

古生物圖解及中國標準化石

(附：古地理圖)

地理系 黃德民編

華南師範學院印

一九五五年五月

說 明

本圖解係根據中華人民共和國教育部頒發地理系地質學試行教學大綱的第三部分來編寫的。編寫目的，是爲了結合課堂教學和地質實習的需要，提供一些材料。

資料來源係從各學者的書刊彙編而成。也許能供給師範學院地理系地質實習和綜合大學地理系及生物系的一些參考。編者因限於業務水平和時間匆促的關係，其中錯誤與遺留，在所難免，深盼讀者及地質界和生物界先進，多予指正，俾下次再版時得以修訂爲幸。

黃德民識 公元一九五五年三月

目 錄

說 明

第一部份：古生物各部構造圖

一、紡錘蟲各部構造圖.....	1
二、珊瑚各部構造圖.....	1
三、腕足類各部構造圖.....	2
四、軟體動物化石類各部構造圖.....	3
1. 斧足類	
2. 腹足類	
3. 頭足類	
五、三葉蟲各部構造圖.....	7
六、筆石各部構造圖.....	7

第二部份：中國主要地層的標準化石圖

一、震旦紀.....	8
二、寒武紀.....	8
三、奧陶紀.....	9
四、志留紀.....	11
五、泥盆紀.....	12
六、豐寧紀（下石炭紀）.....	16
七、石炭紀.....	18
八、二疊紀.....	20
九、三疊紀.....	24
十、侏羅紀.....	25
十一、白堊紀.....	26
十二、第三紀.....	26
十三、第四紀.....	27

第三部份：中國各地區地層對比表

一、太古代及元古代.....	29
二、震旦紀.....	29

三、寒武紀.....	30
四、奧陶紀.....	30
五、志留紀.....	30
六、泥盆紀.....	31
七、豐寧紀.....	31
八、石炭紀.....	31
九、二疊紀.....	32
十、三疊紀.....	32
十一、侏羅紀.....	32
十二、白堊紀.....	33
十三、新生代.....	33
十四、（附）廣東北部地層表.....	34

第四部份：中國各地質時代的古地理圖

一、中國東部震旦紀古地理圖.....	（一）
二、中國東部寒武紀古地理圖.....	（二）
三、中國東部奧陶紀古地理圖.....	（三）
四、中國東部志留紀古地理圖.....	（四）
五、中國東部泥盆紀古地理圖.....	（五）
六、中國東部豐寧紀古地理圖.....	（六）
七、中國東部石炭紀古地理圖.....	（七）
八、中國東部二疊紀古地理圖.....	（八）
九、中國東部三疊紀古地理圖.....	（九）
十、中國東部侏羅紀古地理圖.....	（十）

第五部份：中國地質構造圖

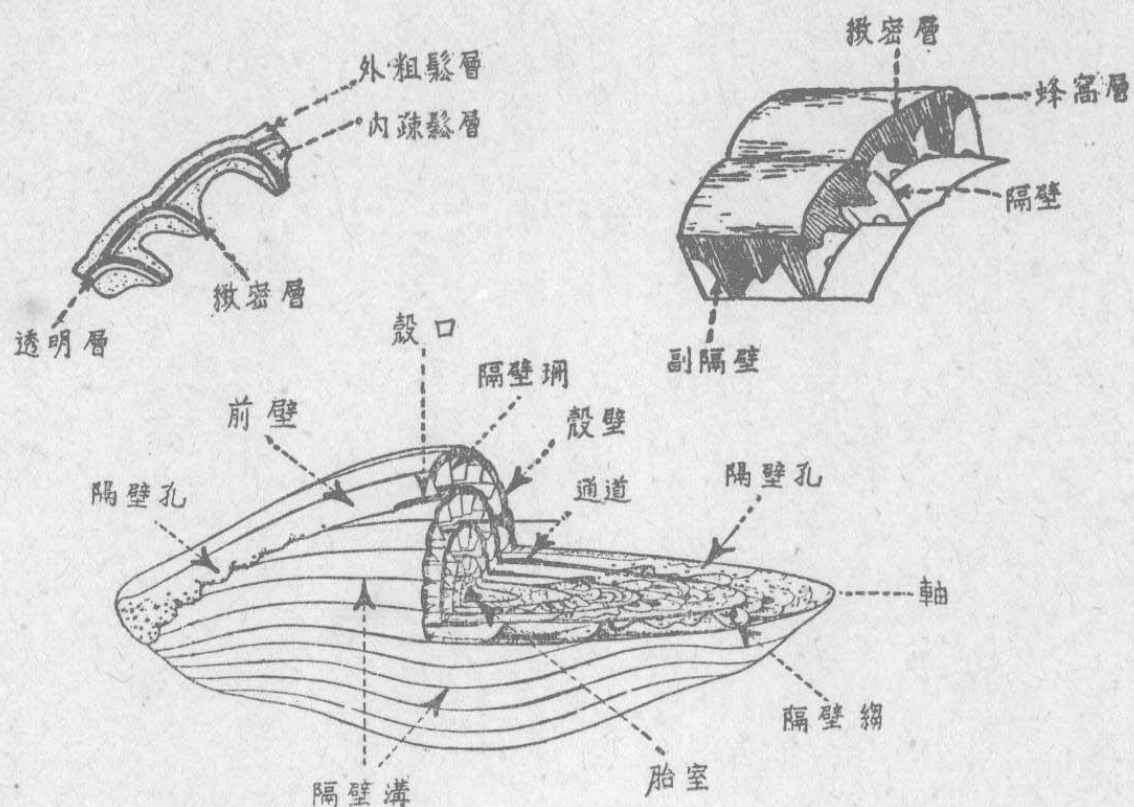
中國大地構造圖.....	（一）
--------------	-----

第六部份：地質時代表

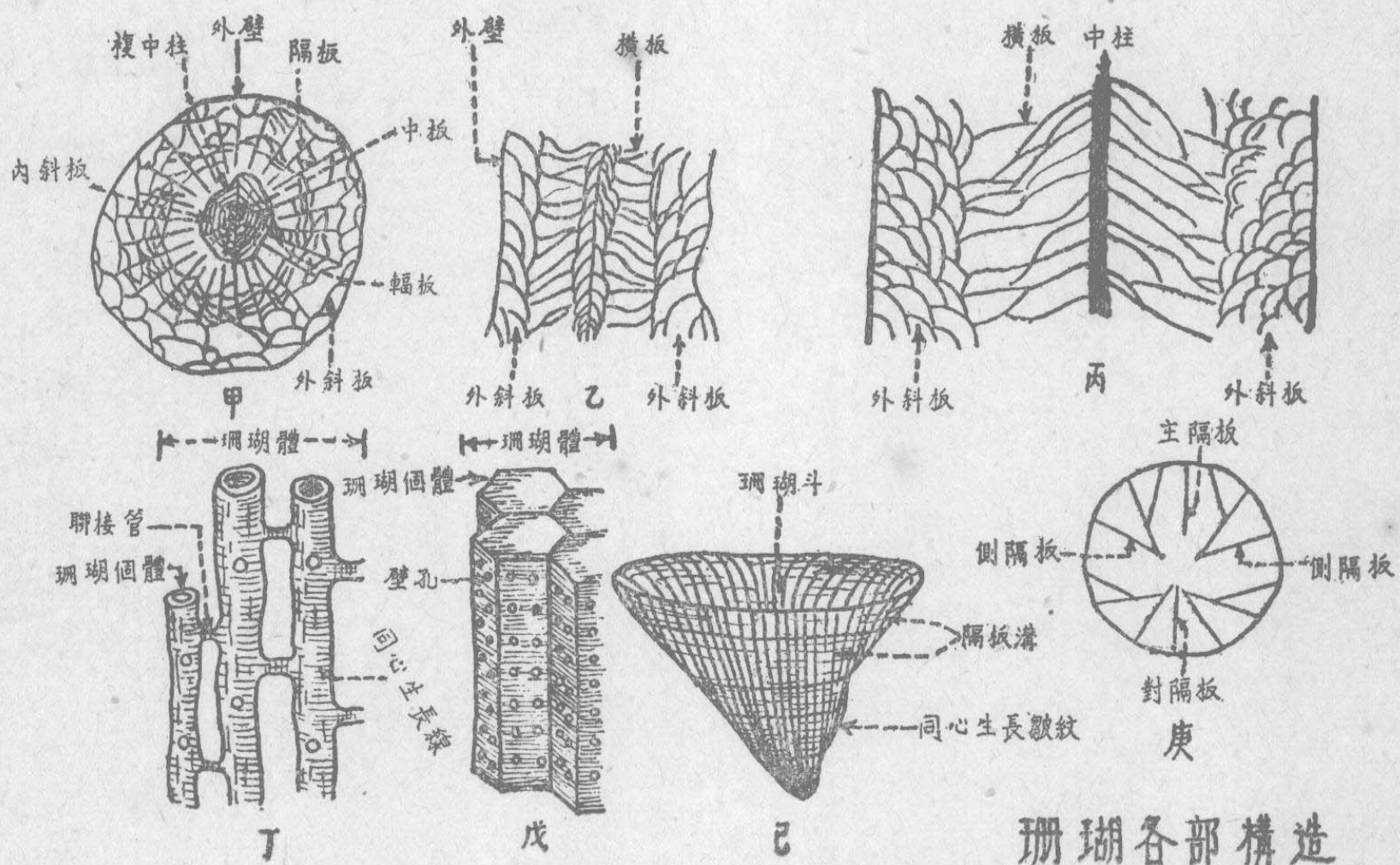
附：參考書刊

第一部份：古生物各部構造圖

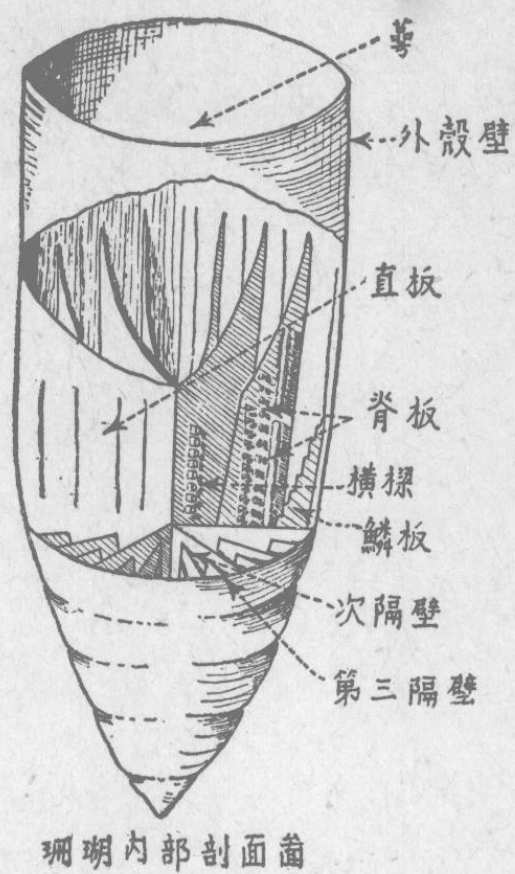
一、紡錘蟲各部構造圖



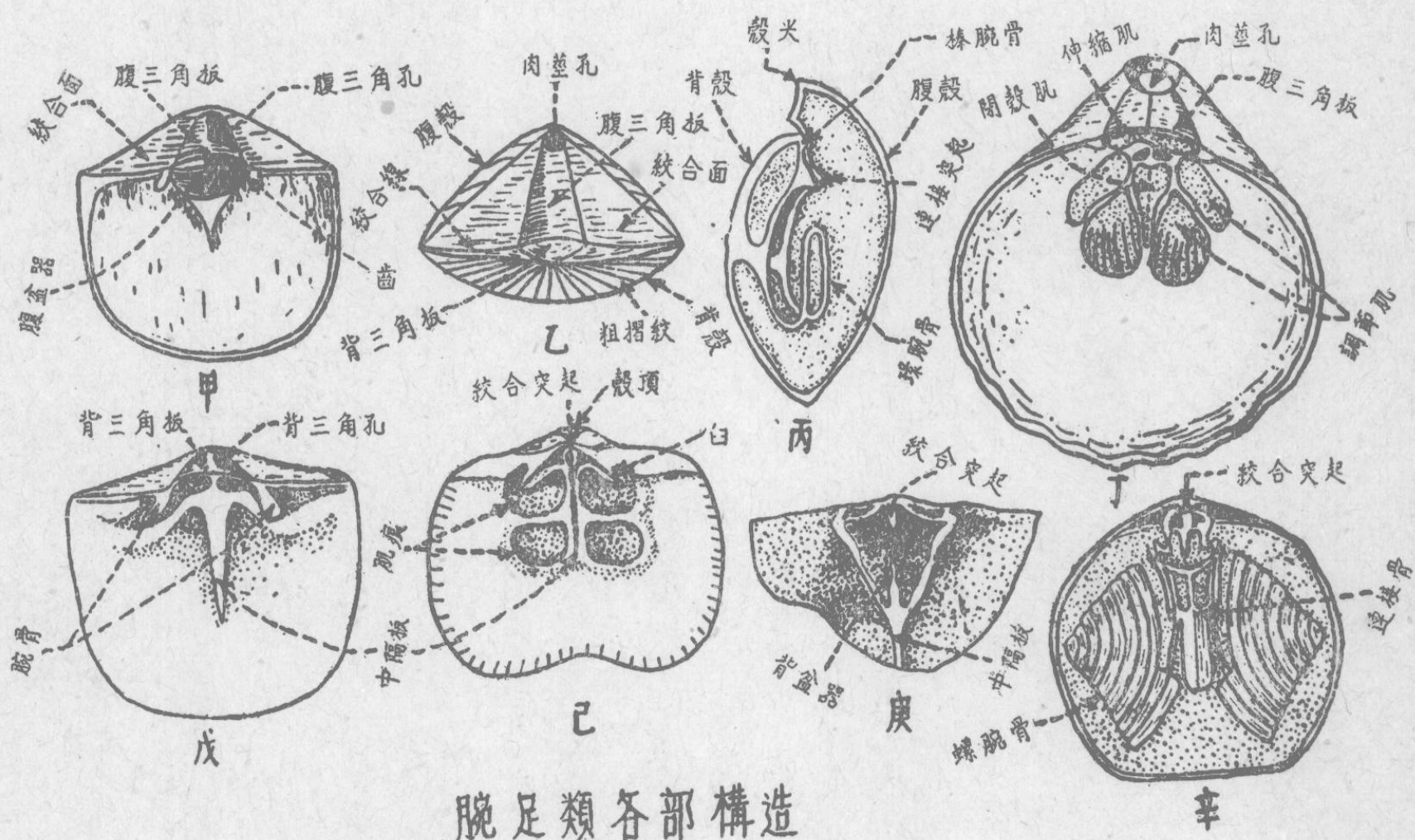
二、珊瑚各部構造圖

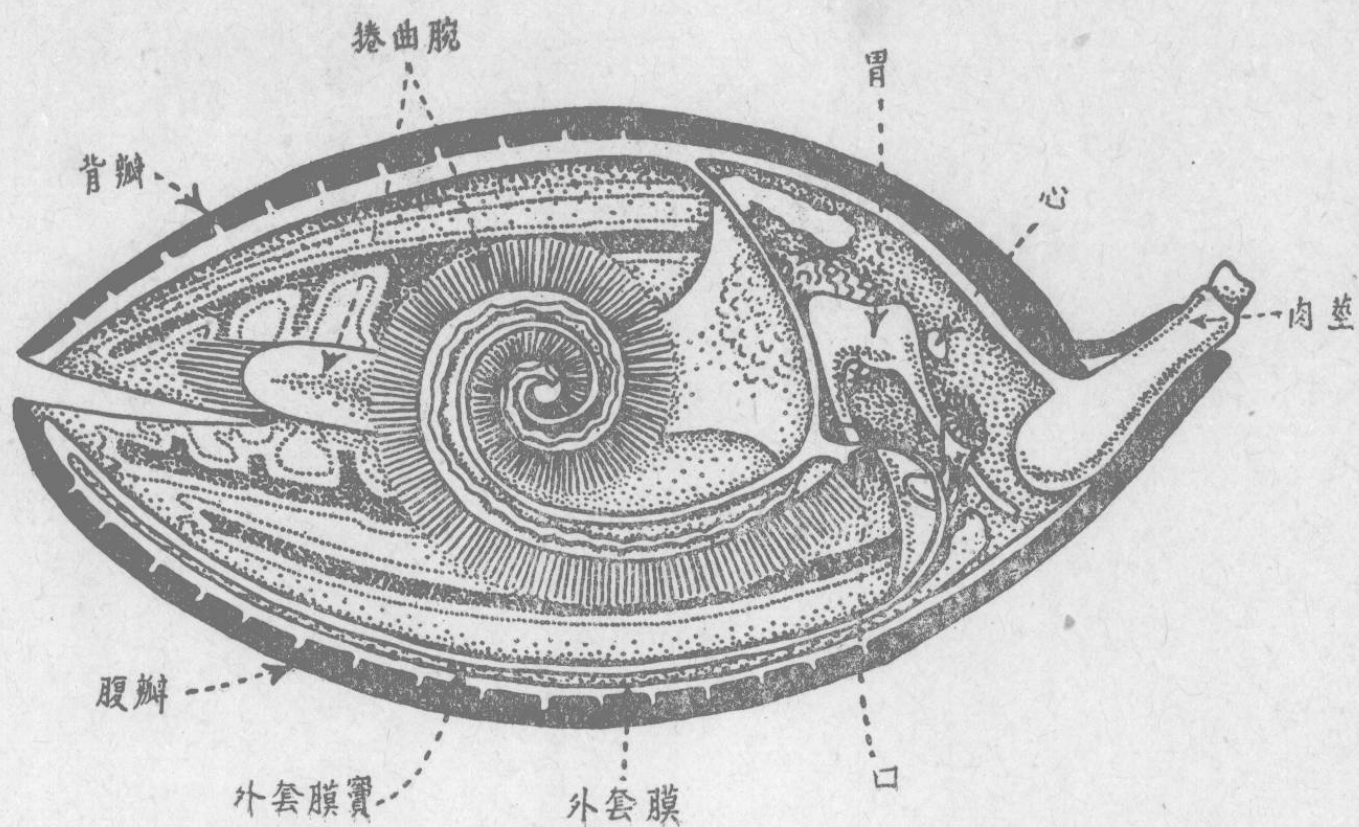


珊瑚各部構造



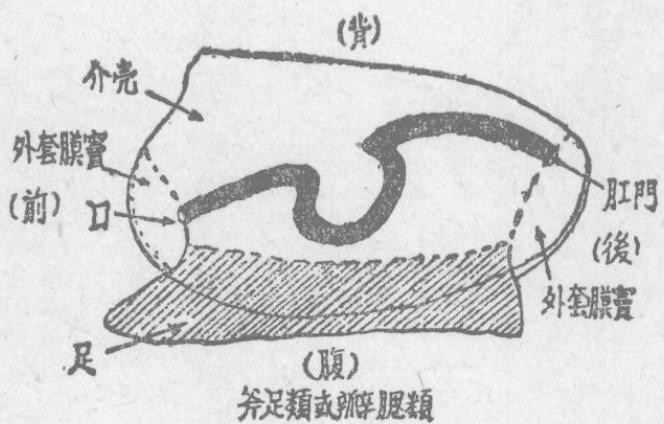
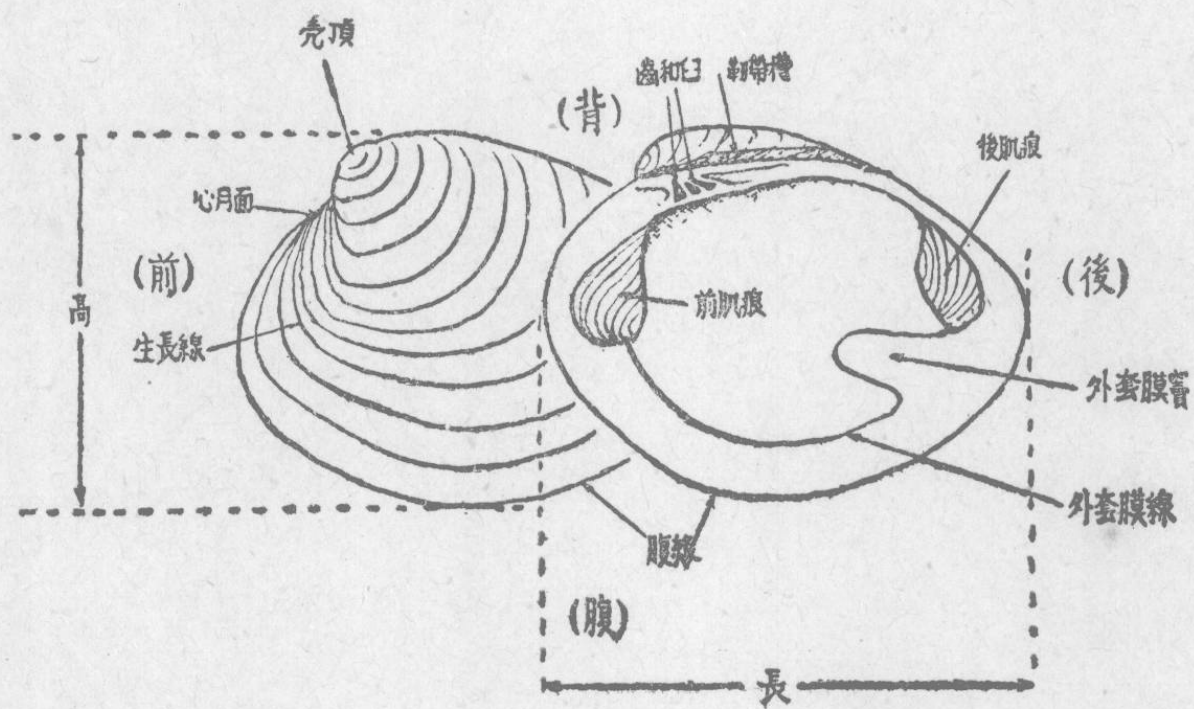
三、腕足類各部構造圖



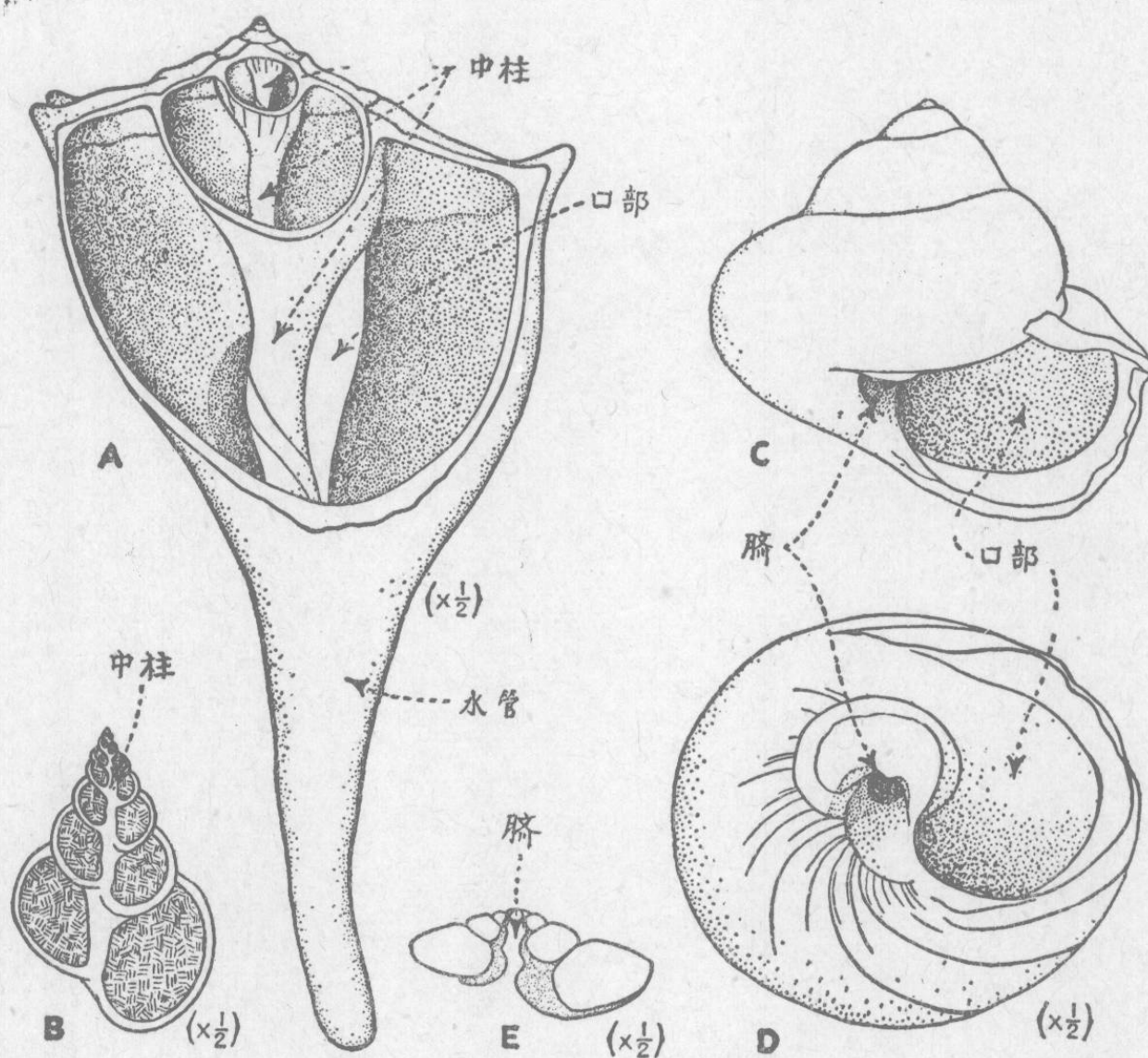
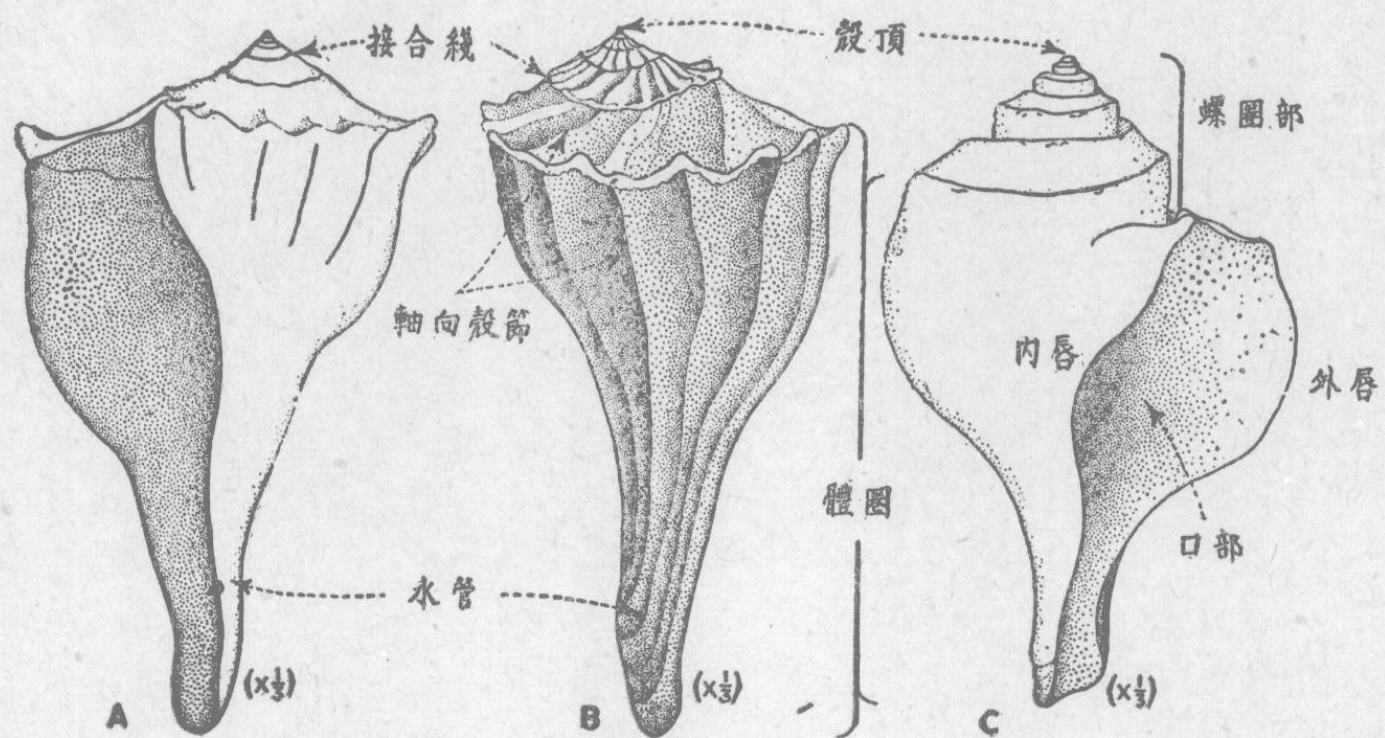


四、軟體動物化石類各部構造圖

1. 斧足類介殼的構造形態簡圖

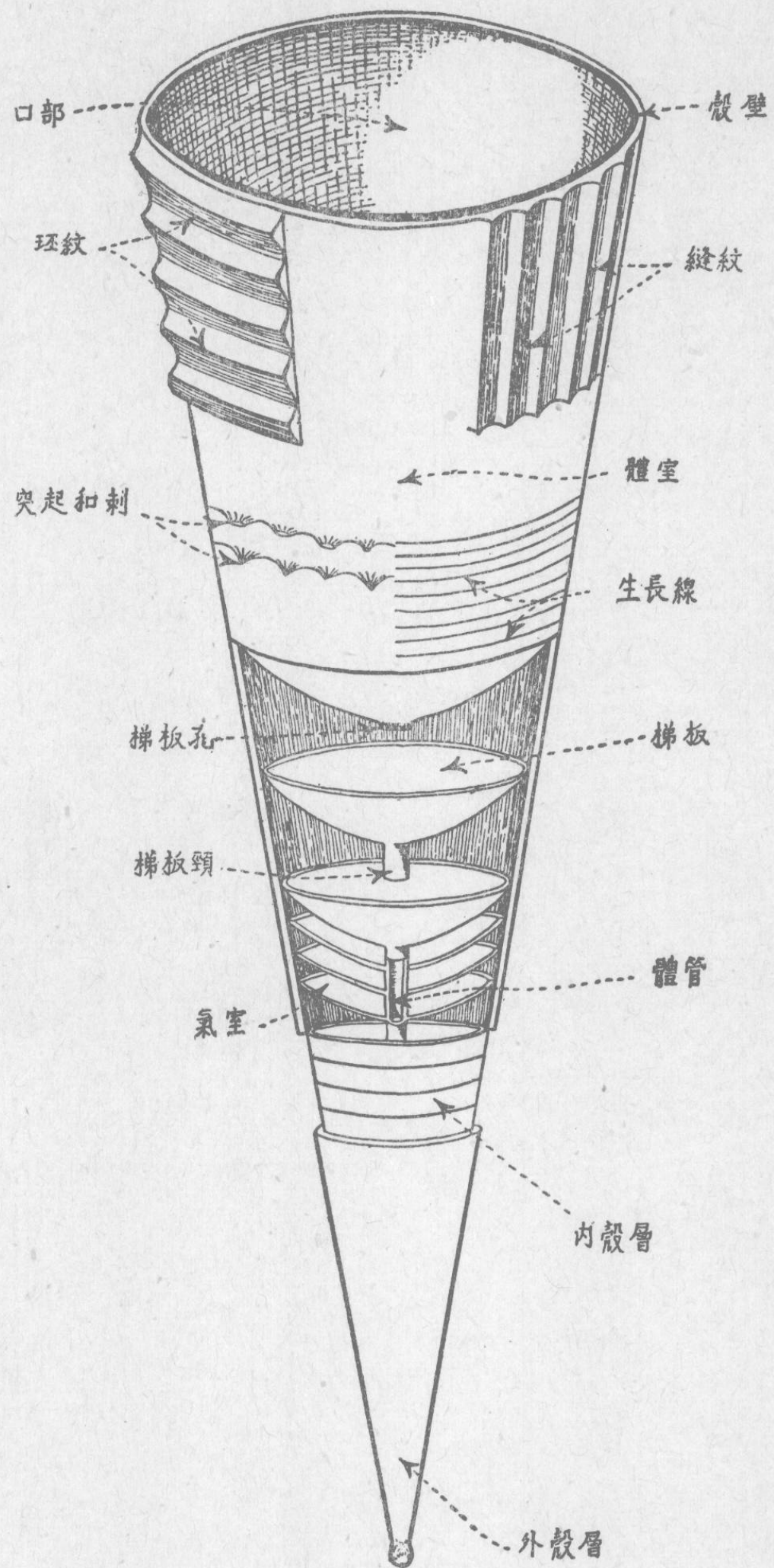


2. 腹足類各部構造圖

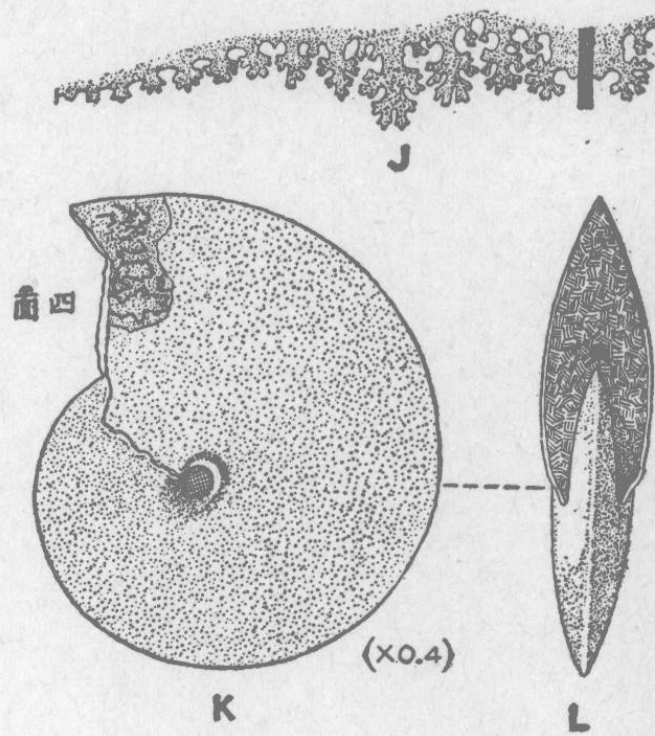
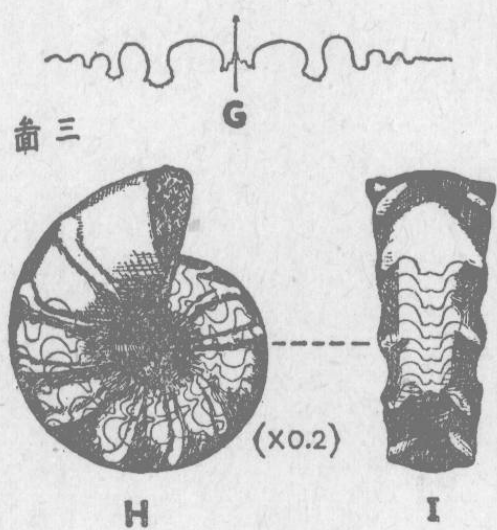
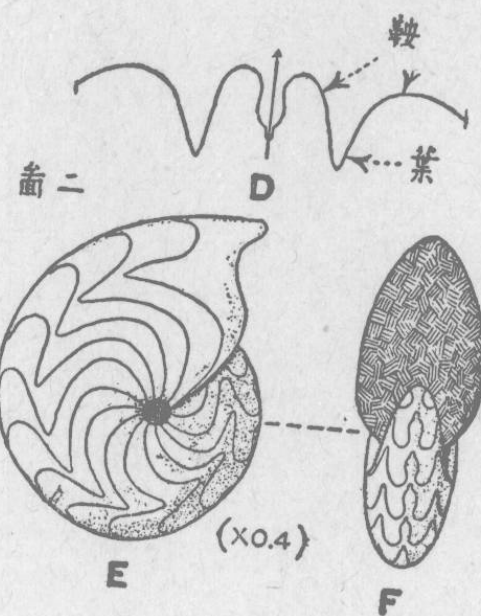
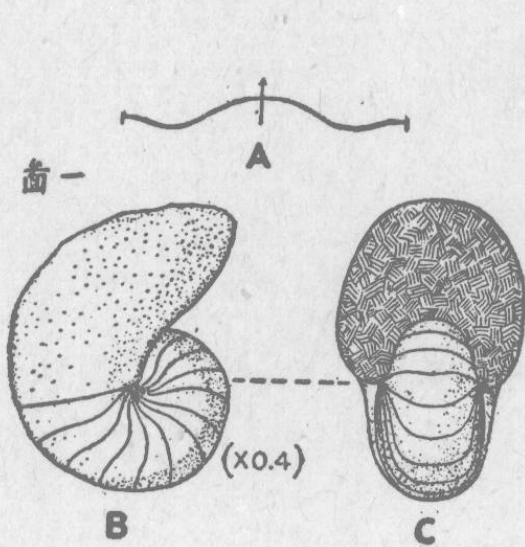


3. 頭足類各部構造圖

(圖版一)

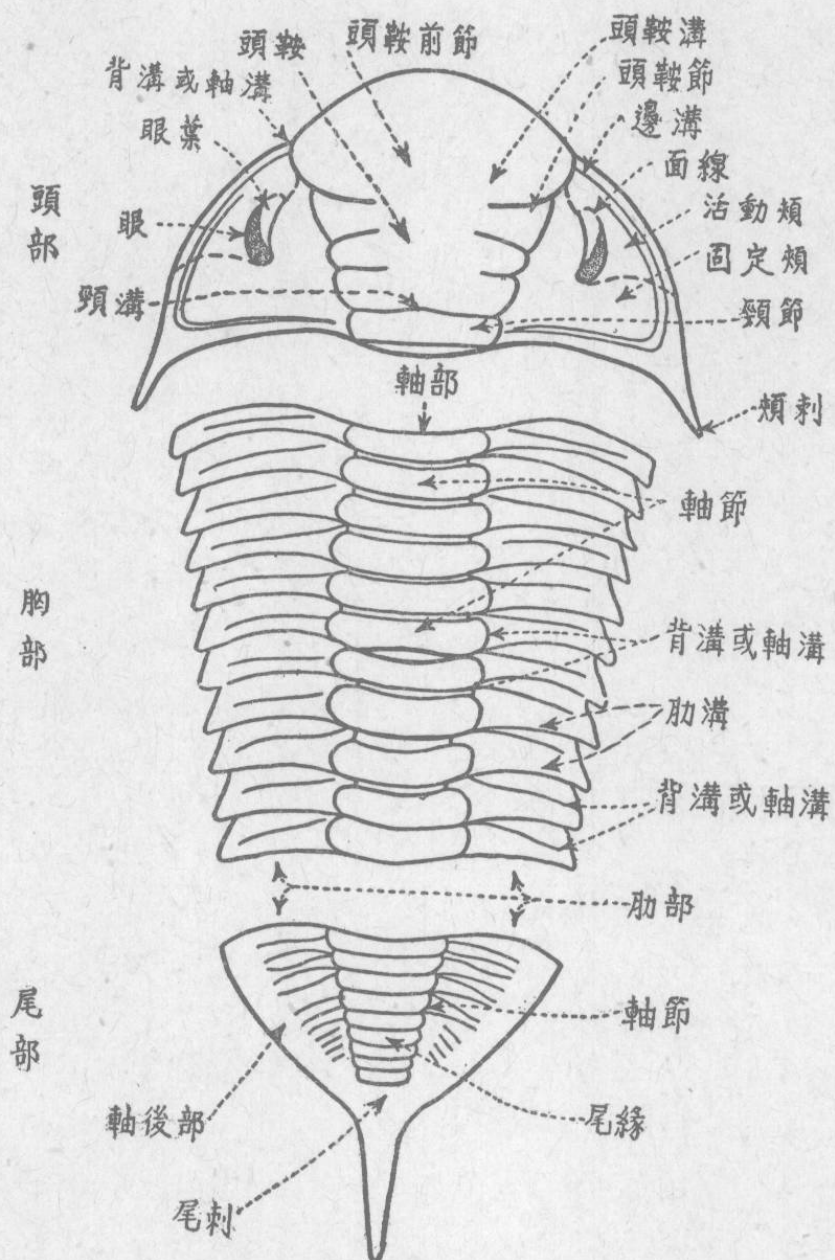


(圖版二)



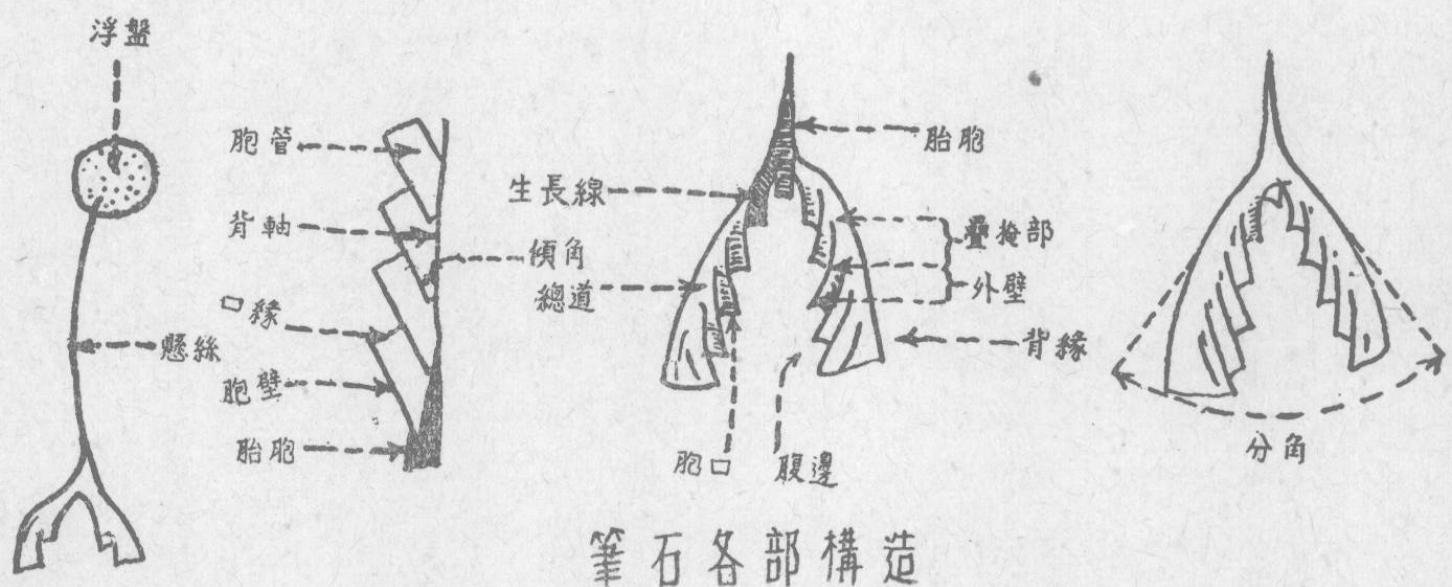
五、三葉蟲的各部構造圖

(背視)



三葉蟲背視各部構造

六、筆石各部構造圖



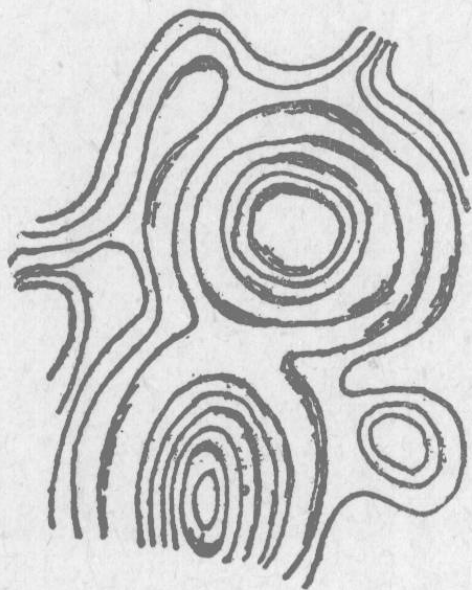
筆石各部構造

第二部份：中國主要地層的標準化石圖

一、震旦紀 (Sinian)

Collenia sinensis Grabau.

(中國圓藻)



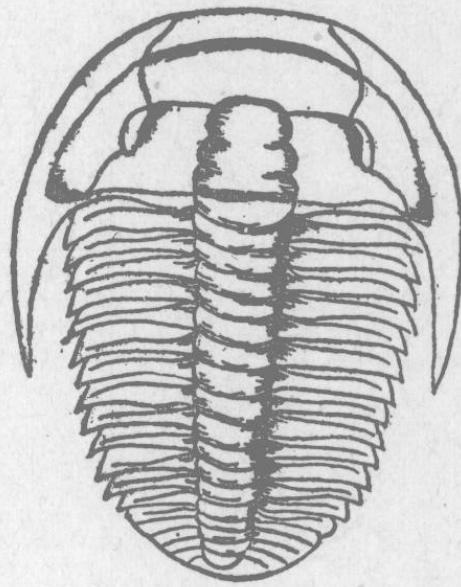
成球狀構造，由很多的同心層所組成，其成分爲 $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ ，同心層由微細的波狀起伏，在風化的切面上，層次顯得較規則，層次有深淺的顏色，各層厚度也不等，每層厚度約在 0.2—3 毫米之間。

產於震旦紀高於莊

灰岩內。

Ptychoparia kochibei Walcott.

(柯氏褶線虫)

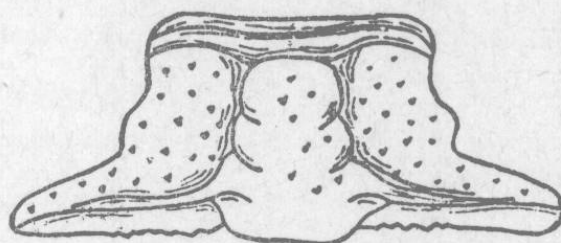


頭部成半圓形，頭鞍很短，成斬尖之錐形，有兩對頭鞍溝，也比較短，有兩個水平的眼脊 (Eye ridges) 與頭鞍之頭鞍前節相連接，固定頰與活動頰相連在一起，在活動頰前有兩頰刺，頭部之前緣凸而寬，胸部共有十四節，軸部

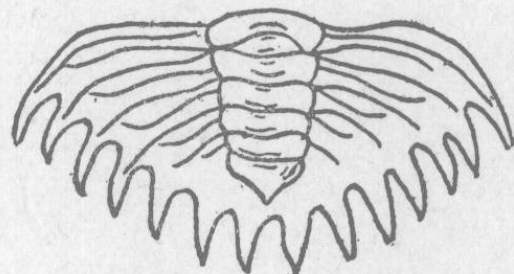
較肋部爲短，肋部之肋節水平而具有肋溝與肋刺，尾部橫長縱短，略似半月形，尾部之軸部有三個軸節肋部也具有肋溝。產於中寒武紀張夏灰岩內。

Blackwelderia sinensis (Bergeron).

(中國勃氏虫)



甲. 額部



乙. 尾部

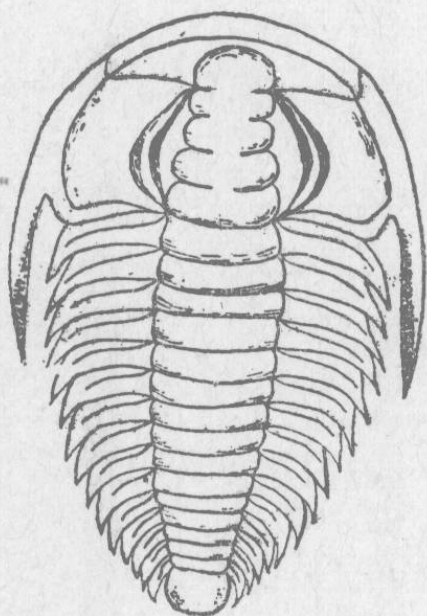
頭部向兩邊延伸，成半圓形，面上有突起，眼葉向上撓，前緣 (Frontol-border) 狹而撓起，且兩邊延伸直至頭側角 (Postero-Lateral Ongfes) 但至兩邊時已經變圓了，兩頰刺向後且微向上彎，頭鞍大，成本截錐形，頭鞍溝有三對，前面一

對很短，中間一對微有痕跡，後面的一對向內傾斜，頸溝不深，頸節微向兩邊彎曲，背溝在頭鞍前部兩側清楚，每邊固定頰之寬度與頭鞍同，眼葉前部微有眼脊，在固定頰後部尚有一突起之脊與頭鞍後部的一個頭鞍節相連，活動頰略成三角形，尾部大，成半圓形，邊緣每邊各有七個尾刺。產於上寒武紀崗山頁岩內

二、寒武紀 (Cambrian)

Redlichia chinensis Walcott.

(中華萊得利基虫)



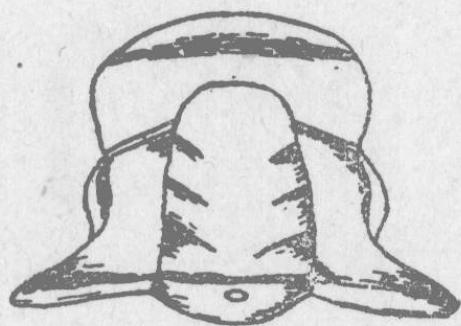
頭部半圓形，兩邊具有狹長的頰刺，頭鞍略成斬去尖端之錐形，前狹後寬，有頭鞍溝四對，分整個頭鞍爲五節，頭鞍節成橢圓形，最後一對頭溝也即頸溝，中間略有一些間斷，眼葉曲而長，略成新月狀，固定頰狹，活動頰很寬，頭部邊緣也很發達，面線前面水平，後面常不清楚，胸部

十五節，每一肋節有一肋溝和一向下斜的肋刺，最末一節略成圓形即爲尾板。

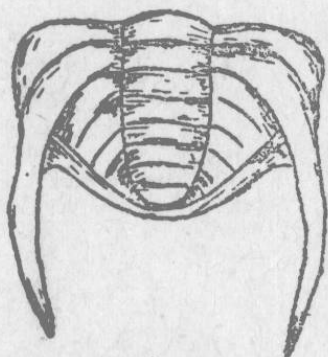
產於下寒武紀饒頭頁岩內。

Mansuyia orientalis (Grabau) Sun.

(東亞滿氏虫)



甲. 額部 (x2)



乙. 尾部 (x2)

額部略似菱形，相當凸起，頭鞍一若削去尖端之錐形，有三對淺而傾斜的頭鞍溝，頸脊溝淺而直，頸節凸起，中間且有一突，前額較賽而凹下故使前緣顯得翹起，固定額之賽度約為頭鞍賽度之半，軸溝清楚，從眼翼到第一對頭鞍處，有顯著之眼脊，眼葉較下，尾部橫的方面較縱的為寬，軸部凸起，成錐形而尖端接近尾緣，有七個軸節，肋節每邊六個，第二對肋節最寬，並且延長形成兩個很大的尾刺，尾刺比較細長，在尚開尾後即向內彎曲。

產於上寒武紀大汶口統的頂部和高里山統的底部。

Didymograptus hirundo Salter.

(燕尾二筆石)



甲. 始端原形



乙. 始端放大



丙. 末端原形



丁. 末端放大

筆B枝成平，5角180° 每枝長度約為6—7厘米，並且在其開始處就較寬，在最寬處為4毫米，胞管成單行排列，外壁成〔S〕形，所以傾角也就不固定，在開始處胞管傾角約為25°左右，在口部附近則為60°平均傾角約為45°，口緣下凹，但與管軸相垂直，因向下凹，故與外壁形成了鋸齒狀尖端，疊掩部約為胞管長度3/4的樣子，—10毫米內有9—10個胞管，在近

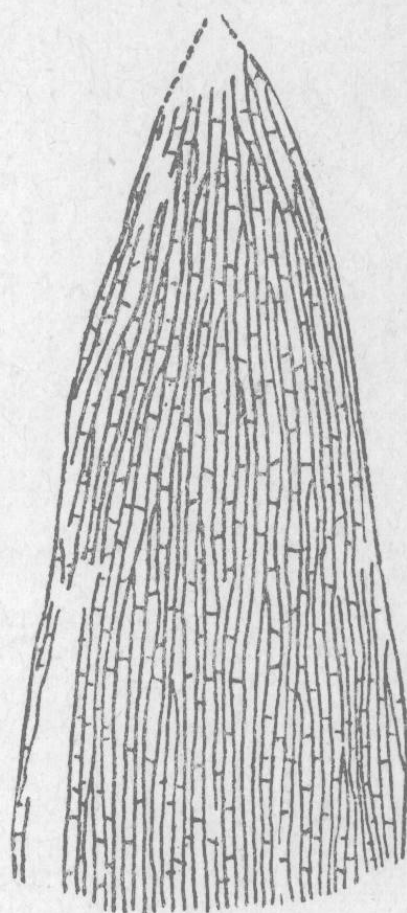
始端部分則在10毫米內有10—11個胞管，胎胞雖狹，但較長，且常為3.2毫米左右。

產於下奧陶紀寧國頁岩的中部。

三、奧陶紀 (Ordovician)

Dictyonema sociale (Salter).

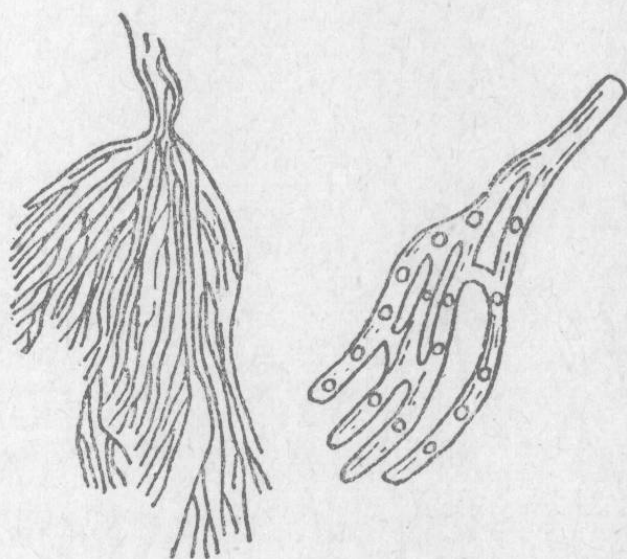
(羣居網筆石)



筆石體成錐形或鐘形，筆石枝成二分叉，胞管成單行排列，有聯接突起，不太規則，所以網眼也不規則，(Dictyonema flabelliforme [Eichwald]) 之聯接突起則規則，即與體枝相垂直，而成長方形網眼) 10毫米內約有14—16個胞管。產於下奧陶紀之底部份鄉頁岩內（比應為寒武紀與奧陶紀之間的過渡應，故亦有人將其放在上寒武紀頂部的。

Callograptus salteri Hall.

(沙氏硬結筆石)



甲. 群体 乙. 部分体枝放大

筆石體成扇形，有時因擠壓的關係而改變了原有的形狀，長度約有千厘米，分枝很多，是二分叉可以看到有些彎曲，有時兩分枝靠在一起也就形成

像聯接突起一樣的東西，但有的地方確有聯接突起，分

枝很狹，惟寬度均勻，約為 0.5 毫米左右，兩分枝之間的距離則小於分枝的寬度，胞管不顯著，大約在 10 毫米內有 16—18 個胞管。

產於下奧陶紀。

Didymograptus murchisoni (Beck).

(黑氏二筆石)

筆石枝下掛，分角在開始處約為 45° ，到後來則兩分枝九成瓣，筆石枝長約 5—7.5 厘米。胞管成單行排列，傾角約為 45° ，疊掩部約佔胞管長度約 $1/2-3/5$ ，外壁與口緣都下凹，所以在外壁邊緣形成齒狀尖端，但口緣與管軸相垂直在 10 毫米內有 12—14 個胞管，甚至有到 16 個胞管的，胎胞大，長度約在 3 毫米左右。

產於中奧陶紀下部。



Dicranograptus clingani Carruthers.

(克氏雙頭筆石)

在始端處胞管成雙行排列，後來分開成單行排列，腋角約為 40° 在雙行排列部分長約 2.5—4 毫米，寬度為 1 毫米，單行排列部分長約 20 毫米，寬度也為 1 毫米。胞管為梯狀筆石型，外壁直，口緣水平，凹穴淺，成半圓形，其深度約為筆石枝寬度的

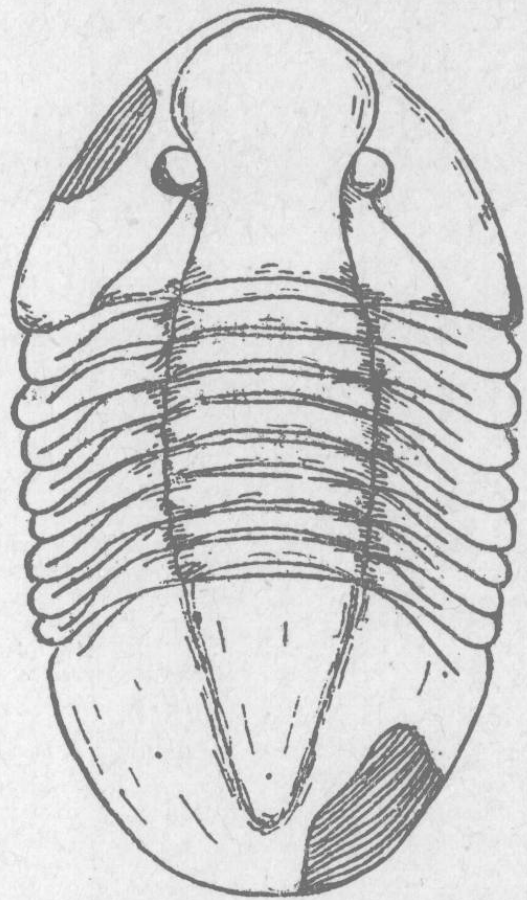
$1/3$ ，在 10 毫米內有 10 個胞管。

產於上奧陶紀的下部〔英國產於哈脫菲耳頁岩 (Hartfell Shales) 內〕。



Asaphus gigas Dekay

(大櫛虫)



個體很大，成長卵形，面上平滑，兩邊的下折彎，頭尾的心差不多，都呈三角形，頭部之軸溝不清楚，面線在前部與邊緣平行而靠近，眼葉清楚，有頸溝(此一特點即用來與 *Isotelus* 區別)。胸部之軸溝很清楚，軸部有八軸節，每邊之肋節數與軸節數相等，有肋溝。尾部軸溝較清楚，軸部與肋部尚可分得清楚，

在軸部上之軸節，還可微看到。掀去頭部與部面上的表皮，可以看到清楚的同心圓線紋。

產於中奧陶紀艾家系內。

Sinoceras (Orthoceras) chinense Foord.

(中國震旦角石)

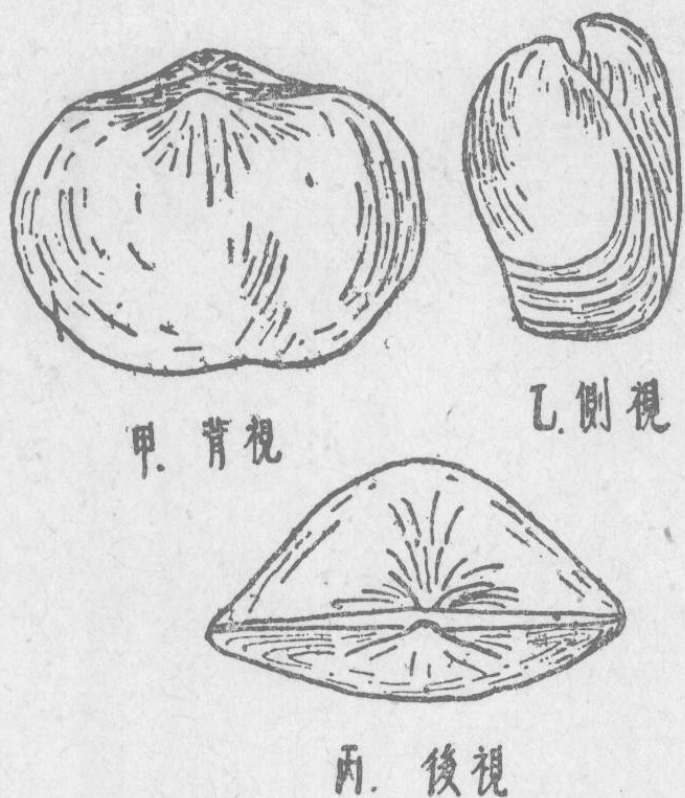


殼是直的，大小不一致，成錐形或圓筒形，橫切面則成圓形，尖化率 (Tapering) 小，約為 $1/9$ ，殼的面上只有環紋，梯板間之距離隨個體直徑之加大而加長，梯板頸比較短，一般長的也只延長到氣室之一半，梯板比較薄，成碗狀，其凹度 (Concavity) 也

約為氣室長度的一半，體管很小，其直徑約為殼子直徑的 $1/10$ 。產於中奧陶紀艾家系內，(此一化石主要是分佈在華南中奧陶紀的地層內，在華北中奧陶紀的地層中則很少見)。

Yangtzeella poloi (Martelli)

(濮氏楊子介)



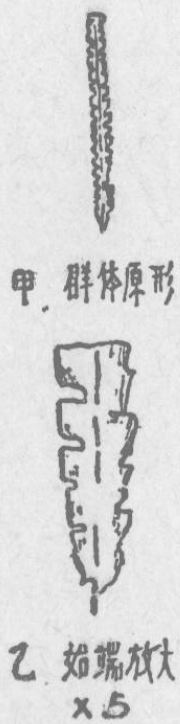
兩殼均凸起，背殼比較凸得更起，殼面光滑無條紋，絞合線短，約為殼之寬紋之1/2，有絞合面，背，腹兩殼之頂尖均微向內彎，但背殼之頂尖較小而腹殼之頂

尖較鈍，背殼中央微有褶縐，腹殼上則有顯著之中溝，由模亦常可找到，而面上可以看到隔板，模切面腹殼部分，可以看到由兩齒板會合在一起而成的腹盆器，在背殼部分則可看到背盆器，均由隔板所支持，隔板有中隔板，一級隔板 (Primary septa) 二級隔板 (Secondary septa) 三級隔板 (Tertiary septa) 等等，在腹殼的兩個一級隔板差不多靠在一起，在背殼則離開較遠，中間尚有一個中隔板。產於中奧陶紀艾家系內。

四、志留紀 (Silurian)

Climacograptus scalaris (Hisinger).

(梯形柵筆石)



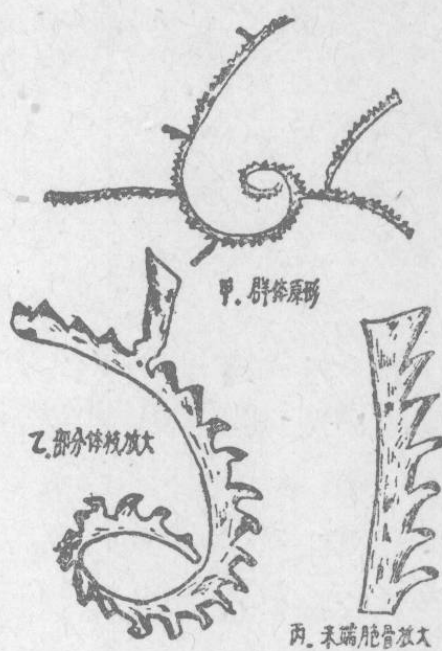
筆石體長2厘米，寬1.5毫米胎胞被包在裡面，所以看不清楚，始端可以看到有兩刺，一為胎胞口刺，另一則為第一胞管所形成，有背軸，且常延長伸出於筆石體之末端，胞管為邊行排列，不對稱，兩邊相間而生，疊掩部約為胞管長度的1/3，外壁成〔S〕形暴露於外的部份則為垂直的，口緣水平，凹穴很淺，側視是橢圓形或半圓形其深度約為筆石體寬度的1/4，開口處之長度則為胞管外壁的1/3，隔板完全在10毫米內有9至11個胞管。

產於志留紀高家邊頁岩及下志留紀

馬龍溪頁岩內。

Cyrtograptus murchisoni Carruthers.

(墨氏弓筆石)



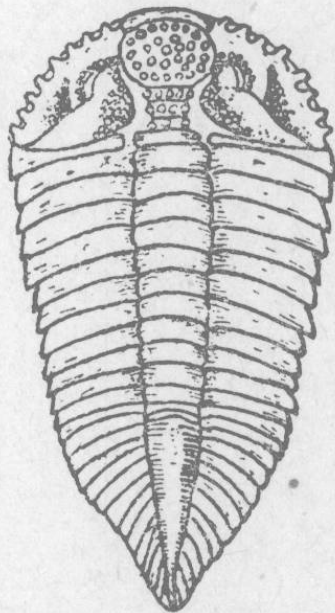
此筆石在一主體枝上，分出許多分體枝，分體枝上又分出次分體枝，主體枝在開始時成螺轉狀，這許多分體枝在始端處較細，後即變寬為1.8毫米，胞管成管狀，成單行排列，但在主體枝的末端與分體枝上的胞管則為在彎曲的凹下的一邊，所以是在凹下的一邊的胞管的疊掩部

也就較生在凸起的一邊的胞管疊掩部為多，口緣反曲，在10毫米內有10—14個胞管。

產於中志留紀〔歐洲產於溫洛克頁岩 wenlock shale 內〕。

Encrinurus (Coronocephalus) rex Grabau.

(王冠慧星虫)



背視

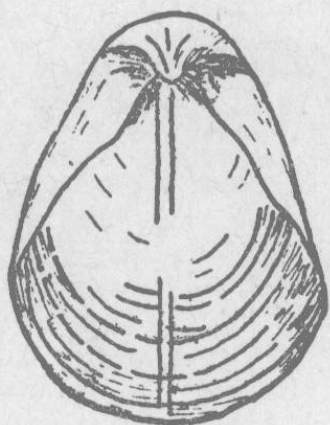
頭部成半月形，頭鞍很大，頭鞍前凸起成球狀，在頭鞍節部份則很狹，三對頭鞍溝相連，所以頭鞍節成三個環的樣子，頸節很清楚，固定頰成三角形，在近頭鞍處突起，後向頰刺方向逐漸低下，在固定頰後部有一橫溝而使後緣成一凸脊，活動頰也成三角形，眼葉小，頭部除頸節與橫溝部分外，有顯著之瘤成小突起，尤其是在活動頰的兩邊，可以看到各有八個

大的凸瘤，胸部通常為11節，軸凸起，背溝清楚，尾部成三角形，軸部很狹，軸節35—45個前面的幾個軸節還清楚，至後面，軸部中間如壓平似的，故軸節兩旁清楚中間就不清楚了肋節14或15個，均向後彎，且愈至後面長得愈劇。

產於志留紀龍馬頁岩與紗帽頁岩內。

Pentamerus borealis Eichwald.

(北極五房介)



甲. 背視



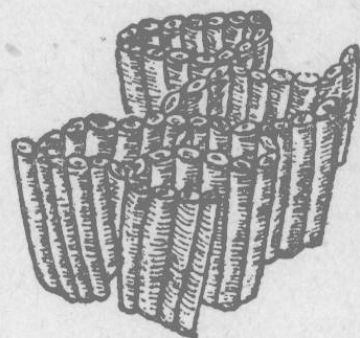
乙. 側視

個體成卵形,兩殼均凸起,但腹殼凸得較劇,背殼則較平,在腹殼的殼頂部較平,像受壓的樣子,在腹三角孔上蓋有畧呈下凹的複三角板,在腹殼中的二個齒板 (Dentofoci Plates) 會聚而形成了盆器,由兩隔板所支持,這兩隔板靠在一起,故在化石的腹殼上可以看到一條縫,在背殼內也有由兩臼板 (Crural Plates) 延長下去會聚而成的背盆器,也由兩隔板所支持,但此二隔板分開,所以在化石的背殼上可以看到兩條縫,殼的表面平滑無條紋,但有生長線。

產於中志留紀羅惹坪系內。

Halysites catenularia Schlotheim.

(鏈形鏈珊瑚)



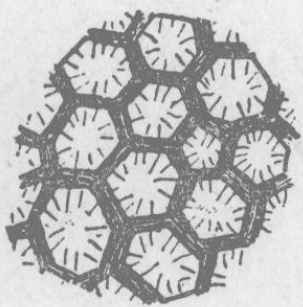
群體

爲鏈狀之羣體珊瑚,一鏈由 3—8 個珊瑚個體所組成,個體橫切面成橢圓形,長的直徑約爲 3 毫米短直徑則在 1 毫米左右, (在同一羣體珊瑚上之珊瑚個體大小差不多,但在不同的羣體珊瑚上的珊瑚個體可能相差很大),每一珊瑚個體有幾乎到達中心之隔板,橫板水平而且緊密,個體側壁具有生長線,由鏈所成之網眼 (Mesh) 是不規則的。

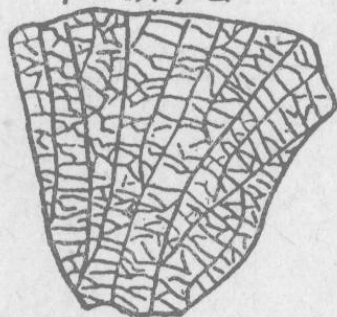
產於中志留紀的羅惹坪系內。

Favosites gotlandicus Lamarck.

(高德蘭蜂窩珊瑚)



甲. 橫切面 x4



乙. 縱切面 x2

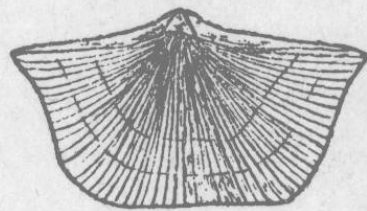
爲塊狀之羣體珊瑚,珊瑚個體爲多邊形,成爲面的柱狀,相互擠壓在一起,但各個體之側壁還是分開的。(此爲 *G. Favosites* 與 *G. Machelinia* 分別的一個特點,後者各個體之管壁是共有的)側壁相當厚,個體直徑約 15—2 毫米,每一個體內有 10—12 隔板,橫板水平並且很多,在 3 毫米內有 5 個甚至在 1 毫米內有 3 個橫板的,在管壁上有兩行成相排列的圓形壁孔。

產於中志留紀羅惹坪系內。

五、泥盆紀 (Devonian)

Spirifer (Sinospirifer) Sinensis Grabau.

(中國石燕)



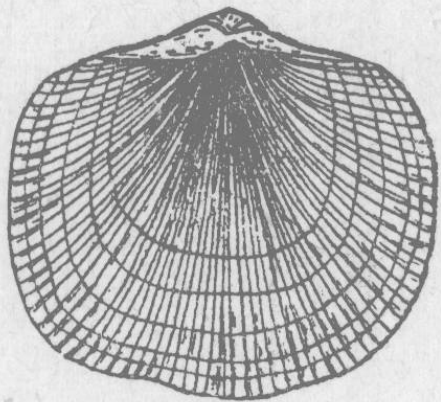
背視

個體成長方形,兩殼均凸起,殼之兩端在幼年期較尖,至成年期則變得較圓,腹殼上的絞合面很高,有腹三角孔,殼尖內彎甚劇,腹殼上有中溝,背殼上有中摺,殼上有細的條紋,在中溝內及中摺上也有,而且可以看到條紋有分枝的現象,生長線也很清楚,在背殼內有螺旋骨。

產於上泥盆紀下部龍口之中層的下部。

Atrypa desquamata Sowerby.

(方無孔介)



甲. 背視



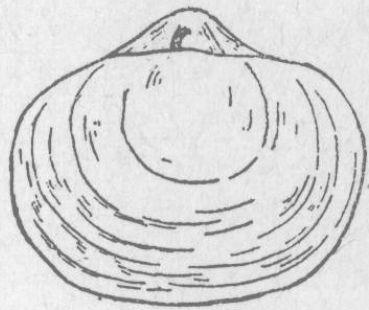
乙. 側視

個體成長方形或成向橫端方向延長之卵形,兩殼均凸起,但背殼稍凸,腹殼上的絞合面很狹,在絞合線的兩端中央則顯得微有下凹,殼的面上有條紋,生長線很清楚,與條紋相交成網狀,在背殼內有螺腕骨。

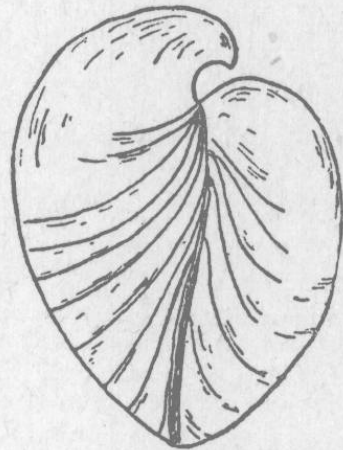
產於中泥盆紀及上泥盆紀的下部,但以中泥盆紀為主。

Stringocephalus burtini DeFrance.

(勃氏鶚頭介)



甲. 背視



乙. 側視

個體大,兩殼均凸起,凸起高度差不多相等,絞合線彎曲,腹殼上的絞合面彎曲而下凹,有腹三角孔,上面蓋有複三角板,中央有一卵形的肉基孔,殼面無條紋,但可見到同心生長線,在腹殼內部有中隔板,背殼內部有長的絞合突起,環腕骨也很長,它先向下彎,復向上轉,最後又向下彎的與背殼相平行。

產於中泥盆紀。

Meristella kutsingensis Grabau.

(曲靖密里斯介)



甲. 背視



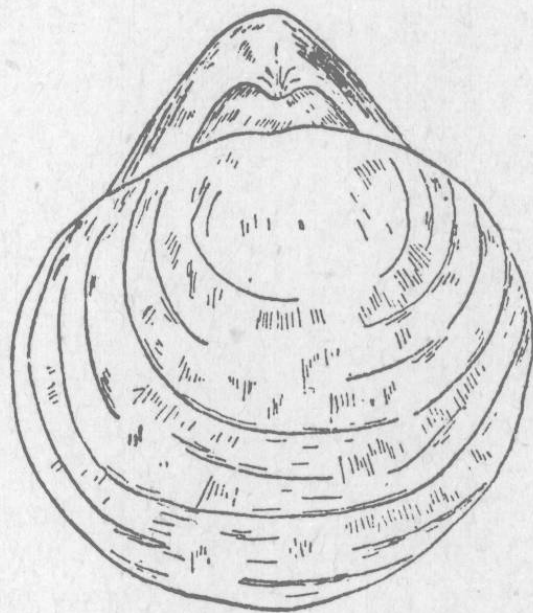
乙. 前視

個體略成三邊形或卵形,寬度與高度差不多相等,兩殼均凸起,凸起的高度也差不多相等,沒有絞合面紋,絞合線有些彎曲,在殼尖處有一圓的肉基孔,在腹殼上有中褶,在中溝與中褶的兩邊都很陡,而且在中溝的底部及中褶的頂部都是平的,殼面有生長線,沒有條紋,但有時也可看到有細紋,在背殼內有螺腕骨。

產於中泥盆紀棋子橋灰岩內。

Stringocephalus obesus Grabau.

(肥鶚頭介)



背視

個體肥大,兩殼均凸起,腹殼上的絞合面彎而向下凹,絞合面的長度約為殼子寬度之一半,有時還有短一些,殼尖向內彎曲,殼面無條紋,但有擠得很緊的同心圓的生長線,腹殼內部的中隔板很發達,背殼內部有很長的絞合突起,環腕骨也很長,先向下彎,復向上轉,後又向下彎而與背殼相平行。

產於中泥盆紀。