

兩種裂頭條蟲（關節裂頭條蟲和曼氏裂頭條蟲） 蟲卵的掃描電子顯微研究

溫永福 鄭湧涇 蔡在壽

摘 要

關節裂頭條蟲 (*Diphyllobothrium latum*) 與曼氏裂頭條蟲 (*Diphyllobothrium mansoni*) 的蟲卵在掃描電子顯微鏡下，有明顯的不同。前者呈卵圓形，有許多卵的卵蓋已脫落；卵的表面雖有微孔，但在 1,400 倍以下無法見到，在 5,000 倍時略可見，而 10,000 倍時，其微孔明顯且略呈圓形。後者的蟲卵呈長錐形，未見有卵蓋脫落的蟲卵；卵表面的微孔在 1,400 倍時即可看到，5,000 倍時更清楚。

緒 言

關節裂頭條蟲與曼氏裂頭條蟲都是人體寄生蟲，前者以成蟲期寄生於人體的小腸；後者則以長尾幼蟲 (plerocercoid) 期寄生於人體的皮下組織，引起曼氏裂頭條蟲幼蟲症 (sparganosis)。二者的蟲卵在光學顯微鏡下雖可辨認，然其蟲卵的表面構造，則尚未十分清楚。本研究即在探討在掃描電子顯微鏡下，兩者構造的異同。

材料與方法

在實驗室內以 10% 甲醛液固定保存的關節裂頭條蟲和曼氏裂頭條蟲，分別從彼等末端之受孕節片 (gravid proglottid) 內取出蟲卵，並分別滴在黏有雙面透明膠帶 (double scotch tape) 的標本座 (stub) 上，待自然乾燥後，置於真空蒸著器 (vacuum evaporator) 中，以碳和金雙重蒸著 (double coating)，然後利用 Hitachi MSM-2 型掃描電子顯微鏡，於 15 KV 加速電壓下觀察。

結 果

關節裂頭條蟲 (*Diphyllobothrium latum*)

蟲卵呈卵圓形，有明顯的卵蓋 (圖 a)，有不少蟲卵的卵蓋已脫落 (圖 b)，卵蓋表面與其他部位的表面構造相同，5,000 倍時略可見微孔，而於 10,000 倍時，卵表面的微孔才明顯 (圖 c)。

曼氏裂頭條蟲 (*Diphyllobothrium mansoni*)

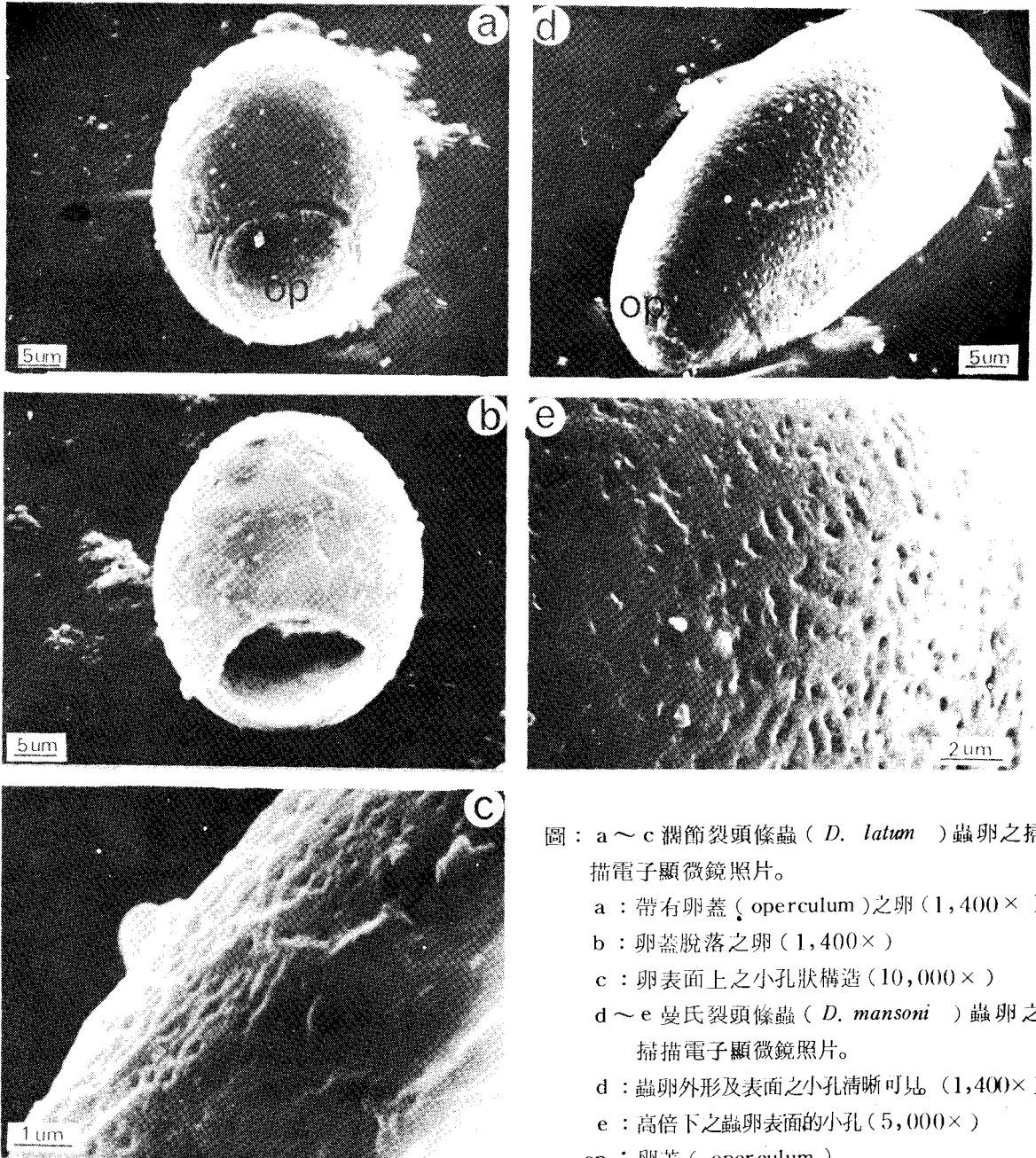
蟲卵略呈長錐狀，有明顯的卵蓋。於觀察之中未發現有卵蓋脫落的蟲卵；卵蓋表面與卵其他部位之表面構造亦相同，而在 1,400 倍時就可看到蟲卵表面的微孔 (圖 d)，於 5,000 倍時大小不同的微孔非常清晰。

討 論

關節裂頭條蟲與曼氏裂頭條蟲的蟲卵，在光學顯微鏡下雖可區別，在掃描電子顯微鏡下則更容易區別。於掃描電子顯微鏡下，前者呈卵圓形，後者略呈長錐形；關節裂頭條蟲的蟲卵有不少卵蓋已脫落，而曼氏裂頭條蟲的蟲卵則未見有卵蓋脫落的現象，其原因有待進一步的探討。

誌 謝

本研究承本系史主任金燾及本校生物研究所史所長京一的支持始克完成，在此謹致謝忱。



圖：a～c 澗節裂頭條蟲 (*D. latum*) 蟲卵之掃描電子顯微鏡照片。

a：帶有卵蓋 (operculum) 之卵 (1,400×)

b：卵蓋脫落之卵 (1,400×)

c：卵表面上之小孔狀構造 (10,000×)

d～e 曼氏裂頭條蟲 (*D. mansoni*) 蟲卵之掃描電子顯微鏡照片。

d：蟲卵外形及表面之小孔清晰可見 (1,400×)

e：高倍下之蟲卵表面之小孔 (5,000×)

op：卵蓋 (operculum)

參考文獻

- Ishii, Y., and I. Miyazaki, 1971. Morphology by the scanning electron microscope. *Chin. J. Microbiol.* 4:123-131.
- Sakamoto, K., and Y. Ishii, 1976. Fine structure of schistosome eggs as seen through the scanning electron microscope. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 25:841-844.
- Sakamoto, K., and Y. Ishii, 1977. Scanning electron microscope observation on adult *Schistosoma japonicum*. *J. Parasitol.* 63:407-412.
- Tsai, Tzay-show, Yeong-Jing Cheng, Yung-fu Wen, 1977 The Comparative study

of the eggs among *Fasciola hepatica*, *Fasciolopsis buski* and *Clonorchis sinensis* by Scanning Electron Microscope, Biological Bulletin, National Taiwan Normal University, 12:53-58.

The Comparative Study of the Ova Between
Diphyllobothrium latum and *Diphyllobothrium mansonii* by
Scanning Electron Microscope

Yung-Fu Wen, Yeong-Jing-Cheng and Tzay-Show Tsai

Abstract

Ova of *Diphyllobothrium latum* and *Diphyllobothrium mansonii* were studied under the scanning electron microscope. According to our study, apparent differences have been found in the surface structure of ova between these two species. Ova of *D. latum* appeared ovoidly. Some of the opercula were detached from the ova. Many small pores could only be seen on the ovum surface under SEM with the magnification of about 10,000 X, while ova of *D. mansonii* appeared conically. The opercula of all of the ova we have examined were tightly attached. The small pores on the ovum surface of *D. mansonii* are larger than those of *D. latum* and could originally be seen under the magnification of 1,400 X and appeared clearly under 5,000 X.