

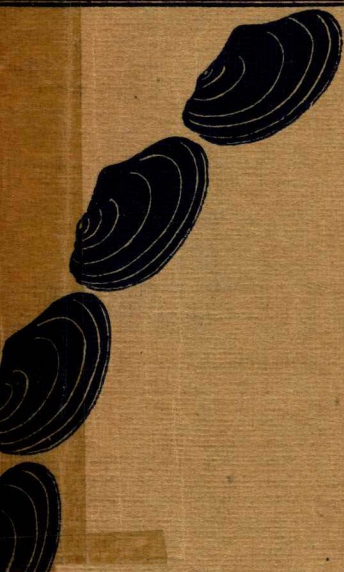
動物解剖叢書

卷 8

蚌

著 者

薛 德 煊



上海新亞書店印行

薛德焄主編

動物解剖叢書

卷 8 蚌

定價銀二角五分

著 作 者 薛 德 焄

發 行 者 陳 邦 楨

印 刷 者 新 亞 書 店

發 行 所 新 亞 書 店

上海四馬路六十號

本書有著作權翻印必究

中華民國二十三年二月初版

本叢書作中等以上的學校還要學習高深動物學者的實習指導或實習參考書之用。

原來動物的解剖，似覺乾燥無味，但是要研究高深的動物學，非有解剖的知識作基礎不可；所以應經過一次的精密觀察和仔細解剖的訓練。

本叢書除解剖以外，對於該動物的分類，習性，發育史，和人生的關係等等，亦約略記述，俾學者解剖一種動物以後，可以得到那動物的全般知識。

在國內的出版界，關於動物學解剖的書籍，很少看見，本叢書的出版，確是一種創舉，為便利學者起見，每種裝訂一冊（最下等的簡單動物，有時或合兩三種裝訂一冊）。

本叢書對於解剖學上重要的術語，以英語為主，拉丁語為副；但為學者練習計，有時以拉丁語為主，英語為副。

在練習解剖的書籍中，照例不應當附圖，因為我國的動物學，正在萌芽時代，又缺乏詳細的參考書籍，所以卷末附許多精確的圖版，供學者的參考。

為解剖者便利計，圖版附在本文之後，俾一面閱覽記載，一面可以和圖對照，解釋圖上名詞的後面，均附原名，學者可以多一次練習使用原名的機會。

本叢書所附一切圖版均由方河先生代繪。

本叢書大約有四十卷以上，卷數以出版先後

薛德煊

薛德焄著 動物解剖叢書

本叢書作中等以上學校進修高深動物學者的實習指導或實習參考之用。觀察縝密，解剖精細，記載周詳，印刷完美。卷末復附分圖，纖悉靡遺，實為國內出版界空前之創作。全部四十餘種，陸續出版，以餉讀者。

卷數	種類	定價	卷數	種類	定價
卷 1	蟬	0.30元	卷	蛔蟲	
卷 2	蚊	0.25元	卷	蝎	
卷 3	蚯蚓	0.25元	卷	蜘蛛	
卷 4	沙蠶	0.25元	卷	蝦	
卷 5	蚤	0.20元	卷	鯽, 鯉	
卷 6	蝗	0.30元	卷	鮫	
卷 7	蝸牛	0.25元	卷	蛙	
卷 8	蚌	0.25元	卷	蜥蜴	
卷 9	蠶	0.35元	卷	龜	
卷	蟋蟀		卷	鴿	
卷	烏賊		卷	兔	
卷	蟹		卷	白鼠	

◎ 上表中填入定價者為已出版之書，其未填者則尚在印刷中

蚌

Cristalia plicata Leach

預備知識

(1)分類學上的位置 蚌屬於軟體動物門 Phylum: Mollusca, 瓣鰓類綱 Class: Lamellibranchia, 真瓣鰓類目 Order: Eulamellibranchia, 蚌科 Family: Unionidae, 蚌屬 Genus: *Cristalia*.

(2)蚌的種類 蚌產於池沼河流中,地球上無處不有。在歐洲則種類少而產額多,北美則種類很多,占現存種類之半,多地方的變種。除上種外,可用 *Anodonta chinensis* Swan, *Anodonta woodiana Leach* 替代。

(3)蚌的習性 蚌常埋在沙泥中,伸縮斧狀的足,和鋤田一樣的行動,所以殼的表面平滑,沒有突起,否則便妨碍進行運動。橫在沙泥中的時候,祇把水管——蚌的水管不很發達,水管的有無和長短,是分類上重要的標準。——突出或略啓殼緣,有接觸水的機會,即可得到呼吸,

得到食物——矽藻、纖毛蟲以及其他顯微鏡的有機體——並可排泄一切老廢物質，因為唇瓣和鰓上都有纖毛，藉纖毛的顫動，發生潮流，水從入水管進外套腔，復循出水管而外出。內進的水流，除供給養氣外，並混種種有機體的食物，再藉唇瓣上的纖毛顫動，送到口裏面去。外出的水流，混種種排泄物和糞便而至排泄腔。

蚌的運動很遲緩，遇外敵攻擊，祇有閉殼以待天命，並無其他防禦方法。又因生活簡單，祇需有水的新陳代謝，便可維持其生命，所以對外關係，也極單純。感覺器官，除足端、外套膜邊緣、觸唇和入水管有靈敏的觸覺外，其他並不發達。

(4) 蚌的發育史 蚌是雌雄異體，九、十月間產卵，卵從生殖孔軋出，流入鰓上腔而至排泄腔，精絲隨水流而入內，受精以後，藏卵於外鰓瓣中，外鰓瓣驟腫，所以外鰓是卵的發育處。胚在其中，漸漸發育（參觀第一圖版）。幼蟲有兩個三角形介殼，殼在一側連接，中間有一個閉殼肌，能使殼自由開閉。又在介殼的腹側，有成外套膜狀的東西，兩側有四個感覺器 Sense-organs，各有很長的感覺毛 Sense-hair。又從中央出一本很長的黏着絲——臨時足絲 Provisional byssus，斯時幼蟲破卵殼，離母體之鰓而

達外界,叫做殼鉤幼蟲 *Glochidium*. 藉黏着絲的幫助,或浮水中,或靜止水底,殼口開啓向上,靜候機會,如有魚類過其傍,接觸殼鉤幼蟲的身體,便閉殼而藉殼口的鉤,深深嵌入魚鰭或魚鰓,魚的表皮,受了刺激,細胞增殖,經過幾小時以後,幼蟲完全被他包圍,這時幼蟲的外套膜狀物,成菌狀體而開始向外部生長,侵入魚的組織中,似乎從魚體吸收養分之用,在魚體上營寄生生活,約十星期之久,外套膜狀物便消滅,感覺器也隨之而消失,反生很完全的介殼,外套膜,和足部,完全變成和母體同樣的形狀,便脫離魚體而營獨立生活。

(5) **觀察材料的預備** 實驗材料,或在市上購買,或在河池中採集,實驗時,把材料浸入熱水中,不久便開殼伸足而死,假使刺激他的足部,沒有收縮的現象,就是已死的證據,把解剖刀的柄,插入外套膜和介殼之間,徐徐把介殼和肉體分離,遇到肌肉附着殼上的地方,把刀口密接介殼的裏面,慢慢地鏟取,介殼便立刻分開來。

介殼的觀察

1. 體軀側扁,左右有對稱式的二枚介殼

Shell.

2. 各介殼略呈橢圓形,兩殼接合之處,幾成一直線,這是動物的背側,殼的鈍圓的一端是前端,尖圓的一端是後端。

3. 介殼的表面呈褐色,有許多同心曲線,叫做生長線 Line of growth.

4. 同心的中點在背側,稍稍凸出,叫做殼頂 Umbo. 殼頂部的表皮,往往磨脫,露出真珠層。

5. 殼頂反對的邊緣是長弧形,係動物的腹側。這等前後背腹的關係,在觀察肉體時,更易明瞭。

6. 兩殼的背緣互相密着,叫做樞部 Hinge. 其相觸的面,叫做樞線 Hinge line.

7. 樞部的表面,即殼頂的後方,有彈性幾丁質的附屬物,叫做樞紐或稱韌帶 Ligament.

8. 韌帶司兩殼之開啓。

再翻開介殼,觀察內面。

9. 介殼內面,放美麗的真珠光澤,其前面兩端,各有一個很大的痕跡,在前面的是前閉殼肌痕 Anterior adductor impression, 在後面的是後閉殼肌痕 Posterior adductor impression.

10. 前閉殼肌痕的上方有一個小痕跡,是前收足肌痕 Anterior retractor impression. 又下方還有一個較大的痕跡,是伸足肌痕 Protractor impression.

11. 後閉殼肌的上方,也有一個小痕跡,這是後收足肌痕 Posterior retractor impression.

12. 有一曲線痕,和殼緣平行,並聯結前後兩閉殼肌痕,叫做外套線 Pallial line, 是外套肌附着的痕跡。

13. 試破介殼的一部,沿破面在砂石上磨成薄片,用低度顯微鏡觀察其斷面,知道介殼成於三層:

A. 外層是褐色角質層,很薄而易於剝脫,叫做外皮 Periostracum, 成自介殼質 Conchiolin.

B. 其次是稍厚的稜柱層 Prismatic layer 由介殼質薄層和碳酸鈣細柱相間而成.

C. 最內的一層最厚,呈青白色而有真珠光澤,叫做真珠層 Nacreous layer, 由碳酸鈣和介殼質堆積而成.

內肉的觀察

14. 除去一方的介殼,觀察內肉,見有包被全體的薄膜,是曰外套膜 Mantle, 先觀察在外套膜外面的肌肉.

15. 前後兩閉殼肌的形狀各異.前閉殼肌 Anterior adductor 呈橢圓形,後閉殼肌 Posterior adductor 較大,略呈弧形.

16. 前收足肌 Anterior retractor 密接於前閉殼肌的背側內方。

17. 後收足肌 Posterior retractor 在後閉殼肌的背隅,極小,且和後閉殼肌合着,恰如一個。

18. 前閉殼肌的內下方,有較大的伸足肌 Protractor.

19. 細察外套膜得分兩部:

A. 中央的大部分極薄,可透視內部各器官。

B. 邊緣的部分,因肌肉發達,特別肥厚,這種肌肉叫做外套肌 Pallial muscles.

20. 左右外套膜,在背側結合,膜裏面的腔,叫做外套腔 Mantle cavity.

21. 左右外套膜,在後端互相合着,形成二管:近背側者曰出水管 Exhalant siphon; 近腹側者曰入水管 Inhalant siphon; 各有孔通外界。前爲真孔,後爲假孔。入水孔的邊緣呈黑色,列生

許多小觸手。

22. 切去一側的外套膜,直接映在眼簾的是兩枚的鰓瓣 Gill-lamina: 在外的曰外鰓瓣 External gill-lamina; 在內的曰內鰓瓣 Internal gill-lamina. 從表面觀察,各鰓瓣標以平行和直角的細線。

23. 在鰓的前端,有兩枚薄舌狀的器官,內外相重,是曰觸唇 Labial palp. 在外側者曰外觸唇 External labial palp, 在內側者曰內觸唇 Internal labial palp.

24. 兩側的外觸唇及內觸唇,在中央線互相結合,但無判然的界線。

25. 鰓及觸唇間,有尖端向前而略呈三角形的肌肉質器官,得分背腹二部:

A, 沿腹緣的部分,較背部隆起,富有肌肉,這是足部 Foot

B. 背部和體接連,中藏內臟的一部分,

叫做內臟塊 Visceral mass.

26. 四個觸唇的中央爲口 Mouth.

27. 手持內外鰓瓣,沿附着線,用剪刀剪開時,鰓的背面,更有自前端到後端的空腔,叫做鰓上腔 Supra-branchial cavity. 在外者曰外鰓上腔 External supra-branchial cavity, 在內者曰內鰓上腔 Internal supra-branchial cavity, 是外套腔的一部分.後方和對側的鰓上腔共成較大的排泄腔 Cloacal chamber, 其背面有肛門 Anus 的開口.

28. 內鰓上腔的前部,有兩個小瘤狀突起,斜相對峙.突起上有二小孔,在前的是生殖孔 Genital aperture, 在後的是腎孔 Renal aperture.

(註) 外套腔、鰓上腔等處,往往寄居蛭類、水蟲和魚卵等.

29. 橫截各鰓瓣,用顯微鏡觀察,知各鰓瓣更由內外兩瓣折合而成,在外的曰外瓣 Outer

lamella, 在內的曰內瓣 Inner lamella.

30. 各瓣又由無數的鰓絲 Branchial filament 排列而成。鰓絲間復有聯絡部分,叫做絲間連繫 Inter-filamental junction.

31. 內外兩瓣間,更有極規整的間隔,互相連繫,是曰瓣間連繫 Inter-lamellar junction.

32. 瓣間連繫中有血管 Blood vessel 的通路,絲間連繫上有側孔 Ostia.

33. 內外兩瓣間的空隙,是水的通路,叫做水管 Water tube,向背面開口於鰓上腔。

(註) 外界的水,藉內瓣及外瓣的纖毛——上皮上的——顫動,由入水管進外套腔,再由側孔經水管到鰓上腔,就從出水管排出。

34. 沿兩枚觸唇間前行,在前閉殼肌和足的基部之間,尋得口 Mouth 的位置,插入細剪,徐徐縱剖,追蹤消化器官 Digestive organs 的各部。

35. 口的後面有短食管 Gullet, 和形狀不規則的囊狀部分聯絡,囊壁甚薄,這是胃部。

36. 胃 Stomach 的內面,背壁和腹壁有小孔,這是消化腺管 Duct of digestive gland——相當輸膽管 Bile duct——的開口。

37. 消化腺 Digestive gland——相當於肝臟 Liver——在胃的背方和腹方,是呈黃褐色的不規則形的器官。

38. 胃的後端是腸 Intestine, 腸向腹側進行,徐徐剖開觀察,知道在內臟塊中成U字形,蟠曲三次以後,上行,在胃的後方折而向後,成為直腸 Rectum,經過圍心竇,貫通心室,在後閉殼肌的背側而終於肛門。

39. 沿腸的內壁,有縱隆起,是曰盲管 Typhlosole.

40. 胃的內部有膠質棒狀物質,名曰晶針 Crystalline style.

(註) 晶針突出胃中的部分,被消化液溶解,包裹不消化性固體,防損傷腸黏膜之用。

41. 在腸蟠曲的周圍,填充帶白色的物質,叫做生殖腺 Gonad.

(註) 生殖腺即指卵巢 Ovary 和睪丸 Testis 而言,蚌雖有雌雄的區別,但是卵巢的形狀和睪丸差不多,都是葡萄狀,不過卵巢略呈紅色,睪丸則呈白色罷了。

42. 各側的生殖腺,有一短管,開口於內臟塊的表面,就是上述的生殖孔 Genital aperture,適在腎孔的前方。

43. 被覆外套膜的內肉的背部,體壁極薄,有可以透視的部分,這部屬於圍心竇 Pericardium.

44. 圍心竇的前背方,有赤褐色的帶狀部分,這是一種有排泄作用的腺,叫做赤褐器或名圍心腺 Pericardial gland,又名岐柏氏器官 Keber's organ. 試切去一部的外套膜而觀察之。