崎の1男子(28歳)から初めて報告された大複殖門条虫 *Diplogonoporus grandis* (Blanchard, 1894) は、今日までに約50例の人体寄生例が報告されているが、外国にはまだ確実な報告はなく、日本人特有の寄生虫とされている。これまでに報告された症例は、1960年までに25例(森下, 1962), それ以後に24例(加茂, 1969)を数えるが、前半には九州各県および静岡県に患者が多く、後半には静岡県および鳥取・島根両県に患者が多い傾向が目につく。

この虫の発育史は今なお明らかでなく、最近ようやく実験的第1中間宿主が確認されたにすぎない(加茂ら, 1968)。なお分類形態面においても知見が確立されたとはいえず、岩田(1967)は *D. grandis* を *D. balaenopterae* の同物異名とすべきであることを主張しており、加茂(1969)は学名については見透しを同じくしながらなお確証の得られない点を指摘し、また *D. grandis* とされているものが必ずしも均一な種類ではないことを明らかにしている。従つて今後もおおできるだけ詳細な症例の記録が必要と考えられ、ここに山陰における第9例を報告し日本における49番目の症例を記録する。

症 例

患者：木〇二〇，男，31歳(1937年2月生)，漁業，島根県八束郡美保閘町美保閘。

初診：1968年11月8日。入院：1968年11月12日。退院：1968年11月20日。

病歴：約1年前から朝食後ただちに下痢を来したり、飲酒した翌朝下痢を来すようになったが放置していた。またその頃から毎朝、とくにミソ汁を飲んだ後心窩部に鈍痛をおぼえるようになり、最近10日間は心窩部痛が強くなり、時に悪心を訴えることもあつた。11月7日朝、排便に際し白色ひも状物の排出に気づき、驚いてその一部を

持つて済生会境港病院を訪れた。

家族歴、既往歴に特記すべき事項はない。

検査所見：

検尿：異常なし。

血液一般：赤血球数 396×10^4 ，血色素量77% (ザリー)，白血球数7,150 (好酸球3%，増多を認めず)

検便：数回にわたる検査の結果虫卵陰性，潜血その他の異常認めず。

胃透視：胃体上部小彎側後壁寄りに大豆大の潰瘍を思わせる陰影。

腸透視：造影剤の注腸による大腸レ線検査(11月14日)において下行結腸に虫体らしき陰影を認めたが断定不能。

注腸透視中に頭節を有する虫体が1条排出された。その後念のためカメラによる駆虫を2回試みたが虫体排出は認めなかつた。

なお患者は職業柄海産魚の刺身を好物とし、日常とくにブリ、ハマチ、イワシなどを好んで食べている。

虫体観察所見

第1標本(患者が自分で持参した初回排出虫体)は、頭節を欠き、分断された5片の体節(7~37cm)で、長さは合せて約96cmあり、最大幅は12.5mmである。体節はいちじるしく薄く、明らかに2組の生殖器が各片節を通してならぶのが透視される(第1図)。

染色封入標本によると、生殖器は各片節とも未熟で陰莖囊とコイル状の子宮形成が認められる程度であり、片節の大きさは縦径0.32mm~0.87mm、幅径9.2mm、厚さ0.13mm~0.21mm、体表には4~5条の浅い縦皺溝が認められる(第2図)。

横断切片標本では、角皮(約1.3 μ)は至る所に欠損

が認められ、筋肉層も薄く、輪走筋層は $10\mu\sim 20\mu$ 、縦走筋層は $13.5\mu\sim 27\mu$ で、筋束も密度がうすい。皮質層は $30\mu\sim 70\mu$ で卵黄腺はまだ出現していない。髓層は $20\mu\sim 90\mu$ で、未熟な生殖器が体幅の約 $1/3$ の間隔をおいて中央に存在し、その側方にそれぞれ排泄管、神経幹が走り、ごく未熟な精巣が髓層背面に沿って一層に配列されている。神経幹は生殖器と側縁の間の中央よりかなり生殖器寄りの位置に認められ、排泄管は神経幹と生殖器のほぼ中央に位置する (第3, 4図)。

第2標本 (注腸透視中に排出された虫体) は、頭節をそなえ、全長 232 cm, 最大幅 9.5 mm であつたが (第5図), Schaudinn 液固定後は全長 212 cm となつた。頭節からそれぞれ約 3 cm, 40 cm, 75 cm, 140 cm および末端の各部数片節について各方向の連続切片標本を作成し、その他の体節は 3~4 cm 毎に切断して全体染色封入標本とした。

生鮮標本における頭節は、ほぼ扇形を呈し、背腹面にはかなり深い吸溝が明瞭に認められる (第6, 7図)。固定標本による頭節側面からの計測値は、縦径 1.13mm, 幅径 1.1 mm である。頭部に接続する頸部は、縦径 0.33 mm, 幅径 0.35mm である (第33図)。

頭節から約 3 cm 付近の片節の切片標本における観察所見では、生殖器の形成は全く認められない。横断切片においては、髓層の側縁近くを縦走する1対の神経幹の断面と、そのすぐ内側を走るかなり太い排泄管の断面が認められる (第10図)。

頭節から約 75cm (頭節からおよそ全長の $1/3$) 付近の片節の切片標本における観察所見では、生殖器がやや發育しており *D. grandis* に固有の性状がかなり示されている。

横断切片標本では、縦走筋、輪走筋がよく發育しているほか、髓層内の輪走筋背部内面に沿ってやや發育した率丸が1例に配列しており、両生殖器の側方にはそれぞれ、背腹に細長い神経幹断面が認められ、両者の中間やや神経幹に近く極めて細い排泄管の断面が認められる。卵巣および卵黄腺はまだ十分に發育していない (第18図)。

水平断切片および矢状断切片標本では生殖口、子宮口を認め、また陰茎および子宮 loops が認められるが、陰茎囊および貯精囊などは十分に發育していない (第19, 20図)。

全体標本の観察で表層に存在する縦皺溝は、生殖器の部位に深く明瞭なもの各1条、両生殖器間に2条、そして生殖器よりも側縁寄りに各5~6条のやや浅い溝が観

Table 1 Morphological data of the second specimen

Body	
length	232cm
maximum width	9.5mm
Head	
length	1.13mm
width	1.1 mm
Neck	
length	0.33mm
width	0.35mm
Segment	
length	0.25~0.54mm
width	6.8mm
thickness	0.33~0.8mm
Cirrus-sac	
length	240 μ
width	190 μ
wall thickness	5.4~10.8 μ
Vesicula seminalis	
length	100 μ
width	80 μ
wall thickness	8.1~29.7 μ
Arrangement of testes	single layer
Diameter of testis	25~80 \times 20~70 μ
No. of testes in	
transverse section	77~102 (av. 90)
sagittal section	1~25 (av. 9)
No. of uterine loops	3~7
Thickness of muscle layer	
longitudinal	30~60 μ
transverse	20~70 μ
Diameter of nerve trunk	80 \times 40 μ
Thickness of	
cortical parenchyma	80~320
medullary parenchyma	130~250 μ

察される。

末端部片節の切片標本による観察所見では、生殖器がかなり成熟しており、子宮内には虫卵の形成が認められる。

末端部片節 (縦径0.25mm~0.54mm, 幅径 6.8mm, 厚さ 0.33 mm~0.8 mm) の計測値は Table 1 に示した。

横断切片標本では、角皮層はやや厚く約 5μ で、角皮下細胞、縦走筋および輪走筋がよく発達している (第26, 27図)。縦走筋は生殖器の部位でやや薄いが、その他の部位ではかなり厚く、 $30\mu\sim 60\mu$ で、筋束が細かく密であり、輪走筋層は $20\mu\sim 70\mu$ である。皮質層 (cortical parenchyma) は $80\mu\sim 320\mu$ で、卵黄腺はまだ充

分に発育していない。髓層 (medurally parenchyma) はやや厚く $130\mu\sim 250\mu$ で、2組の生殖器のほか、睾丸、神経幹および排泄管が認められる。

睾丸は、ほぼ球形を呈して背部の輪走筋内面に沿って1列に並んでいるが、両生殖器間のもはや小さく、2~3層に重なった観を呈する像も認められる。睾丸の大きさは長径 $25\mu\sim 80\mu$ 、短径 $20\mu\sim 70\mu$ で、睾丸の数は、横断切片標本で77個~102個、矢状断切片標本で1個~25個である。

神経幹は、さほど明瞭には認められないが生殖器と側縁の中央よりやや生殖器近くを縦走しており、背腹に長い楕円形の断面を示し、その大きさは長径 80μ 、短径 40μ である。

排泄管は、生殖器と神経幹の中間付近に左右1本認められる。

矢状断切片標本では、陰茎囊、貯精囊、子宮 loops および卵巣などが認められるが、いずれもまだ充分には発育していない (第29, 30図)。

陰茎囊は、底部がやや膨大する西洋梨形で、片節の背腹にほぼ水平位置に存在し、その後端が縦走筋を圧迫している。陰茎は腹面に開口しているが、体表面からは突出していない。陰茎囊の大きさは長径 240μ 、短径 190μ 、囊壁の厚さ $5.4\mu\sim 10.8\mu$ であった。

貯精囊は、陰茎囊の後端にほぼ直角に接して懸垂しており、長径 100μ 、短径 80μ 、囊壁の厚さ $8.1\mu\sim 29.7\mu$ でまだ充分発育していないようである。

水平断切片標本で認める子宮 loops の数は3本~7本である (第28図)。

頭節を有する虫体の頭端から末端までの全体染色標本における観察所見では、頭端から約 20cm の片節で生殖器原基が現われ (第35図)、約 80cm の片節から子宮がやや発育してコイル状となり (第36図)、約 105cm の片節から生殖口が観察され始め (第37図)、約 175cm 以後の片節で子宮内に虫卵が点在している (第39図)。片節の分節現象は約 10cm 付近の体節に始まり (第34図)、約 65cm 以後の片節で著明となり、縦皺溝は約 40cm 以後の片節で比較的明瞭である。

考 察

D. grandis の虫体は、一定発育状態に達すると末端が宿主体内で適当な長さに離断して、しばしば宿主から自然に排出されるらしく、過去の人体寄生例においても、ほとんどの症例で自然排出された虫体とその寄生に気付く発端となっており、本例においても最初に自然排

出した虫体を患者が虫種同定のために持参している。

最初の標本は、第2回目の標本が離断して排出されたものと考えたいが、虫体は非常に薄く、第2回目に排出した虫体とは全く別の外観を示し、同一個体が否か判断に苦しむ程で、むしろ山陰地方における第6例 (前島ら, 1969) と酷似している。

本例における最初の虫体と山陰地方の第6例の虫体との共通点としては、いずれも患者が自然排出の虫体をチリ紙に包んで持参していることであつて、排出後の乾燥と圧迫がその原因ではないかと考える。

第2回目に排出した虫体は、患者が駆虫のため済生会境港病院に入院後、駆虫薬投与に先だつて、虫体の寄生ならびに寄生状態を確認するために注腸透視を試みている際に脱出したものである。おそらく肛門から注入された硫酸バリウムの刺激を受けて、虫体が脱出したものと推測される。排出後生理的食塩水中で運動している間に虫体はかなり縮小し、約 15mm もあつた最大幅部がみるみる約 10mm 位に縮まつた。このことから、体幅においては30%位の誤差範囲が考慮されるべきことが明らかである。

虫体頭節は、その概形が吉田・高野 (1923) および江口・高木 (1924) による各症例の虫体頭節に類似している。殊に頭部の大きさは、吉田・高野 (1923) の報告にある頭部縦径 1.12mm 、同横径 1.0mm と極めて近似している。

患者にはその後カメラによる駆虫を2回試みたが虫体の排出は認められなかつた。

感染源については、従来からの各症例報告と同様に明らかでないが、患者は職業上海産魚の刺身を好物としており、日常嗜好して食べる主な海産魚はブリ、ハマチ、イワシなどである。

総 括

島根県八束郡美保関町在住の男子 (31歳) から大複殖門条虫 *Diplogonoporus grandis* の未熟体節が排出され、駆虫に先だつて注腸透視を試みたところ、頭節を有する1条の虫体が得られた。

虫体は、発育度の異なる5カ所の片節について各方向の連続切片標本を作成し、また残る体節は全体染色封入標本として、その形態を観察したが、頭節は吉田・高野 (1923) に近似し、未熟な大複殖門条虫の典型的なものと考えるべき形態的諸特徴を示した。

本症例は、出陰地方における第9例であり、日本における49番目の症例報告である。

謝 辞

切片標本作成にご協力いただいた当教室の原 功技官に謝意を表します。

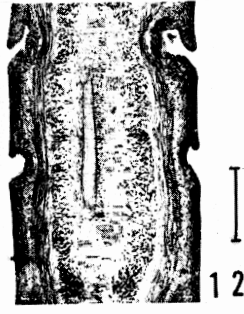
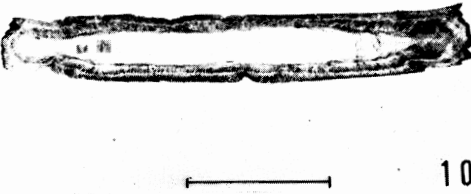
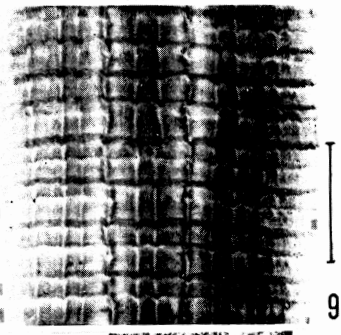
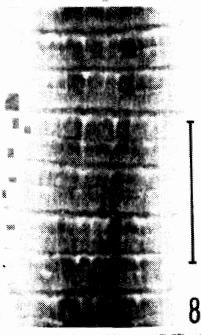
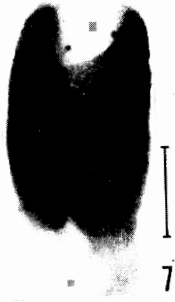
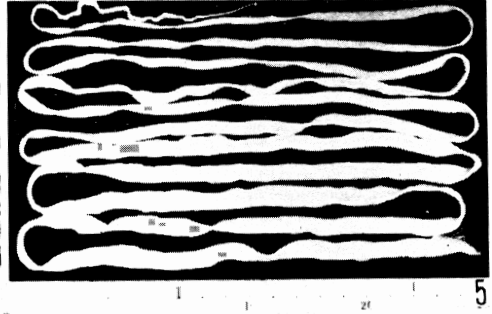
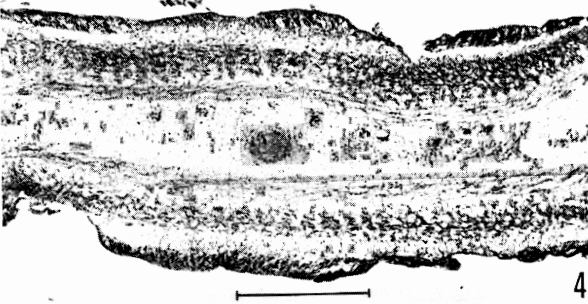
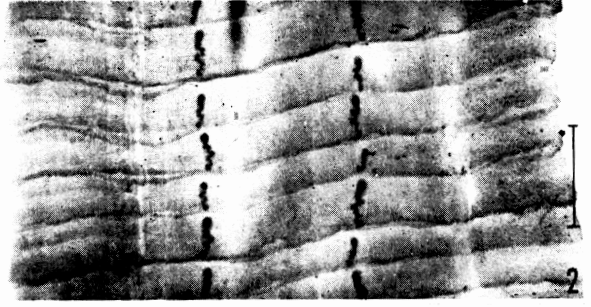
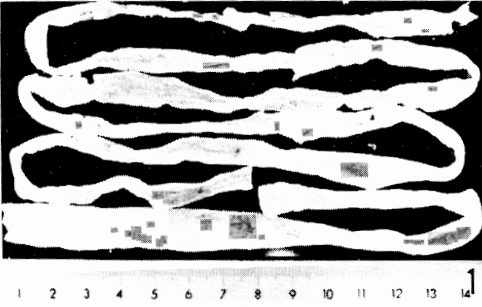
なお、本報告は第38回日本寄生虫学会総会において発表した。

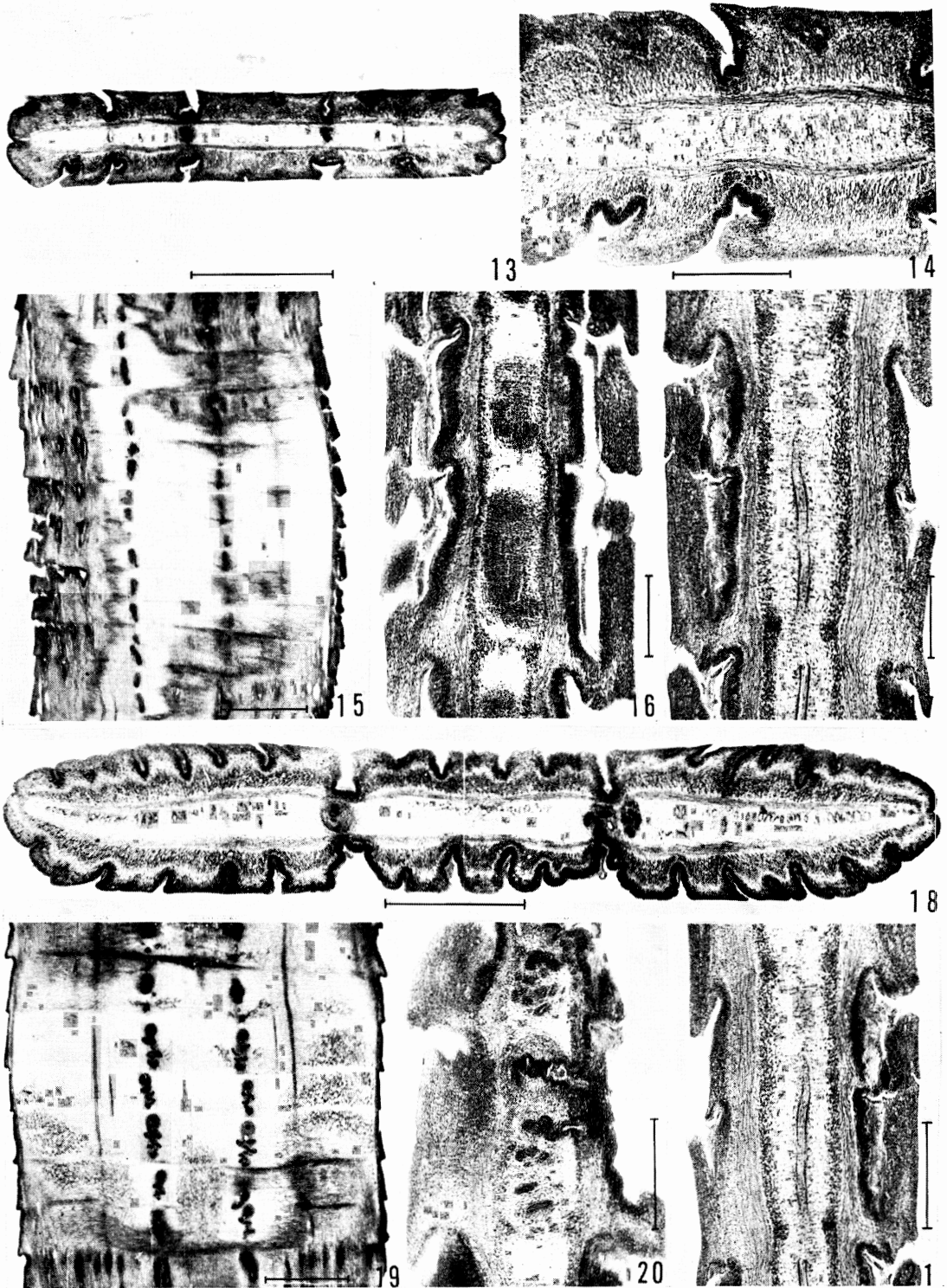
文 献

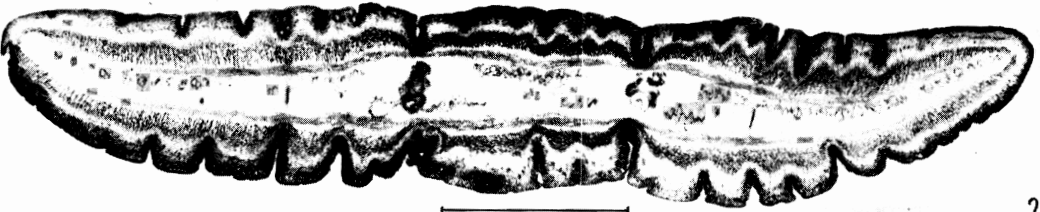
- 1) Blanchard, R. (1994) : Notices sur les parasites de l'homme ; sur le *Krabbea grandis* et remarques sur la classification des Bothriocéphalines. C. R. Soc. Biol. (Paris), 46, 699-702.
- 2) 江口季雄・高木三平(1924) : 大複殖門裂頭条虫 *Diplogonoporus grandis* (R. Blanchard, 1849) Lühe, 1899 に就て. 愛知医誌, 31, 595-603.
- 3) 初鹿了・岡田尚久・平井和光・増栄克彦(1969) : 山陰地方における大複殖門条虫寄生の第7例. 寄生虫誌, 18, 585-590.
- 4) 初鹿了・岡田尚久・山根洋右・伊藤道子(1970) : 山陰地方における大複殖門条虫寄生の第8例. 寄生虫誌, 19, 10-14.
- 5) 飯島魁・栗本東明(1894) : 人体の一新条虫(裂頭条虫族)に就て. 東京医会誌, 9, 367-373 ; 431-437.
- 6) 岩田正俊(1967) : 大複殖門条虫 *Diplogonoporus grandis* (Blanchard, 1894) Lühe, 1899 は, 鯨条虫 *D. balaenoterae* Lönnberg, 1892 とすべ

きである. 動物分類学会誌, 3号, 20-24.

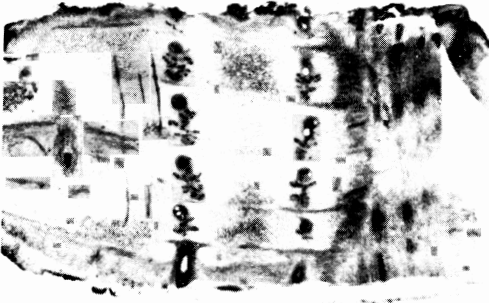
- 7) 加茂甫(1967) : *Diplogonoporus*. 医学のあゆみ, 61, 241-243.
- 8) 加茂甫(1969) : 大複殖門条虫に関する研究. 寄生虫誌, 18, 333-337.
- 9) 加茂甫・初鹿了・岩宮緑・木下大吉(1969) : 山陰地方における大複殖門条虫寄生の第9例. 寄生虫誌, 18, 345-346.
- 10) Kamo, H., Hatsushika, R., Yamane, Y., Ishihara, K., Tanaka, K. and Nozawa, A. (1969) : Vital Strobilae of *Diplogonoporus grandis* Evacuated Spontaneously from Man. Yonago Acta med., 13, 31-36.
- 11) Kamo, H., Hatsushika, R., Yamane, Y. and Nishida, H. (1968) : *Diplogonoporus grandis* from Man in the Coastal Area of the Japan Sea. Yonago Acta med., 12, 183-191.
- 12) 加茂甫・岩田正俊・初鹿了・前島条士(1968) : 大複殖門条虫の發育史に関する研究. (2) 第1中間宿主の実験的証明. 寄生虫誌, 17, 337.
- 13) 前島条士・山根洋右・関竜太郎・木村禎宏・本田脩(1969) : 山陰地方における大複殖門条虫寄生の第6例. 寄生虫誌, 18, 580-584.
- 14) 森下薫(1962) : 大複殖門条虫. 日本における寄生虫学の研究. II, 323-346, 目黒寄生虫館, 東京.
- 15) 吉田貞雄・高野了三(1923) : 「ディプロゴノポールス, グランディス」 *Diplogonoporus grandis* (R. Blanchard, 1894) Lühe, 1899 に就て. 東京医事新誌, 2347号.







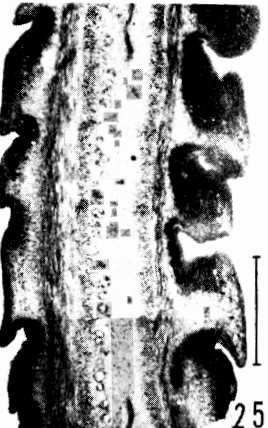
22



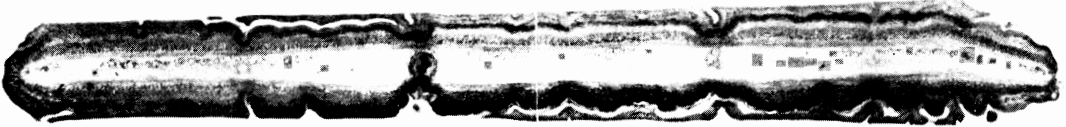
23



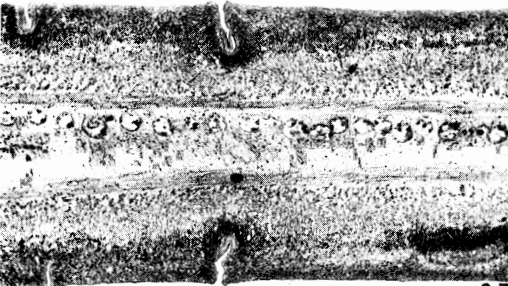
24



25



26



27



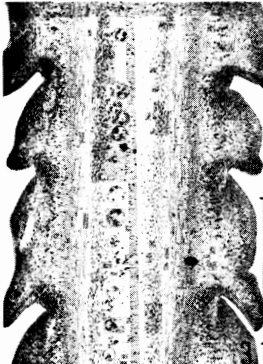
28



29



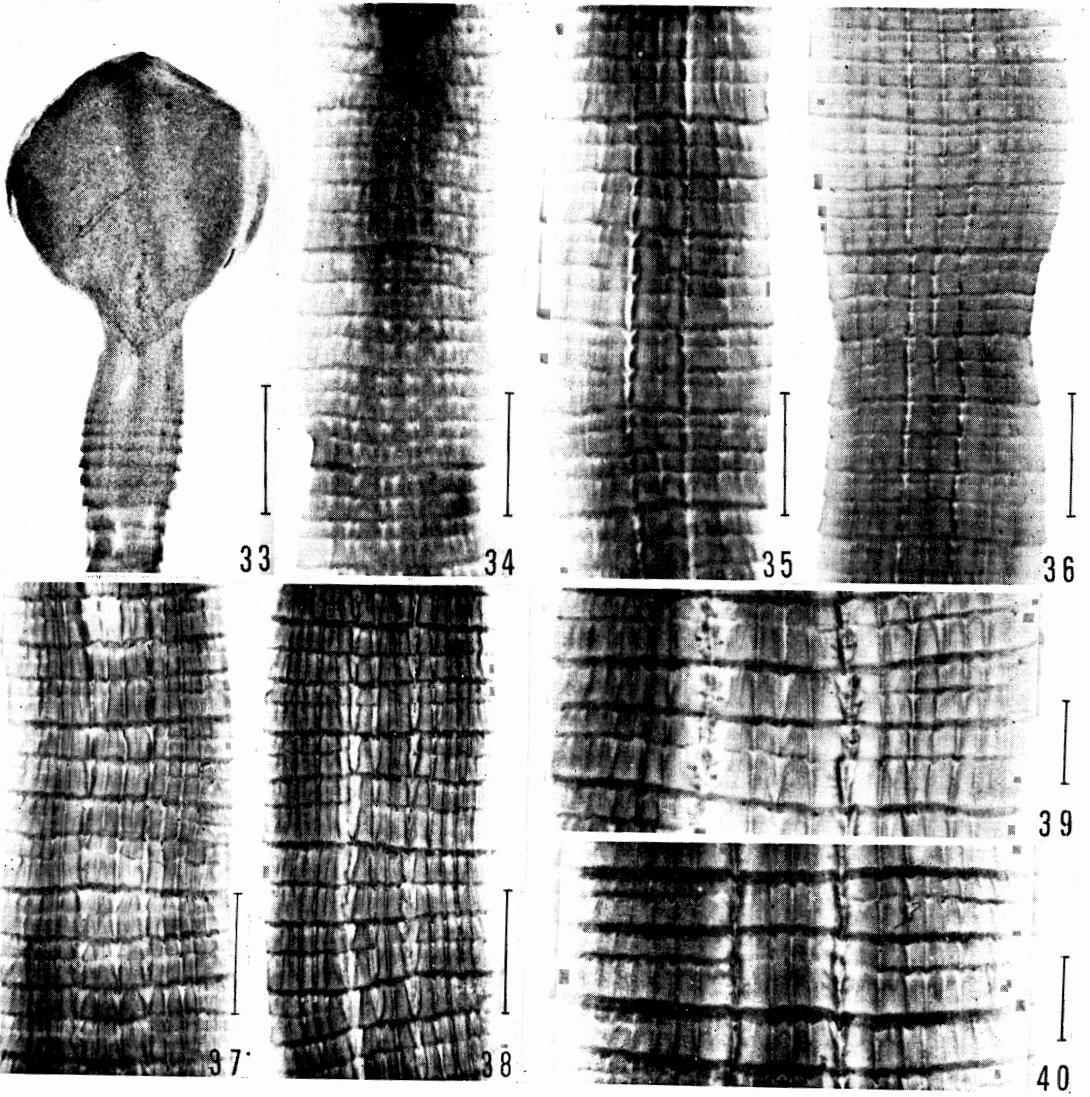
30



31



32



Explanation of Plates

1. The first specimen.
2. Proglottids from the anterior part of the first specimen (Scale=1.5 mm)
3. Transverse section from the anterior part of the first specimen. (Scale=1.0 mm)
4. Portion of a transverse section to show details of the lateral field. (Scale=0.2 mm)
5. The second specimen.
6. Scolex, lateral view. (Scale=0.3 mm)
7. Scolex, ventral view. (Scale=0.3 mm)
8. Proglottids from the anterior part of the second specimen. (Scale=2.0 mm)
9. Proglottids from the posterior part of the second specimen. (Scale=2.0 mm)
- 10-12. Portion of about 3 cm from the anterior end of the second specimen.
10. Transverse section of segment. (Scale=1.0 mm)
11. Sagittal section passing through the genital area. (Scale=0.2 mm)
12. Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.2 mm)
- 13-17. Portion of about 40 cm from the anterior end of the second specimen.
13. Transverse section of segment. (Scale=1.0 mm)
14. Portion of a transverse section to show details of the lateral field. (Scale=0.3 mm)
15. Horizontal section of segment. (Scale=1.0 mm)
16. Sagittal section passing through the genital area. (Scale=0.2 mm)
17. Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.2 mm)
- 18-21. Portion of about 75 cm from the anterior end of the second specimen.
18. Transverse section of segment. (Scale=0.7 mm)
19. Horizontal section of segment. (Scale=1.0 mm)
20. Sagittal section passing through the genital pore. (Scale=0.3 mm)
21. Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.3 mm)
- 22-25. Portion of about 140 cm from the anterior end of the second specimen.
22. Transverse section of segment. (Scale=1.0 mm)
23. Horizontal section of segment. (Scale=2.0 mm)
24. Sagittal section passing through the genital pore. (Scale=0.4 mm)
25. Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.4 mm)
- 26-32. Portion of the posterior end of the second specimen.
26. Transverse section of segment. (Scale=1.0 mm)
27. Transverse section to show details of the lateral field. (Scale=0.3 mm)
28. Horizontal section of segment. (Scale=1.5 mm)
- 29,30. Sagittal section passing through the genital pore. (Scale=0.3 mm)
- 31,32. Sagittal section passing through the lateral field. (Scale=0.3 mm)
- 33-40. Whole mounts of the second specimen.
33. Scolex and neck. (Scale=0.5 mm)
34. Proglottids at about 10 cm from the anterior end. (Scale=0.5 mm)
35. Proglottids at about 20 cm from the anterior end. (Scale=0.5 mm)
36. Proglottids at about 80 cm from the anterior end. (Scale=0.5 mm)
37. Proglottids at about 105 cm from the anterior end. (Scale=0.5 mm)
38. Proglottids at about 120 cm from the anterior end. (Scale=0.5 mm)
39. Proglottids at about 175 cm from the anterior end. (Scale=1.0 mm)
40. Proglottids of the posterior end. (Scale=1.0 mm)

AbstractTHE NINTH CASE OF HUMAN INFECTION WITH *DIPLOGONOPORUS GRANDIS* IN SANIN DISTRICT

HAJIME KAMO, RYO HATSUSHIKA

*(Department of Medical Zoology, Tottori University, School of
Medicine, Yonago City, Japan)*

MIDORI IWAMIYA AND DAIKICHI KINOSHITA

(Saiseikai-Sakaiminato Hospital, Sakaiminato City, Japan)

Five fragmented immature strobilae without scolex was spontaneously discharged from 31-year-old male in Shiman Prefecture.

In the midst of illurigoscopy an immature strobila with scolex had been expelled before an anthelmintic was administered.

The shape of the scolex was similar to the 5th record of human case in Japan (Yoshida and Takano, 1923), and the other morphological features were comparable to the characteristics of *Diplogonoporus grandis*.

This is the record of the 9th case from the coastal area of the Japan Sea, and the 49th record in Japan.