

# 大阪府新淀川における小形大平肺吸虫 *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940 の自然終宿主に関する研究

(1) 新淀川河口付近産ドブネズミ *Rattus norvegicus*  
における小形大平肺吸虫の寄生状況について

富村 保 樽本 勲 寺内 淳  
大杉 豊 照 一色 於菟四郎

大阪府立大学農学部獣医学科病理学教室 (主任 一色於菟四郎教授)

竹山 晃 市

大阪市立大学医学部医動物学教室 (主任 田中英雄教授)

(昭和39年8月11日受領)

## 緒言

1933年、陳心陶は、中国広東省の怡楽村にて捕獲した2種のネズミ (*Rattus rattus*, *Rattus norvegicus*) から肺吸虫を検出し、数年に亘り、同虫の發育史に関する詳細な研究を行った結果、新種であることを証明することができたので、本虫に *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940 (*P.i.* と略) なる種名を与えた。同氏によれば、*P.i.* の第1中間宿主は、ヨスジカワザンショウ *Assiminea lutea* であり、実験的終宿主は、ダイコクネズミ、イノシシ、犬、猫、豚などである。

一方、わが国では、宮崎 (1944) が大阪市を貫流する新淀川の河口付近産クロベンケイ *Sesarma dehaani* (S. d. と略) から、*P.i.* の被のう幼虫 *metacercaria* (mc と略) を最初に発見し、本虫に小形大平肺吸虫なる和名を提唱した。宮崎ら (1944, 1951) の、その後の調査により、鹿児島県の川内川及び兵庫県に加古川にも、本虫の分布が確認されている。のち、吉田 (幸) (1959) 及び筆者ら (1960) は、長い間、未解決のまま残されていた *P.i.* の第1中間宿主についての調査を行った。その結果、同河口付近産ムシャドリカワザンショウ *Assiminea parasitologica* (A. p. と略) 中に *P.i.* の幼虫の自然感染例を証明し、かつ、A. p. が実験的にも極めて容易に *P.i.* の第1中間宿主になりうることを立証することができた。

以上のように、本邦における *P.i.* の第1及び第2中間宿主に関しては、宮崎、吉田 (幸) 及び筆者らの調査成績があるが、自然終宿主に関する研究は比較的少く、さきに、一色ら (1953, 1962) により記載報告された大阪における犬の自然例、また、近畿地方産イタチの自然例があるのみである。

よつて、筆者らは、第1及び第2中間宿主における本種幼虫の寄生率が高い大阪府新淀川河口付近産のドブネズミを捕えて剖検証明を行った。その結果、興味ある成績がえられたので、ここに成績の概要を記載して、ご参考に供したいと思う。

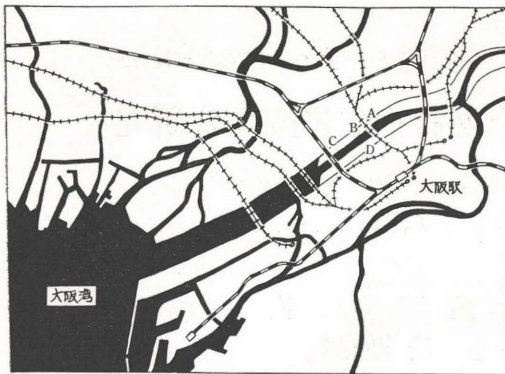
## 調査地区

これまで、筆者らは新淀川右岸の“A”(十三東之町)、“B”(十三西之町)、“C”(十三南之町)及び左岸の“D”(中津浜通)の4地区において、*P.i.* の第1及び第2中間宿主に関する調査を行つて来た。その結果、第1図に示した“B”及び“C”の2カ所(十三大橋下流の右岸)では、中間宿主における本種幼虫の寄生率がかなり高いことが判明しているため、今回は、これらの両地区にてドブネズミを捕獲し、*P.i.* の寄生状況を検査した。

## 検査方法

大型捕鼠器 (付図IIの11) にて捕獲したドブネズミは

本研究の一部は文部省科学研究費の補助を受けた。ここに付記して感謝の意を表します。



第1図 新淀川の河口付近  
 A. 十三東之町 B. 十三西之町  
 C. 十三南之町 D. 中津浜通

調査地区別に実験室に持ち帰り、体重、性別を記録したのち、1頭ずつ丁寧に解剖し、肺吸虫寄生の有無を調べた。次に、肺吸虫陽性のもは formalin 水(10%)固定

ののち、パラフィン切片を作成、H-E 染色を施して肺臓などにおける虫のうならびに虫体の分布状況を調べた。次に、採集された虫体の一部は formalin 水(10%) 固体標本とし、その角度をはぎとり、水で封じて臨時標本を作成、皮棘の観察を行った。また、若干のものは2枚のスライドガラス間に軽く圧平しつつ、Schaudinn 氏液にて固定したのち、hematoxylin 単染色を施して型のごとく永久標本となし、卵巣、皮棘などの形態的性質の観察ならびに精巣と卵巣の大きさの関係を調べた。虫卵は肺臓に形成された虫のう内より滲出物などと一緒に取り出し、formalin 水(10%) とともに適当量ずつスライドガラス上にとり、カバーガラスをかけて鏡検した。なお、ドブネズミの捕獲期間は1959年12月から翌1960年2月までである。

成績

検査したドブネズミの頭数、体重、性、肺臓に形成さ

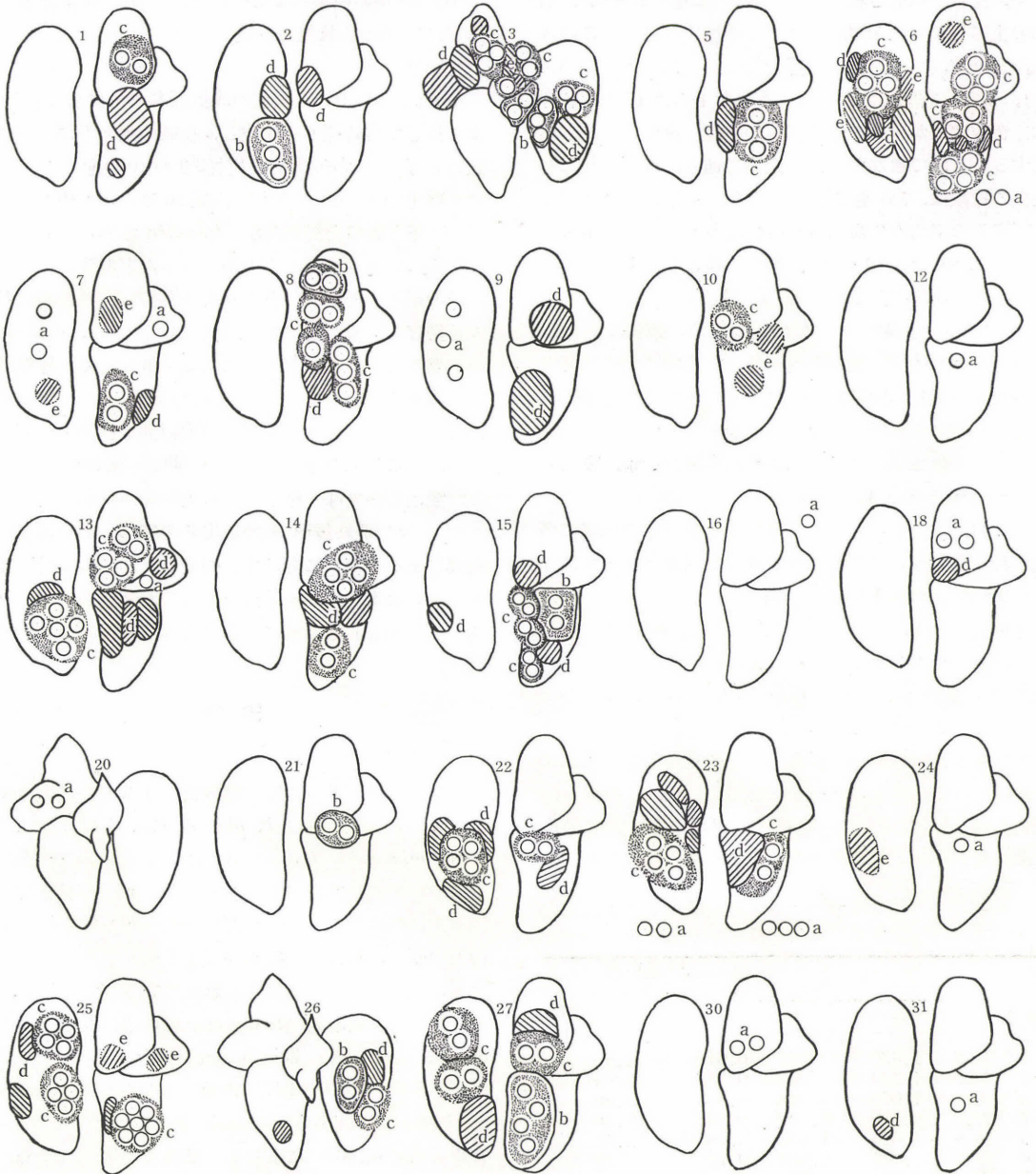
第1表 ドブネズミの肺臓に形成された虫のう数および検出虫体数

捕獲地区	ドブネズミ			虫のう数				寄生虫数								
	番号	体重(g)	性	計	無虫虫のう		有虫虫のう	計	胸腔内							
					1虫	2虫			3虫	4虫	5虫	6虫	7虫			
B	1	270	♂	3	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	2	280	♂	3	2	1	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	3	180	♀	12	6	6	14	0	1	2	3	0	0	0	0	0
	4	120	♀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	250	♂	2	1	1	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	6	220	♂	15	10	5	17	2	1	1	0	3	0	0	0	0
	7	200	♂	4	3	1	5	3	0	1	0	0	0	0	0	0
	8	135	♂	5	1	4	8	0	1	2	1	0	0	0	0	0
	9	175	♀	2	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	10	125	♀	3	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	11	250	♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	200	♀	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	150	♀	8	5	3	11	1	0	1	1	0	1	0	0	0
	14	120	♀	4	2	2	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	15	260	♂	7	3	4	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0
	16	230	♂	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	150	♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	145	♀	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	150	♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	220	♀	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	260	♂	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	22	250	♂	6	4	2	6	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	23	170	♂	7	5	2	11	5	0	1	0	1	0	0	0	0
C	24	295	♂	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	25	145	♂	8	5	3	15	0	0	0	0	2	0	0	0	1
	26	130	♀	4	2	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	27	125	♀	6	2	4	10	0	0	3	0	1	0	0	0	0
	28	220	♀	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	29	270	♂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	30	190	♀	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	31	130	♀	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	合	計		103	60	43	141	24	3	22	6	10	1	0	0	1



れた虫のうの数、虫のう内虫数、及び検出された虫体の数などを一括して示せば、第1表の通りである。表示のように、“B”及び“C”の両地区で捕獲したドブネズミ

31頭中、肺吸虫陽性のものは25頭の多きに達し、したがって、その感染率は80.6%の高率であった。これを調査地区別に見ると、“B”地区では検査数23頭中、陽



第2図 虫体の介在部位および数ならびに肺臓における虫のうの分布状況

- a. 胸腔内での遊離虫体
- b. 気管支拡張性虫のう内の虫体
- c. 軟化のう性虫のう内の虫体
- d. 気管支拡張性の無虫虫のう
- e. 軟化のう性の無虫虫のう (数字はドブネズミの番号を示す)

性のもの 19 頭 (82.6%)、一方、“C”地区では検査数 8 頭中、陽性のものは 6 頭 (75.0%) であつた。肺吸虫の寄生部位は、ほとんどのものが肺臓であつて、総数 141 隻中、左肺に形成された虫のうから 42 隻 (29.8%)、右肺の虫のうからは 75 隻 (53.2%) が検出された。このほか、左胸腔内から遊離の状態で見つかったもの 7 隻 (5.0%)、また、右胸腔内から検出されたものは 17 隻 (12.0%) を数えたが、その他の部位からは、虫体は 1 隻も検出することができなかつた。上述の通り、検出された肺吸虫の総数は、141 隻に達したので、陽性のドブネズミ 1 頭当りの平均寄生数は 5.64 隻 (最多寄生はドブネズミ 6 号の 17 隻、付図 I の 1)、また、検査したドブネズミ 1 頭当りの平均寄生数は 4.55 隻である。

次に、肺吸虫陽性のドブネズミ 25 頭の肺臓における虫のうの分布状況、虫のう内虫数を模式的に示せば第 2 図の通りである。図示のように、ドブネズミの肺臓に形成された虫のうの総数は 103 コを数えた。すなわち、無虫虫のうの数は 60 コ (左肺 24 コ、右肺 36 コ)、また、有虫虫のうの数は 43 コ (左肺 13 コ、右肺 30 コ) である。なお、肺吸虫陽性のドブネズミ 1 頭当りの肺臓に形成された虫のうの平均数は 4.1 コ (最高はドブネズミ 6 号の 15 コ、(付図 I の 1)) を示している。

有虫虫のう 43 コについて、虫のう内虫数を調べたところ、1 のう内 2 虫が 22 コで最も多く、次いで、1 のう内 4 虫が 10 コ、3 虫が 6 コ、1 虫が 3 コ、5 虫が 1 コ、7 虫が 1 コの順位であつた。

ドブネズミの肺臓から採集された肺吸虫の圧平標本 10 コ体について、プラニメーターを用い、虫体、精巢、卵巢の面積を測定し、精巢面積 (左右平均) / 卵巢面積 の値を求めたところ、第 2 表に示したように、精巢面積 (左

第 2 表 プラニメーターによる虫体・精巢・卵巢の面積の測定値

標本 番号	虫体	精 巢		卵 巢	精巢面積 (左右平均) (倍) 卵巢面積
		左	右		
1	31.2	1.435	1.677	0.619	2.51
2	30.1	1.524	1.229	0.382	3.60
3	30.8	1.062	1.148	0.443	2.49
4	28.3	0.970	0.800	0.332	2.58
5	34.8	1.824	1.636	0.697	2.48
6	38.9	1.442	1.924	0.726	2.32
7	37.9	1.036	1.153	0.297	3.69
8	31.8	0.770	0.859	0.210	3.88
9	29.9	1.220	1.410	0.508	2.59
10	23.5	1.473	1.404	0.439	3.28
平均	31.7	1.276	1.324	0.465	2.80

右平均) は卵巢面積の 2.80 倍 (逕庭 2.32~3.88 倍) で、精巢面積が卵巢面積より可成り大きい傾向が認められた (付図 II の 12)。

上記 10 隻の圧平標本について、卵巢の形態を観察すると、いずれも複雑に分枝してサンゴ状を呈している (付図 II の 9)。

formalin 水 (10%) 固定の成虫標本の角皮をはぎとり、水で封じて臨時標本を作成し、皮棘の生え方についての観察を行った。その所見は付図 II の 10 の通りで、いずれも群生であつた。なお、上記 10 隻の圧平標本についても丁寧な観察を行ったが、formalin 水固定のものと同様、皮棘は各部のものが、ほとんど群生であつた。

卵の形状を逆卵形 (蓋端が丸味を帯び、無蓋端部が尖りを帯びて、最大幅部が蓋端側にあるもの)、楕円形 (蓋端も無蓋端もほとんど同等に丸味を帯び、最大幅部が中央部にあるもの) またはダチョウ卵形 (蓋端も無蓋端もほとんど同等に丸味を帯び、最大幅部はほぼ中央部にあるが、こころもち卵形のもの)、卵形 (蓋端が尖りを帯び、無蓋端が丸味を帯びて、最大幅部が無蓋端側にあるもの)、及び亜紡錘形 (両端が尖りを帯び、最大幅部が中央部にあるもの) に分けて、観察したところ、付図 II の 8 に示したように、亜紡錘形のものゝ断然多い (虫卵に関する詳細な成績は別に一色により記載報告ささる予定になつている)。

## 論 議

### 1. 同定論

わが国に分布する 4 種の肺吸虫、すなわち、*P. westermani* (*P.w.* と略)、*P. ohirai* (*P.o.* と略)、*P.i.*、及び *P. miyazakii* (*P.m.* と略) は成虫の卵巢の形態ならびに皮棘の生え方、中間宿主の種類、mc の形態及び中間宿主体内における mc の寄生部位、卵の形態ならびに卵殻の厚さ、時に宿主特異性などを検討することにより相互に鑑別が可能であるといわれている。すなわち、成虫に関して、陳心陶 (1940) は皮棘の生え方が *westermani-kellicotti* 型と *iloktsuenensis-ohirai* 型にわけうるとし、宮崎 (1943, 1947, 1949) は卵巢の型を *westermani* 型と *ohirai-iloktsuenensis* 型とにわけた、さらに、宮崎 (1947~1961) によると、肺吸虫の鑑別には mc の形態が重要であつて、これを比較することにより、本邦産 4 種の肺吸虫は、かなり容易に区別しうるものとされている。一方、一色 (1953, 1962 a, b) は各種肺吸虫卵につき詳細な比較研究を行い、いずれもかなりの変形や



変異が認められるが、少なくとも100コの卵を観察することにより、*P.w.*, *P.o.*, *P.i.*, 及び *P. kellicotti* (*P.k.* と略) の4種は鑑別が可能であると述べている。富村(1959)は、*mc* から出発して実験的にえた *P.o.* と *P.i.* の成虫について、精巣と卵巣の大きさの関係を検討した。その結果、*P.i.* の精巣は卵巣に比し、*P.o.* よりも大きいものが多いという事実を知った。なお、加茂ら(1961)によれば、*P.m.* の卵巣は *ohirai-iloktsuenensis* 型、また、皮棘の生え方は *westerni-kellicotti* 型であり、しかも、その虫卵は卵殻がうすい特徴があるという。

今、筆者らが大阪府新淀川河口付近産のドブネズミからえた肺吸虫につき、陳心陶、宮崎、一色及び加茂らの分類法を参照しつつ検討を加えると、以下の理由で、本虫は *P. iloktsuenensis* Chen, 1940(小形大平肺吸虫)と同定することができる。

すなわち、第1には、宮崎(1944)が大阪市を貫流する新淀川の河口付近産 *S.d.* より、*P.i.* の *mc* を最初に発見してから、今日に至るまでに、万納寺(1952)、吉田(幸)ら(1958, 1959)や筆者ら(1957~1960)が、同河口付近産の第2中間宿主を調べた結果、*P.i.* 以外の *mc* は検出していないこと。第2には、成虫の卵巣が複雑に分枝し、皮棘は群生であり、一見、*P.o.* と区別困難であるが、精巣の面積が卵巣のそれに比しかなり大きいものが多いこと(付図IIの12)、第3には、卵の性質が *P.i.* に一致することなどである(付図IIの8)。

## 2. ドブネズミにおける *P.i.* の寄生状況について

陳心陶(1940)が嶺南大学(Lingnan University)の構内及びその付近(怡楽村, I-lok Tsuen)で、2種のネズミを捕えて *P.i.* の寄生状況を調査した成績によると、*Rattus rattus* では148頭中4頭(2.7%)が、また *Rat-*

*tus norvegicus* では141頭中11頭(7.8%)が肺吸虫陽性であった、これら陽性のネズミにおける肺吸虫の寄生状況は一般に軽度であり、普通1~4隻ずつの寄生であったという(最多寄生は *Rattus norvegicus* の11隻である)。

最近、邱瑞光(1962)が台湾(Alilao Village of Taipei County)で、3種のネズミを捕え、*P.i.* の寄生状況を調査した成績によると、*Rattus rattus* (6頭)からは肺吸虫が検出されなかつたが、*Rattus norvegicus* では51頭中13頭(25.5%)が、また、*Rattus coxinga* では3頭中1頭(33.3%)が肺吸虫陽性であり、陽性のもの1頭当りの寄生数は比較的少なく、1~4隻ずつであった。

一方、宮崎(1952)が球磨川河口付近産の *Rattus norvegicus* 15頭及び *Rattus rattus* 2頭を剖検して *P.o.* の寄生状況を調べたところ、後者からは肺吸虫を検出することができなかつたが、前者の3頭には *P.o.* の自然感染が証明され、2隻の成虫がえられた。

以上のように、筆者らの寄生率が、陳心陶、邱瑞光、及び宮崎のそれよりも著しく高く、また、陽性のネズミ1頭当りの平均寄生数も著しく多かつたのは興味深い。

このように、筆者らの場合、寄生率が非常に高かつたのは、第1及び第2中間宿主における本種幼虫の寄生率の極めて高い場所をまず選定し、そこに棲息するドブネズミを捕獲して、肺吸虫の寄生状況を調べたことによるものと思われる、ちなみに、1959年の春から夏にかけて筆者らが新淀川河口付近で調査した *A.p.* における *P.i.* の幼虫の寄生状況は第3表に、また、同年の夏から秋にかけて調査した *S.d.* における *P.i.* の *mc* の寄生状況は第4表に示した通りで、“B”及び“C”の両地区では、有尾幼虫  *cercaria*  の寄生率と同様、*mc* のそれも極めて

第3表 新淀川河口付近産ムシヤドリカワザンショウ *A. parasitologica* における小形大平肺吸虫セルカリアの寄生状況

採集地	検査数	小形大平肺吸虫 セルカリア陽性 のもの (%)	別種セルカリア陽性のもの (%)				
			I	II	III	IV	V
A	3,564	4(0.12)	5(0.14)	4(0.11)	22(0.62)	0	3(0.08)
B	4,033	90(2.23)	0	5(0.12)	24(0.60)	0	3(0.07)
C	3,157	25(0.79)	0	11(0.35)	33(1.05)	0	3(0.10)
D	4,031	13(0.32)	0	2(0.05)	10(0.25)	0	3(0.07)
計	14,785	132(0.90)	5(0.03)	22(0.15)	89(0.62)	0	12(0.08)

A, 十三東之町 B, 十三西之町 C, 十三南之町……右岸 D, 中津浜通……左岸

高い寄生率を示している。

第4表 新淀川河口付近産クロベンケイ  
*S. dehaani* における小形大平肺吸虫  
メタセルカリアの保有状況

採集地	検査数	寄生率 (%)	陽性のもの1匹当りの寄生数			
			平	均	最	少
A	100	83	7.82	10.51	128	1
				4.93	23	1
B	100	97	18.81	18.85	91	1
				18.78	126	1
C	100	91	13.15	14.84	154	1
				11.48	46	1
D	100	45	2.04	1.95	6	1
				2.13	6	1

A, 十三東之町 B, 十三西之町 C, 十三南之町 ··· 右岸  
D, 中津浜通 ··· 左岸

### 総括

大阪府新淀川産のドブネズミ 31 頭を対象として, *P. iloktsuenensis* Chen, 1940 (小形大平肺吸虫) の寄生状況を調査し, 大体次のような結果をえた,

1) 小形大平肺吸虫が新淀川産のドブネズミから証明された。これは, わが国における小形大平肺吸虫の自然終宿主についての第3番目の報告である。

2) 小形大平肺吸虫陽性のドブネズミは 25 頭を数えた。したがって, その寄生率は 80.6% である。

3) 検出された虫体の総数は 141 隻に達した。よつて陽性のドブネズミ 1 頭当りの平均寄生数は 5.64 隻 (最多 17 隻), また, 検査したドブネズミ 1 頭当りの平均寄生数は 4.55 隻である。

4) これらの肺吸虫の寄生部位は, ほとんど肺臓 (左肺 42 隻, 右肺 75 隻) であり, 胸腔内 (左胸腔 7 隻, 右胸腔 17 隻) からも検出されたが, その他の部位からは発見できなかった。

5) ドブネズミの肺臓に形成された虫のうの総数は 103 コ (無虫虫のう 60 コ, 有虫虫のう 43 コ) に達した。よつて, 肺吸虫陽性のドブネズミ 1 頭当りの肺臓に形成された虫のうの平均数は 4.1 コである。

6) 肺臓に形成されていた有虫虫のう 43 コについて, 虫のう内虫数を調べたところ, 1 のう内 2 虫が 22 コで最も多く, 次いで, 1 のう内 4 虫が 10 コ, 3 虫が 6 コ, 1 虫が 3 コ, 5 虫が 1 コ, 7 虫が 1 コの順位であつた。

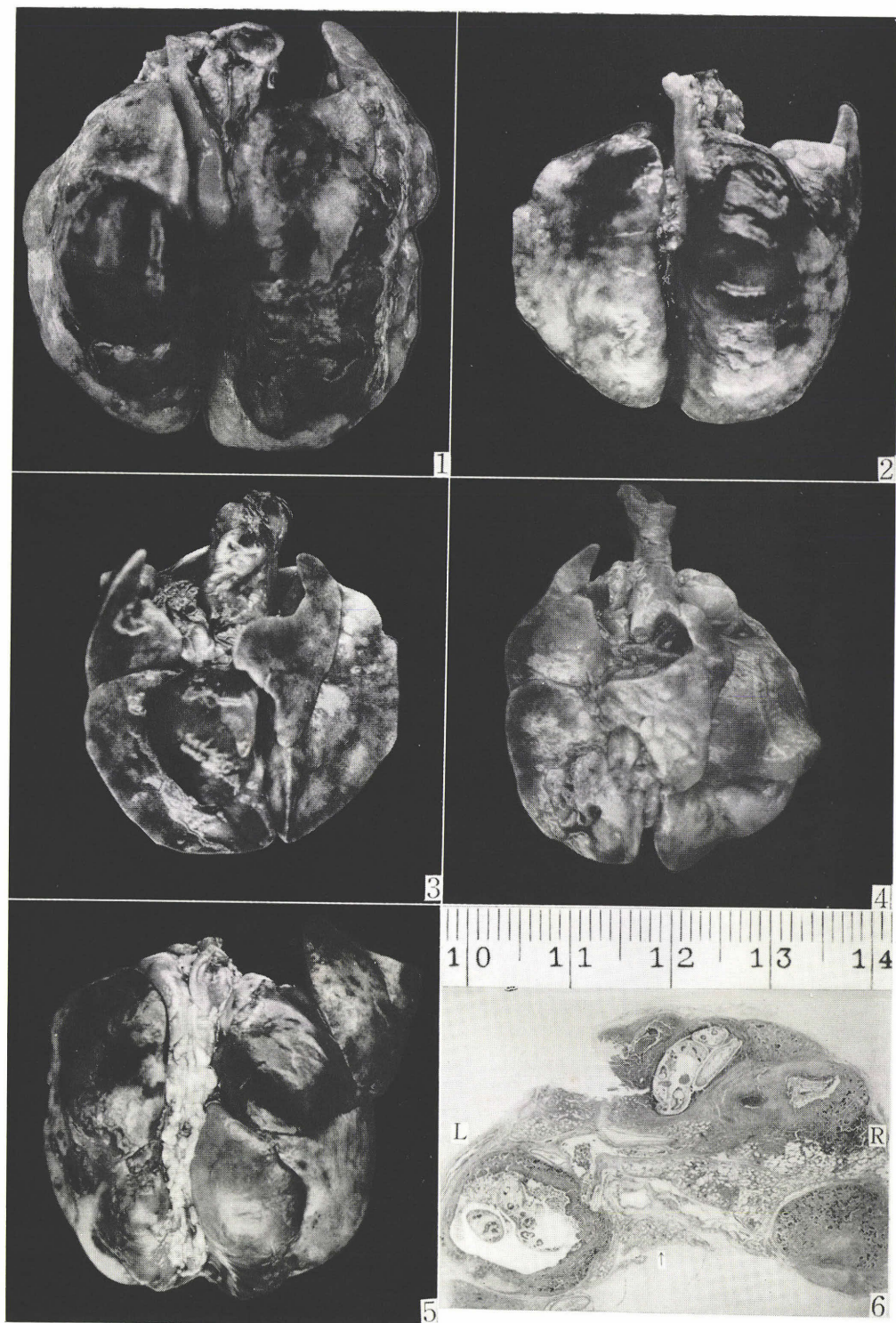
終りに臨み田中英雄教授に敬意を表し, いろいろご教示に与つた九州大学宮崎一郎医学部長に感謝の意を捧げる。

本論文の要旨は, 日本寄生虫学会西日本支部第16回大会 [山口市湯田・山口県医師会館 (1960—11—12)] において発表した。

### 文献

- 1) Chen, H. T. (1940): Morphological and developmental studies of *Paragonimus iloktsuenensis* with some remarks on other species of the genus (Trematoda: Troglotremitidae). Lingnan Sci. J., 19(4), 429-528.
- 2) Chiu, J. K. (1962): Two species of *Paragonimus* occurring at Alilao Village of Taipei County, Taiwan (Formosa). Kyushu J. Med. Sci., 13(1), 51-66.
- 3) 一色於菟四郎 (1953a): *Paragonimus iloktsuenensis* Chen (小形大平肺吸虫) の犬における一自然感染例。浪大紀要, 3(B), 61-74.
- 4) 一色於菟四郎 (1953b): 肺吸虫自然感染動物における肺組織内虫卵の形態学的吟味, 浪大紀要, 3(B), 75-90.
- 5) 一色於菟四郎 (1962a): 肺吸虫卵の形態学的研究 II, 3 種肺吸虫子宮内卵の比較。寄生虫誌, 11(3), 192-206.
- 6) 一色於菟四郎・富村保・鶴川良平 (1962b): *Paragonimus iloktsuenensis* Chen (小形大平肺吸虫) の近畿地方産イタチにおける自然例。寄生虫誌, 11(5), 343-352.
- 7) 一色於菟四郎 (1962c): *Paragonimus kellicotti* Ward (ケリコット肺吸虫) の卵について。寄生虫誌, 11(5), 353-363.
- 8) Kamo, H., H. Nishida, R. Hatsushika & T. Tomimura (1961): On the occurrence of a new lung fluke, *Paragonimus miyazakii* n. sp. in Japan (Trematoda: Troglotremitidae). Yonago Acta Medica, 5(1), 43-52.
- 9) 万納寺徳貞 (1952): 大平肺吸虫に関する研究補遺, その 1, 大平肺吸虫と小形大平肺吸虫の第 2 中間宿主に関する研究。医学研究, 22(9), 1183-1190.
- 10) 宮崎一郎 (1943): 大平肺吸虫の卵巣について, 特にウェステルマン肺吸虫との比較。福岡医誌, 36(11), 1150-1154.
- 11) 宮崎一郎 (1944a): 大平肺吸虫の分布に就て (第 1 報)。医学と生物学, 6(1), 23-26.
- 12) 宮崎一郎 (1944b): 我国に分布する肺吸虫の第 3 種。医学と生物学, 6(4), 197-201.
- 13) 宮崎一郎 (1944c): 大平肺吸虫の皮棘について, 特にウェステルマン肺吸虫との比較。福岡医誌, 37(3), 195-202.
- 14) 宮崎一郎 (1947a): 日本産肺吸虫被囊幼虫 3 種の区別点。医学と生物学, 10(4), 223-225.
- 15) 宮崎一郎 (1947b): 小形大平肺吸虫の卵巣につい

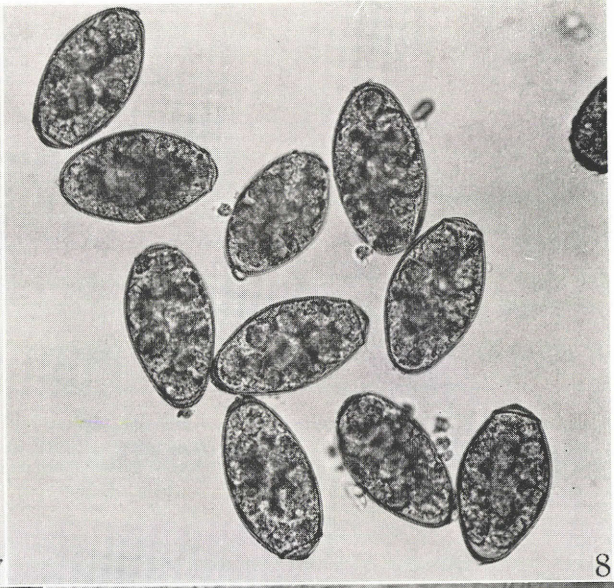




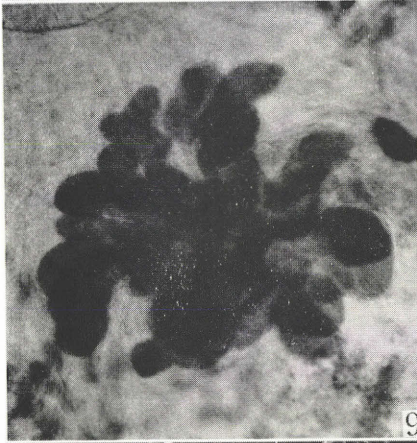




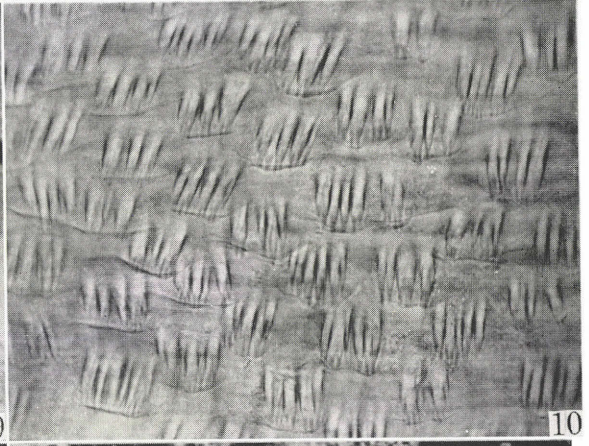
7



8



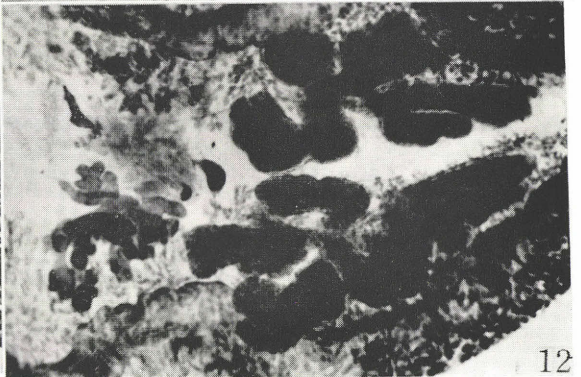
9



10



11



12



- て(肺吸虫の研究 14). 鹿児島医学専門学校学術報告, No. 3, 5-8.
- 16) 宮崎一郎・万納寺徳貞・有田道夫 (1951): 大平肺吸虫と小形大平肺吸虫の分布調査, 第2報, 肺吸虫の研究 18. 医学と生物学, 20(3), 121-123
- 17) 宮崎一郎・池田温 (1952): 大平肺吸虫の自然終宿主について, 肺吸虫の研究 19. 医学と生物学, 22(5), 213-215.
- 18) 宮崎一郎 (1961a): 日本における寄生虫学の研究 201-219. 目黒寄生虫館, 東京.
- 19) 宮崎一郎 (1961b): 肺吸虫メタセルカリア 4種の区別法. 第14回日本寄生虫学会南日本支部大会講演要旨, 21-22.
- 20) 富村保・荒川皓・小野忠相 (1957): 大阪府新淀川産クロベンケイ, *Sesarma dehaani* における小形大平肺吸虫被囊幼虫の寄生状況について. 寄生虫誌, 6(2), 193-202.
- 21) 富村保 (1959): 大平肺吸虫と小形大平肺吸虫の種別標徴の比較研究. 寄生虫誌, 8(4), 464-508
- 22) 富村保・寺内淳・樽本勲 (1960): 大阪府新淀川における小形大平肺吸虫 *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940 の第1中間宿主に関する研究. 医学と生物学, 54(2), 45-52.
- 23) 吉田幸雄ら (1958): 中部日本に於ける肺吸虫の分布調査, 1953年から1957年迄の成績. 寄生虫誌, 7(5), 461-465.
- 24) 吉田幸雄 (1959): *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940(小形大平肺吸虫)の我国に於ける第1中間宿主の研究, (1), *Assimineia parasitologica* Kuroda, 1958(ムシヤドリカワザンショウ)並びに *Assimineia japonica* von Martens, 1877(カワザンショウガイ)に於ける小形大平肺吸虫幼虫の感染, 発育について. 寄生虫誌, 8(5), 822-828.

## 写真説明

- 付図 I 1~6. *P. iloktsuenensis* 感染ドブネズミの肺臓
1. ドブネズミ 6号 背面
  2. ドブネズミ 8号 背面
  3. ドブネズミ 8号 腹面
  4. ドブネズミ 26号 腹面
  5. ドブネズミ 27号 背面
  6. ドブネズミ 3号 組織標本, 肺臓の割面には多数の虫のうがあり, 健康肺組織はほとんど認められない. Lは左肺, Rは右肺, ↑は中間葉を示す.
- 付図 II
7. *P. iloktsuenensis* 成虫の圧平染色標本, ヘマトキシリン単染色.
  8. *P. iloktsuenensis* の虫卵, 肺臓に形成された虫のう内より採集.
  9. *P. iloktsuenensis* の卵巣, サンゴ状に複雑に分枝.
  10. *P. iloktsuenensis* の皮棘, 腹吸盤の前方の部分, 群生
  11. 新淀川右岸の堤防に作られたドブネズミのすみ家, ほらあなの前にしかけてあるのは大型捕鼠器
  12. *P. iloktsuenensis* の成虫の精巣と卵巣の大きさの比較

STUDIES ON THE NATURAL FINAL HOST OF THE LUNG-FLUKE,  
*PARAGONIMUS ILOKTSUENENSIS* CHEN, 1940

I. OBSERVATIONS ON THE INCIDENCE OF *P. ILOKTSUENENSIS*  
 IN THE RAT, *RATTUS NORVEGICUS*, IN THE MOUTH OF  
 THE RIVER SHIN-YODO, OSAKA-PREFECTURE

TAMOTSU TOMIMURA, ISAO TARUMOTO, JUN TERAUCHI,  
 TOYOTERU OSUGI, OTOSHIRO ISSHIKI

(Department of Pathology, Division of Veterinary Science, College  
 of Agriculture, University of Osaka Prefecture,  
 Sakai-City, Osaka-Prefecture, Japan)

&

KOICHI TAKEYAMA

(Department of Medical Zoology, Osaka City University  
 Medical School, Osaka-city, Japan)

In 1944, Miyazaki found the metacercariae of *Paragonimus iloktsuenensis* Chen, 1940 in a crab, *Sesarma dehaani*, collected from the mouth of the River Shin-yodo and its vicinity, Osaka-Prefecture where had been recognized as one of the endemic areas of Paragonimiasis in Japan. Afterwards investigating two species of snails, *Assiminea japonica* and *A. parasitologica*, collected from the above-mentioned locality, Yoshida *et al.* (1959) and the authors (1960) revealed that the latter snail is the natural first intermediate host of this lung-fluke. However, the problem of the natural final host of *P. iloktsuenensis* in the mouth of the River Shin-yodo had been unsettled. This survey was conducted to prove the infection of this parasite in *R. norvegicus* caught there for the period December 1959 to February 1960.

The results obtained are as follows :

- 1) Of 31 *R. norvegicus* examined, 25 (80.6 %) were found to be infested with *P. iloktsuenensis*. From these reservoir hosts a total of 141 lung-flukes were recovered.
- 2) The number of parasites per host varies within wide limits, namely from 1 to 17 with an average of 5.64.
- 3) As to the distribution in the body of the rats, the lungflukes were most often found in the worm cysts formed in the lungs (83 %), and sometimes within the pleural cavities (17 %). But, a careful examination failed to reveal any in other parts of the body.
- 4) *R. norvegicus* should be added to the list of the natural final hosts of *P. iloktsuenensis* in Japan.