

熱帶病研究所刊物之一

由平卷貝論到薑片虫撲滅問題

作者 洪式閻 屠竇琦

民國二十三年六月三十日

本所出版之各種刊物

- | | | |
|---|---------|-----------|
| 蕭山人腸內之各種莖片虫 | 洪式閻 | 一九、四、一五、 |
| 肥大吸虫透視標本製作之一法 | 袁可士 | 一九、四、一〇、 |
| 人類赤血球內檢出一種類似動物瘧原之寄生物 | 洪式閻 | 一九、五、一〇、 |
| 碘仿之新鑑識法 | 黃鳴駒 | 一九、五、一〇、 |
| 杭州之瘧疾 | 洪式閻 | 二〇、一、一五、 |
| 瘧虫宿主細胞內之點斑染出法 | 袁可士 | 二〇、一、一五、 |
| 惡性瘧疾臨床上之小經驗 | 林 瑩 | 二〇、三、一〇、 |
| 腦症狀顯著之熱帶瘧數例 | 錢 潮 | 二〇、四、一五、 |
| 日光曬過血液凝集培養基上溶血性連鎖狀球菌生物學的變化之研究 | 屠寶琦 | 二〇、五、一、 |
| 霍亂菌在國產茶酒等飲料中生存力之試驗 | 屠寶琦 | 二〇、六、一〇、 |
| 蕈芽與十二指腸虫病之關係 | 洪式閻 屠寶琦 | 二〇、一二、一、 |
| 嗜酸性白血球顆粒之原色—黃色—呈現法 | 袁可士 | 二〇、一二、一五、 |
| 石花菜培養基之製法 | 屠寶琦 | 二一、二、一五、 |
| Über die Morphologie von Fasciolopsis buski beim Menschen in Hsiao-Shan. | 洪式閻 | |
| 傷寒菌(副傷寒菌)赤痢菌等與大腸菌之一新鑑別培養基 | 屠寶琦 | 二二、一、三一、 |
| Beobachtungen über die Morphologie der drei Arten der menschlichen Malaria Parasiten in Hangchow. | 洪式閻 袁可士 | 二二、四、一、 |
| 蕃汁乳糖凝集培養基之改良法 | 屠寶琦 | 二二、六、一、 |
| 藍片虫病患者尿中之 Indican 反應 | 屠寶琦 | 二二、八、一〇、 |
| 芽胞之一新染色法 | 屠寶琦 | 二三、三、一、 |
| 大便中少數住血吸蟲卵之證明及其毛蚴培養法 | 徐良董 | 二三、三、一五、 |
| Beitrag Zur Phagozytose von Plasmodium immaculatum im peripheren Blut, | 洪式閻 | 二三、六、二、 |
| 杭州之氣候性橫痃 | 林榮年 | 二三、四、一五、 |

116
R-32.24
3

熱帶病研究所刊物

由平卷貝論到薑片虫撲滅問題

作者 洪式閻 Hung See I.ü 屠寶琦 P. G. Doh.

薑片虫病，流行於浙江蕭山紹興一帶，而湘湖地方，實爲此病之策源地；本所同人，曾一再前往調查與研究，周視環境，並搜集各種材料，已經動物試驗，其發生途徑，歷歷可考。

薑片虫之發生，以平卷貝爲不可少之中間宿主，此爲已知之事實，而中川幸庵氏(1921)與 Barlow 氏(1925)，皆已詳論及之；惟關於平卷貝之生物學上性質，殊鮮談到。余等深覺此點，對於薑片虫之發生，固自直接關係，卽爲撲滅薑片虫計，亦有重大影響；故特加以測驗，而約略說明之。

平卷貝，學名 *Planorbis*, *Segmentia*；就現在所已知，而可爲薑片虫中間宿主的，則有以下數種：

- (1) *Planorbis coenosus*
- (2) *Planorbis schmackeri*
- (3) *Planorbis pfeifferi*
- (4) *Segmentia nitidellus*
- (5) *Segmentia largillieri*

薑片虫卵，落到水中，約經2—4星期，孵化而爲毛蚴 (*Miracidium*)。脫殼後，浮游水中。遇着中間宿主，即脫去毛蚴衣，埋入其體內，暫時靜止。經五日，變爲胞蚴 (*Sporocyst*)，大約 $0.17 \times 0.1_{\text{mm}}$ ；七日而分裂爲 (*Redia*)，大約 $0.2 \times$



3 2286 0258 1

0.1_{mm} 三十五日後，認爲復生尾蚴 (Cercaria) 之孳孳物，可以產生 4—7 個尾蚴。自中間宿主感染後，約四十九日，而尾蚴成熟。成熟尾蚴，全體呈蛭狀，口吸盤偏在復側，直徑約 0.04_{mm}。口吸盤之直後，爲球形之嗅頭，直徑約 0.02_{mm}。腸管分枝直走。排泄器占居體之兩側，含有粗大顆粒狀之內容。排泄囊呈橢圓形，腹吸盤位於其前，在體之中央前後方，直徑約 0.63_{mm}。此成熟尾蚴，離開平卷貝，游到水中，附着於浮萍，水紅菱或水草上，構成乳胞 (Cyst)。乳胞圓形而稍扁平，直徑 0.13—0.15_{mm}，內窺脫尾之幼虫，乘機侵入人體，經兩三個月而成虫，寄生於小腸內。竄起時，並無何症狀；以後下痢與便秘，交互發現。因此，患者營養障礙，貧血，發熱，腹部膨滿，食慾不振。最後，則呈全身浮腫現象。此虫雖易驅除，倘不早加治療，亦極危險。

平卷貝，好棲息於水田中，因此可以隨時浮至水面，吸收空氣。若遇水涸，則生活艱難；一經乾熱，便可死亡。且性畏直射光線，故其習常棲息之處，多有蔭庇，或在水中磚片瓦礫之下。余等曾經加以試驗，取直徑 15.5 cm 大碗一隻，碗底盛泥，加水高出泥面兩三 cm，碗面一半蔽以硬紙，放平卷貝十個於其對側露天部份，置日光下 (28°C)，十分鐘內，此十個平卷貝，僅數遁入對側陰處；其遁入之速度，約略測定如下：

一分鐘間	二個
三分鐘間	一個
四分鐘間	二個
五分鐘間	一個
六分鐘間	一個
八分鐘間	一個
九分鐘間	一個
十分鐘間	一個

若就其游動之速度言，在 18—20°C 之下，每分鐘可行 3.2—6 cm。

若用電光照射，結果亦同。余等曾用四十支燭光，距離 5cm，水溫約 22°C，可以證明其游走狀況。

20°C 左右之水溫，為半卷貝最適宜之溫度。若低至 5°C 以下時，則多數鑽入疎鬆泥土中，可以越冬；此為余等試驗之結果，蓋自上年八月間取得之半卷貝，養在含水泥土中，迄今仍能生存。以其性喜陰濕，故水田為其最適於棲息繁殖之處——尤其是種菱之田，田水終年不乾。迨菱生長時，菱葉遮蔽水面，而其時期，又正在夏令，尾蚴游出，附着於菱角上面，或菱葉背面，構成囊胞。余等上年至紹興安昌等處，採集水紅菱，於其根莖及菱角上，均檢出許多囊胞，以之餵狗與豬，經八十七日，試食狗死；一百二十七日試食豬死，解剖後，均於其腸內檢得藍片虫。此為又一問題，當另文報告之。

水紅菱與荸薺上之可以構成囊胞，Barlow 氏曾已言之。但在湖湖地方，種菱的類少，而藍片虫病流行之劇烈，反為各地冠，此中必有一定原因。經余等詳細調查之後，始知此病與菱白有絕對關係。凡種植菱白，每年可以收穫兩次，田水終年不可乾涸，且需多量的肥料。菱白之葉，亦可遮蔽日光。余等曾於菱白根部，搜集收許多半卷貝，同時檢出藍片虫之囊胞，且親見該處村童生食菱白，宜其流行如是之烈。據老農談：水紅菱常與菱白合種，若單種水紅菱，每年只收穫一次，田水可以暫時乾涸；若同種菱白，則決不可使之乾燥，是則菱白田與藍片虫病傳播之關係，較之菱田為尤甚焉。此點與藍片虫病之預防學上，確有重大關係，實不容忽視。

說到藍片虫的預防法，不外以下三個原則：

(一) 禁止生食冷飲

薑片虫囊胞，多附着於水紅菱，荸薺，菱白或其他水草上。設或被水沖下，便可浮游水中。故在流行地方，應嚴守衛生。不可生食冷飲，以防囊胞之由口侵入。惟此為消極的預防法，其效力僅限於個人。若欲徹底預防，當從撲滅虫卵與肅清平卷貝着手。

(二) 撲滅虫卵

撲滅虫卵，為治本之計劃，有種種方法：

- (1) 對於薑片虫患者，以及羅病動物如豬，狗等，施行特別療法。
- (2) 檢查家畜糞便，如有薑片虫卵，可徑加以屠殺。
- (3) 禁止野糞，以免虫卵之散播。
- (4) 流行區內的糞便，須經過一定時間的放置，方可用為肥料；在夏季約兩星期，冬季約一個月。大凡一般寄生虫卵，若與糞尿混在一起，自然腐敗醱酵，容易死滅。至於孵化脫殼的毛蚴，遇小便即失其運動能力；所以糞與小便，混合放置，為預防薑片虫發育之最簡單而有效的方法。

(三) 肅清平卷貝

肅清平卷貝，以打斷薑片虫發育的過程，亦有種種方法：

- (1) 捕殺法 應於春季，獎勵兒童，捉捕平卷貝。因此時氣候，最適於幼虫之發育，宜聚而殲之，以絕患害。
- (2) 化學藥品毒殺法 余等曾用一千倍石灰水，經三十分鐘，可使平卷貝致死。

- (3) 鹽水殺貝法 平卷貝對於鹽水抵抗力頗弱。5%食鹽水，可以使其失去運動；10%食鹽水短時間內，可以令其致死。
- (4) 乾熱法 此法最有效，因平卷貝喜居於有蔭底的水田中，對於乾熱的抵抗力極微弱。所以稻田不適於平卷貝的生活繁殖，因稻田一經收穫之後，必有一定時間的乾燥；即使有平卷貝存在，亦必死亡。

薑片虫病，就浙江論，流行區域，已經不小，如紹興，蕭山，諸暨，餘姚，富陽……等處皆有之。若欲實施撲滅，就余等所見，當先從湘湖地方着手，俟有成效，然後推行各處；因湘湖地方，四面環山，暫時可以使之與外界斷絕交通，况人口又少，據當地人說，不過三千左右。果能一方面嚴施驅虫療法，絕其病源。一方面為撲滅平卷貝之計，將菱白田與菱田，改為稻田。即使任其種植，但每年必令其乾燥一二個月，使平卷貝無從繁殖。薑片虫之發育徑路既斷，則疾病自可逐漸減少，不出十數年，當可消滅。此為余等一得之見；願與關心薑片虫病者，一商榷之。

參 攷 書 籍

- 中川幸庵(1921) 肥大吸虫 *Fasciolopsis buski*
の發育に關す爲研究特に其中間宿主及「セルカリフ」
に就て(台灣 211 號新誌2191號)
- Barlow C. H. (1925) The life cycle of the Human Intestinal
Fluke *Fasciolopsis buski* (Lankester), (The Amer. Jour.
of Hyg. Monographic Series No. 4.)
- 横川定與森下蕨(1931)人體寄生虫學第一卷

熱帶病研究所刊物

洪式閩 Hung See Lii (1933) Ueber die Morphologie von Fasciolopsis buski beim Mensch in Hsiao-Shan. (Archiv für Schiffs-und Tropenhygiene Band 37 Heft 6.)