

## 15. 日本住血吸虫の中間宿主 (Oncomelania nosophora) への Miracidium の感染に関する研究 (第1報)

秋山 澄雄、大田 秀浄

日本住血吸虫の生活環に於て中間宿主である宮入貝に Miracidium が感染し、Cercaria の発育をみるのであるが、宮入貝への Miracidium の感染の多寡により Cercaria の発育数にも変化があり、且つ宮入貝の寿命にも長短がみられると考えられる。これ等は大田の研究によつても想像出来る。又宮入貝に Miracidium を感染実験する場合、大田の研究の如く50隻もの多数を作用せしめると100%の感染率が得られるが、Miracidium が少数であつた場合如何なる感染率を示すか、これら何れの問題も解決されていないので私共はその一報として感染率の問題について実験し、2・3の結果を得たので報告する。

### 実 験 方 法

日本住血吸虫の実験的感染家兔の糞便を孵化法にて Miracidium を室温にて孵化せしめ、孵化直后、出来る丈早い時間に、Miracidium を毛細管ピペットにて吸い、小型シャーレ (径約 2cm) に Miracidium 1ヶ宛の群 236ヶ、10ヶ宛の群 240ヶを作つた。この Miracidium の入つた小型シャーレに蒸溜水を満し、その中に活潑に運動する宮入貝を1ヶ宛放ち、カバーガラスにて覆い、24時間室温に放置した。宮入貝は現地より採取后、室内飼育し、1週間以内の無感染貝を使用した。孵化した Miracidium を宮入貝に作用せしめるまでの時間は少くとも2時間以内にて活潑なものであつた。5月15日に感染せしめたが、感染時の室温は 18~21°C であつた。24時間后再び鏡検し、10ヶ感染の Miracidium の群は死滅残存 Miracidium 数を計算した。1ヶ感染群は計算しなかつた。

感染後の宮入貝は大型シャーレに濾紙を敷き、20ヶ宛を1群として室内におき、1週間毎に生死を調べ死貝は排除し、適宜蒸溜水を注加し、濾紙は常に温潤たらしめた。15週間後に宮入貝を圧潰して感染の有無を検査した。

飼育中の室温は 17~35°C であつた。

### 実 験 成 績

感染後の宮入貝は1週間毎に生死を鑑別したが、5週間毎にその生死を総括し、1表の如き成績を得た。

1 表 Miracidium 感染多寡による生存状態

感染群	経過日数	5 w	10 w	15 w	生存率
Miracidium	1ヶ感染群	10/226	10/226	30/206	87.28%
Miracidium	10ヶ感染群	2/238	2/238	11/229	95.41%
平均	室温	21~23°C	25~27°C	27~32°C	24~27°C

註： 死貝 / 生貝

1ケの宮入貝に1ケの Miracidium を作用せしめた時の残存 Miracidium 数を計算しなかつたが、10ケの Miracidium を作用せしめた時の残存 Miracidium 数は2表の如き結果を得た。

2 表 10ケの Miracidium を感染せしめた場合シャーレ内残存 Miracidium 数

シャーレ内残存 Miracidium数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
宮入貝数(240ケ)	63	76	41	29	15	10	3	1	1	1	0

即ち5ケ以上の Miracidium が宮入貝に侵入したと思はれるのが大多数であり、全く感染しないと思はれる貝は1ケもなかつた。

次に感染後15週間後に宮入貝を圧潰して貝の中腸腺部及び両生殖腺部を鏡しながら、感染の有無を検査したるに、1ケの Miracidium を感染せしめた群は、生存貝206ケ中10ケの感染貝をみ、感染率は4.9%であつた。10ケの Miracidium を感染せしめた群は生存貝226ケ中45ケの感染貝をみ、感染率は19.91%であつた。

尚432ケ中2ケの Cercaria Okabei が発見された。

1ケの宮入貝に1ケの Miracidium を感染せしめた時、貝体内での Cercaria 数は如何になるか、3ケの貝について検査したるに、未熟 Cercaria、成熟 Cercaria 全部を含めて221,758,929であつた。

## 考 按

験室内にて宮入貝 Miracidium を感染せしめる方法として保坂は Miracidium を8~10隻小型シャーレ、もしくはブロックシャーレに入れ、宮入貝を各1個入れて水を満し、ガラスの蓋をして20時間内外放置し、60~100日迄にそれを圧潰して95%の感染率を得たと報告した。又、菊地は、Miracidium 1ケを少量の水を入れた時計皿に放つた后、無感染貝をいれ鏡検しつゝ侵入を確め、普通20~30分間にて簡単に侵入し得ると報告しているが、大田がこれらの実験を追試したるに、ブロックシャーレ又は時計皿の如き表面積が広いと Miracidium の運動範囲は大となり、且つ宮入貝も運動範囲が広く、貝と Miracidium の接触する機会が少く、且つ感染率の低下を来すと考え、専ら小型シャーレを用い、Miracidium も30~50隻の多数を1ケの貝に接触せしめる様にするにより100%感染せしめ得たが、今回私共の実験により、Miracidium の卵より孵化するまでの時間及び水のPH、温度等が感染の条件を大いに左右せしめると思はれるが、杉浦等の行つた孵化の条件の下に感染実験を試みたが、宮入貝1ケに Miracidium 1ケを感染せしめることは甚だ困難であり、Miracidium 1ケ感染群に於ては4.9%、10ケ感染群に於ては19.91%の感染率を得た。保坂の実験に比べて非常に感染率が悪いのは Miracidium の孵化后、貝に感染せしめるまでの時間に非常に左右されるのではないかと考えられた。しかし1~10ケの Miracidium を1ケの貝に感染せしめることは、あらゆる条件を一定にしなければ100%の感染率を得ることは甚だ困難であることを知つた。又、解剖顕微鏡で Miracidium の侵入を確めても殻と外套膜、頸部と外套膜の間等に侵入し、鏡検下で Miracidium が見られなくなつても、貝体内に侵入しない場合が多くあることを知つた。即ち

私共の実験により10ヶ感染せしめた群に於て100%に1ヶ以上は感染せしめたと思はれ、且つ5ヶ以上 Miracidium が侵入したと考えられるのが大多数であつたが、15週後に貝を圧潰してみるに19.91%と云ふ低率であつたことは菊地の実験の如く、簡單なる操作にて感染貝を得ることは不可能と考えられる。

感染 Miracidium の多寡により貝の寿命に変化を来し、生殖能力に変化あることは大田が指摘しているが、私共の実験にて15週間後の圧潰成績にては1ヶの感染群と10ヶ感染群とはかえつて后者の方が生存率は良好であつた。しかし10ヶ感染群は悉く10ヶ侵入したのではないので、この問題は更に詳細な実験を重ねる必要があると考える。

宮入貝432ヶを圧潰し2ヶに Cercaria Okabei が発見されたが、これらは岡部の記載の宮入貝採取場所と殆んど同じ場所と考られる。即ち現在の甲府市山梨大学運動場附近にて採取したものであつた。

1ヶの宮入貝に1ヶの Miracidium が侵入した場合、Cercaria 数は何ヶ生ずるか、菊地は大体100~500と記載しているが、私共の試験では未熟、成熟 Cercaria 合せて、3ヶの感染貝を検査したるに221、758、929であつた。これは飼育方法により發育速度は異なるが、私共は室内にて15週後に検査したので未だ母 Sporocyst の状態にて体内中にあることも考慮する必要があると思はれる。

#### 結 語

- 1) 小型シャーレ(直径2cm)に蒸溜中、室温、18~21°Cにて Miracidium 1ヶに宮入貝1ヶを24時間作用せしめ206ヶ中10ヶ(4.9%)の感染貝を得た。
- 2) 同様の条件にて Miracidium 10ヶを作用せしめ、226ヶ中45ヶ(19.91%)の感染貝を得た。
- 3) 外見上10ヶ中1ヶ以上の Miracidium を感染せしめたと思はれる貝でも、感染率は19.91%であつた。
- 4) 甲府市山梨大学運動場附近にて採取した宮入貝に432ヶ中2ヶの Cercaria Okabei の寄生をみた。
- 5) 1ヶの Miracidium を1ヶの宮入貝に感染せしめ、生じた未熟、成熟 Cercaria 数は221、758、929、であつた。

文 献 省 略

## 16. 各種駆虫剤による蛔虫及び鉤虫の駆虫実験

大 田 秀 浄

#### 緒 言

昭和29年4月1日より昭和30年3月31日に至る1年間に山梨県甲府市周辺の住民で、本所外来を訪れた蛔虫及び鉤虫保有者の個人駆虫及び所外での集団駆虫を各種駆虫剤により実施したのでその成績を報告する。