

海產貝類及其採集

劉連生 林寧 編著



五洲出版社 印行

海產貝類及其採集

劉連生 林 寧 編著

五洲出版社 印行

前 言

軟體動物通稱貝類，是動物界中種類繁多的一個門類。由於它與人們有比較密切的關係，所以大家對它並不陌生。在古代，我們的祖先就多方面的利用貝類了，除了食其肉外，還用它的貝殼做貨幣使用。雖從秦朝起就已「廢貝立錢」；但至明朝，我國邊遠地區，仍有以貝殼做貨幣使用的。

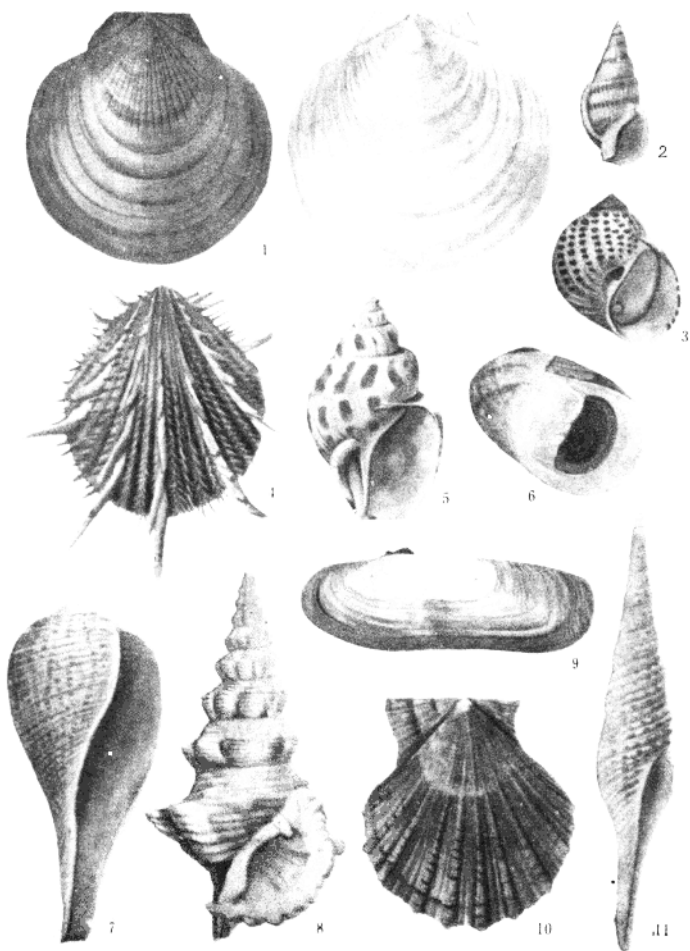
貝類的用途很廣，這是人們所熟知的，很多種類可以食用，如海味中之珍品——鮑魚、干貝和江珧柱等已久負盛名。牡蠣、貽貝、珍珠貝、蚶、蜆等，是海水養殖的主要對象，墨魚（烏賊）是我國四大漁業之一。很多種類的貝殼可以入藥，如鮑魚殼——石決明、墨魚殼——海螵蛸及珍珠貝、牡蠣、蚶、螺的貝殼等。有些貝類的貝殼絢麗多彩，可供玩賞或做貝雕工藝的材料。但也有一些軟體動物對人類有害，如船蛆穿木穴居，對木船及海港的木材建築為害很大；貽貝和一些附着生活的種類，在沿海工廠的冷卻水管中附着，可以堵塞水管造成損失。因此，研究軟體動物，對人類的生活有很重要的意義。

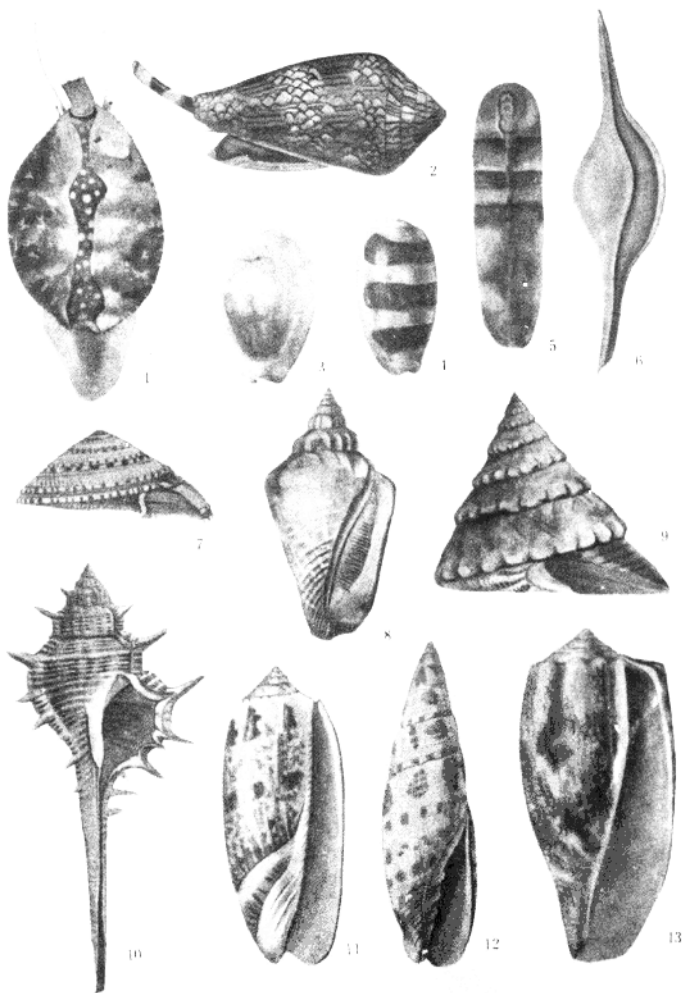
我國大陸和島嶼，海岸線總長約三萬多公里，沿岸曲折，港灣很多，島嶼星羅棋布，按緯度來看，包括熱帶、亞熱帶和溫帶。我國的海產軟體動物種類很多，目前已發現的不少於四、五千種，但距離我國實際所有的種類還相差較遠，需要進一步充實。所以，今後各研究單位、博物館和大專院

2 海產貝類及其採集

校，必將繼續進行貝類的調查和採集工作。國外雖有貝類標本採集的書籍出版，但講的多是外國的種類和情況，在我國這方面的專門著作尚未見到。當前科研和教學部門的許多反映，需要這樣的著作。編者從事貝類採集和研究工作多年，積累了不少資料。在工作之餘寫成這本小冊子，供有關人員參考。但由於時間倉促，錯誤不當之處一定不少，希望關心這方面的有識朋友批評指正。

劉連生 謹誌





農漁牧新書

造林學	日・佐藤敬二等 連尙松	著 譯	300元
採種育苗技術	劉昌妮	編	350元
溫室工作手冊	陳寶玉	編著	380元
油橄欖栽培技術	劉安妮	編譯	260元
椰子栽培法	劉昌妮	編譯	300元
竹的栽培與利用	劉必先	編著	350元
果園機械	廖健次	編著	300元
果樹栽培學	劉昌揚	編著	480元
果樹栽培豐產技術	劉 熙	編著	480元
蔬菜栽培技術	劉安妮	編著	320元
落葉果樹分類	廖勇爲	編著	280元
花木果病蟲害防治	廖健雄	編著	600元
魚苗魚種繁殖	鄭玉成	編著	220元
貽貝養殖技術	劉安妮	編譯	350元
淡水養魚技術	鄭玉成	編著	440元
牛病	劉秋明	編著	320元
飼料配方手冊	陳元生	編著	280元

心理學新書

兒童心理學	瑞士・Jean Piaget Barbel Inhelder 著	孫佳曆 華意蓉 譯	85元
兒童道德判斷	瑞士・Jean Piaget 著	劉碧如 譯	320元
幼兒教育心理學	日・若井邦夫 等著	丁祖蓮 譯	200元
小學生心理學	日・高野清純 等編著	華意蓉 丁祖蓮 譯	480元
現代青年心理學	日・蔭山庄司 等著	華意蓉 譯	320元
青少年犯罪心理	日・平尾靖 著	王元明 華意蓉 譯	150元
高中學生心理	日・津留 宏著	王元仁 華意蓉 譯	120元
老年心理學	日・井上勝也 長鳩紀一 著	華意蓉 譯	250元
普通心理學	Lyle E.Bourne JR. Bruce R.Ekstrand 韓進之 陳月清 應 望 譯		480元
比較心理學	美・D.A.Dewsbury 著	金光華 等譯 D.A.Rethlingshater 韋喬治 校訂	450元
發展心理學	美・R.M.Liebert R.W.Poulos G.D.Straus 詹克明 韋喬治 等譯		440元
情緒心理學	美・K.T.Strongman 著	安宗昇 韋喬治 等譯	350元
變態心理學	強賴生 編著		350元
犯罪心理學	日・山根清道 著	陳寶玉 譯	320元
神經心理學	Kevin W.Walsh 著	詹克明編譯 王元仁校訂	320元
思維心理學	英・羅伯湯姆生 著	王至元 陳華中 譯	160元
服裝心理學	美・E.B.赫洛克 著	丁 淳 譯	180元

目 錄

第一章 海洋環境簡介.....	1
第一節 海洋環境的區分.....	1
第二節 潮 汐.....	3
第二章 軟體動物各綱簡介.....	6
第一節 無板綱Aplacophora.....	6
第二節 多板綱Polyplacophora	7
第三節 單板綱Monoplacophora	9
第四節 瓣鰓綱Lamellibranchia	9
第五節 掘足綱Scaphopoda	11
第六節 腹足綱Gastropoda	12
第七節 頭足綱Cephalopoda	13
第三章 採集之前的準備工作.....	16
第一節 注意事項.....	16
第二節 採集用具.....	19
第三節 處理標本所用藥品.....	24
第四章 潮間帶採集.....	28
第一節 海邊和菜市場貝類的採集.....	29
第二節 岩石岸貝類的採集.....	30
一、固着和附着（或吸附）生活的種類.....	31
二、鑿穴生活的種類.....	45

2 海產貝類及其採集

三、自由生活的種類·····	50
第三節 沙灘和泥沙灘貝類的採集·····	71
一、底內生活的種類·····	71
二、底上生活的種類·····	88
第四節 泥灘貝類的採集·····	98
一、底內生活的種類·····	99
二、底上生活的種類·····	103
第五節 珊瑚礁貝類的採集·····	109
一、固着和附着生活的種類·····	109
二、鑿穴生活的種類·····	118
三、底內生活的種類·····	120
四、底上生活的種類·····	122
第五章 潮下帶貝類的採集·····	146
第一節 拖網採集·····	146
第二節 潛水採集·····	188
第三節 漁市場和水產機構採集·····	189
第六章 游泳貝類的採集·····	190
第七章 浮游貝類的採集·····	196
第八章 標本的處理和保存·····	203
第一節 一般標本的處理方法·····	203
一、清潔標本·····	203
二、麻醉標本的處理·····	203
三、浸製標本·····	204
四、標本登記編號·····	205
五、如何處理貝殼·····	206
第二節 各綱動物標本的處理方法·····	207

一、無板綱	207
二、多板綱	208
三、瓣鰓綱	209
四、捆足綱	210
五、腹足綱	210
六、頭足綱	213
第三節 標本的保存和管理	215
一、浸製標本	215
二、乾製標本	216
三、標本的存放	216
四、標本登記	217
五、如何找標本	218
六、新種模式標本	219
附 錄	220
一、軟體動物名錄	220
二、外文參考文獻	241
三、圖板目錄	246

第一章 海洋環境簡介

第一節 海洋環境的區分

一望無際的海洋，並非到處都是一樣的。按生物環境的區分，大概可分為底栖區和浮游區兩類。

一、底栖 (Benthic) 區：

指海水浸沒的海底或海岸，從被波浪所能沖刷的地帶起，直至最深的海底止均屬此區。

該區為底棲生物栖息的區域。這一區又分為：潮間帶、潮下帶、深海帶、深淵帶和超深淵帶。

(一)【潮間 (Intertidel) 帶】：

這一帶係高潮時，海水浪花所能波及的高潮綫起至大潮時、海水退得最低的地方止。

在高潮綫和低潮綫之間，暴露出來的有沙、泥、岩石和珊瑚礁等不同的底質。這一地區，栖息著豐富的各種生物。

(二)【潮下 (Sublittoral) 帶】：

指大陸架的海底，其範圍由低潮綫至水深約 200 米止。這一帶生活的動植物很多，是海洋漁業中的主要作業區 (漁場) 。

(三)【深海 (Bathyal) 帶或稱大陸坡 (Contiential slope)】

其深度 200 米左右到大約 1,000 — 2,000 米處。這一帶的範圍狹窄，但深度變化很大。

2 海產貝類及其採集

四【深淵 (Abyssal) 帶】：

這一帶範圍廣闊占洋底的絕大部分，一般自 1,000 或 2,000 米達到 6,000 米左右的深度，水溫一般不到 4℃。

五【超深淵 (Hadal) 帶也稱海溝】：

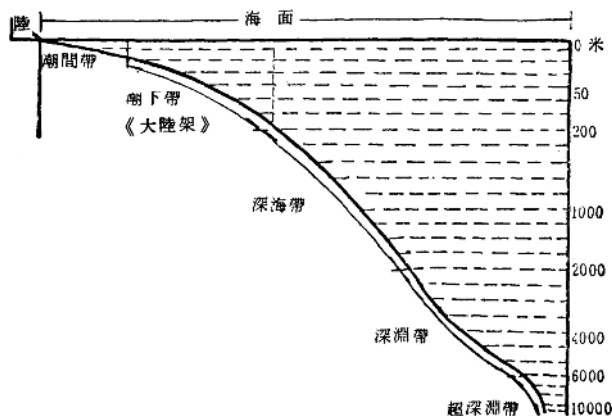
最深處可達 11,000 米。

通常所謂深海 (Deep—Sea) 一般是指後三個帶的總稱。

二、水層 (Water) 區或稱

浮游 (Pelagic) 區：

是海底以上的全部水層。水平上可分為近岸 (Neritic) 帶和遠洋 (Oceanic) 帶，兩者的分界，大體上在 200 米的深度。



圖一 海洋環境區分略圖

在遠洋帶中，又可按深度區分為四層：

一、【上層浮游 (Epipelagic) 區】：

大約由 100 米左右的深度。

二、【中層浮游 (Mesopelagic) 區】：

到 100—1,000 米左右的深度。

三、【深層浮游 (Bathypelagic) 區】：

到 4,000 米左右的深度。

四、【深淵浮游 (Abyssopelagic) 區】：

深度超過 4,000—6,000 米全部海域。

前一區有光線穿透，叫透光 (Photic) 帶；後三區無光線透入，叫無光 (Aphotic) 帶。浮游生物主要生活在前一帶上，較深處生物數量急劇下降。

第二節 潮 汐

我們介紹海洋環境的劃分，是爲了使讀者初步了解海洋的各個區域環境不同，生活的動物種類也不同。要採集不同的動物種類，就得根據它們的生活環境選擇適宜區域進行。

在大陸架動物種類最多，所以，通常採集都在那裏進行。只有採集一些特殊的動物才去深海。在大陸架採集，最方便的是在潮間帶採集。因爲這一區域，在退潮了之後完全暴露出來，我們在海灘上可以自由自在的採集。

在這一區域採集，就必須對潮汐漲落有所了解，否則，當你到達海邊時正是高潮，就無法去到海灘上採集。因此，我們需要對潮汐做個簡單介紹。

不論是沿海居民或是到過海邊的人，都會看到海水的漲落現象。海水都在不停的進行有規律性的漲落，滿潮時，海水漲到岸邊是

一望無際的汪洋大海；涸潮時，海水退出岸邊很遠的地方，暴露大片泥、沙灘、岩石、珊瑚礁和沙洲。

海水這種有規律的漲落運動，就是衆所周知的潮汐現象。潮汐是由月球和太陽對地球互相吸引的結果而產生的。因為月球離地球近，所以，月球的吸引力是產生潮汐的主要力量。

因為地球自轉的同時，月球在繞地球運轉，所以地球上某一地區的漲落潮時間將比前一日推遲大約 50 分鐘。沿海各地所處的位置不同，潮汐的類型也有所不同，最常見的是在一晝夜，即 24 小時又 50 分鐘時間內，發生兩落兩漲，即出現兩次高潮和兩次低潮。

在一些地方，這兩次漲落彼此之間大致相同，即前一次高潮和低潮的潮差與後一次高潮和低潮的潮差大致相等，漲潮時間和落潮時間幾乎相等（6 小時 12.5 分鐘）。

這種一晝夜兩次漲落的潮汐叫做「半日潮」。在我國沿海各地大部分是半日潮。但也有些地區，一晝夜只有一次漲落潮，即出現一次高潮一次低潮，高潮和低潮之間，大約相距 12 小時又 25 分鐘，這種潮汐稱為「全日潮」。

例如河北省北戴河、廣東的海南島、西沙群島、廣東的北海和涠洲島等地，就是一天一次漲落。此外，尚有一種潮汐類型叫做「混合潮」，它雖是每天兩次漲落，但不規則，兩次漲落的潮差相差很大，漲潮時間和落潮時間也不等，而且有時還出現一天一次漲落。其實「混合潮」是介於半日潮和全日潮之間的類型，有時它接近半日潮，有時又具有全日潮的特徵。

太陽、月球和地球三者相對位置不同時，潮水漲落大小也隨著不同。在農曆初一（朔）和十五（望）前後，日球、月球和地球差不多在一條直線上，這時太陽和月亮的引潮力相加，使高潮水位漲得最高，低潮水位落得最低。

因海水粘滯性和海底地形高低的不同、深淺不一等因素的影響，使得海水在水平引潮力作用下，流動時受到很大的摩擦力。由於摩擦力作用的結果，故大潮發生時間往往不在朔望（初一和十五）

，而大都發生在初二、三和十七、十八（或更遲）。

如觀看聞名中外的錢塘江大潮時，要在農曆八月十八而不在八月十五。在農曆初七、八（上弦）及二十二、三（下弦），日、月球的位置大體互相垂直，太陽和月亮的引力互相抵消，因此，潮水漲落最小，通常稱為小潮。如前述原因，小潮發生的時間不在上、下弦，而在其後的二、三天，也就是說，小潮不發生在初八和二十三，而大都發生在初九、初十和二十四、五。

潮水的高度，除每天有少許差異和一個月有大、小各兩次潮外，在全年內，不同月份和不同季節也有差異。在冬至前後，因地球離太陽較近，所以潮汐較大；夏至前後，地球離太陽較遠，潮汐也較小。

我們到海邊採集是利用低潮時，在露出的大片海灘上進行，所以最好是在大潮時間，潮水退得愈低愈好。在冬季因氣壓較高，而且我國沿海，冬季多西北風（由陸吹向海外），所以，冬季潮水退得最大，便於採集。在北方因天冷，動物活動較少或下移，不如春秋採集較為適宜。

第二章 軟體動物各綱簡介

軟體動物是動物界無脊椎動物中一個很大的門類，它包括種類之多除節足動物外，就沒有能同它相比的了。

這類動物，大多數都具有貝殼，就是成體缺乏貝殼的，在動體時期，一般也經過有貝殼的階段。因此，人們通常把它叫做貝類。

據不完全的統計，世界上約有 105,000 種，在這個數目中約有一半是陸地和淡水的種類，另一半都是生活在海洋裏的種類。

軟體動物雖種類繁多，有各種各樣的形狀，但總的來講，它們的共性是身體柔軟不分節，由頭、足、內臟、外套膜和貝殼五部分組成。頭在身體的前端，上面有口、觸角和眼等；足在身體的腹面，是爬行、挖掘洞穴或游泳的器官；內臟在身體的背面，包括心臟、腎臟、胃、腸和消化線等；外套膜由內、外兩層表皮和其間的結締組織及少許肌肉組成，它包被在體軀的外面，像披在身上的外套，起着保護身體的作用，外套膜的表皮細胞，能分泌碳酸鈣和有機物質的貝殼；貝殼是軟體動物的保護器官，動物在正常的生活情況下，頭足伸出殼外活動，如遇意外危險便縮入殼內。貝殼的形狀隨著種類的不同而變化很大，可以說形形色色、五花八門。

軟體動物，不僅種類繁多而且分佈也很廣泛，從海邊至 10,000 米以上深海，自寒帶、溫帶直至熱帶，都有各式各樣的軟體動物栖息。根據它們身體構造的不同，分為七個大的類群。

第一節 無板綱 Aplacophora