潮間帶及淺海常見的海洋無脊椎動物

國立自然科學博物館動物學組　李坤瑄

在漲潮、退潮時海水往復的潮間帶區域，是一般人們與大海接觸的第一線；這裡對海洋生物而言，是個高溫、高鹽又乾旱的惡劣環境，但偏偏又有眾多的生物在這兒爭生存。現在向各位介紹在這生存的競技場中常見的無脊椎動物門類，儘管它們通常都不起眼，但卻各有其生存之道。

1.海綿動物門 Spongia

海綿動物為最原始的多細胞動物，營固著生活，身體內有矽質或鈣質骨針支撐，其外型及顏色有多種變化，常隨著地形生長，也有的形成球形或桶形等特定外形。潮間帶常見的種類如”球形海綿等。其入水孔往往細微而肉眼難以辨識，但出水孔則大型且顯而易見，許多種類可以在必要時將出水孔關閉。其多孔隙的構造，常成為其他海洋生物的庇護所，例如小型的陽燧足　沙氏輻蛇尾，就經常大量棲息在海綿中。

2.刺絲胞動物 Cnidaria

又稱**腔腸動物 Coelenterata**，身體由內外胚層所構成，具有消化腔(胃循環腔)，身體呈輻射對稱，具有用以攻擊或防獄禦的刺絲胞，生活史中常有世代交替的現象。

水母類：生活史中大多數時間行浮游生活，刺絲胞毒性強烈，常見者如海月水母。

水螅(及火珊瑚)類：生活史中大多數時間行群體的固著生活，群體外形常呈羽毛狀，但火珊瑚(千孔珊瑚)類則可形成鈣質骨骼。刺絲胞毒性強烈，被螫時紅腫刺痛有如遭火燙傷。

石珊瑚類：一般多行固著性的群體生活，群體會形成鈣質骨骼，體內有共生藻共生，有造礁作用，觸手數目為六或六的倍數，屬於六放珊瑚亞綱。

海葵類：六放珊瑚亞綱中不形成骨骼的群類的通稱，通常為個體生活不形成群體，包含海葵目、擬珊瑚海葵目、菟葵目及有管海葵目。其中海葵目的種類，通常身體基部具有吸盤狀構造，能作短距離移動；其它三目則多行固著生活。

軟珊瑚類：都是行固著性的群體生活，群體不具鈣質骨骼而是骨針，故共肉組織柔軟甚至半透明。體內沒有共生藻，觸手數目為八枚，屬於八放珊瑚亞綱。

柳珊瑚類：也屬於八放珊瑚亞綱，都是行群體生活。柳珊瑚類群體具有角質的中軸骨，頗有彈性，群體可隨流搖擺，但深海的種類因生長緩慢，骨骼細緻堅硬，成為珠寶加工用的貴重珊瑚。

海筆類：也屬於八放珊瑚亞綱，群體外形有的像一枝羽毛筆，有的好像一株仙人掌，具有蓋質的中軸骨，常見其棲息於淺海的泥沙底質表面。

3.扁形動物 Platyhelminthes

開始具有兩側對稱、三胚層的動物，潮間帶常見者多屬於渦蟲綱的多歧腸目。身體通常扁平而半透明，能在水中作短暫的波浪形游動。口位於腹面，消化道由腹面清晰可見，有口無肛門。通常棲息於石塊下。

4.紐形動物 Nemertinea

身體通常呈細長的蠕蟲狀，平滑不分節，吻部可外翻呈吸管狀，棲息於石塊下或潛藏沙中。

5.環節動物 Annelida

海產的環節動物多數於多毛綱 Polychaeta，具有明顯的體節、疣足及剛毛等特徵，可區分為自由爬行的游走亞綱及行固著生活的隱居多毛亞綱。

游走亞綱：常見的種類有沙蠶、磯沙蠶、多鱗蟲、鱗沙蠶、仙蟲等。

隱居多毛亞綱：常見的種類有帚毛蟲、蟄龍介蟲、龍介蟲、纓鰓蟲及螺旋蟲等。

6.螠蟲動物 Echiurida 及 星蟲動物 Sipunculida

螠蟲身體呈臘腸形，具有一條可伸縮的細長片狀吻，用以在灘地上攝食，身體則躲藏在沙中或岩石下。**星蟲**身體呈圓柱形，具有一條可伸縮的吸管狀長吻，身體後端常具有一塊堅硬的盾板，常可發現牠們在潮間帶的珊瑚礁石上挖洞棲息。

7.苔蘚動物 Bryozoa

群體外形呈枝狀的海藻形或片狀匍匐附生於底質上，但在顯微鏡下可看出是由一個個小盒子般的個體所組成，會附生於石塊下及各種硬質底(如貝殼)表面上。

8.軟體動物 Mollusca

通常具有貝殼或背板，潮間帶長見的種類多為多板綱、腹足綱

多板綱 Polyplacophora：石鱉類，背部有八片背板，棲息於高潮線附近岩石的凹洞中，或石塊之下。

腹足綱 Gastropoda：通常具有螺旋形的貝殼，即一般所指的螺類，由高潮線以上至深海底各種地形都有，種類繁多，例如蟹守螺、蜑螺、玉黍螺、海蜷、各種寶螺、鐘螺、鴨嘴螺、骨螺等。另外包括殼已半退化或消失的後鰓亞綱各類，例如海兔、海天牛、各種裸鰓類(海牛、海麒麟等)。大多能自由移動，少數行固著生活(如蛇螺、珊瑚礁螺)。

雙殼綱 Bivalvia：具有兩片分開的貝殼，多棲息在沙中或岩縫中，能自由移動者以斧狀的步足推動身體，行固著生活者則以足絲固著或一邊的殼黏附在底質

上，例如簾蛤、文蛤、瓜仔蛤、江珧蛤、圓盒蛤、牡蠣、黑石蜊等。

9.甲殼動物 Crustacea

潮間帶常見的甲殼動物為蔓腳類(藤壺) 、長尾類、短尾類及異尾類等。

蔓腳類：附生於硬底質上，如各種藤壺、鵝頸藤壺、龜爪藤壺等。

短尾類：各種螃蟹，如短槳蟹、扇蟹、方蟹、蜘蛛蟹等。

長尾類：槍蝦、花斑掃帚蝦等。

異尾類：寄居蟹、瓷蟹等。

端腳目：扁跳蝦、沙蚤等。

口腳目：蝦蛄。

10.棘皮動物 Echinodermata

棘皮動物是一群海洋中極為常見的大型無脊椎動物，牠們全部生活在海洋中，從海、陸交界的潮間帶一直到數千公尺的深海中都有牠們的蹤跡，而且經常是成群出現，但牠們並不形成群體。棘皮動物具有五輻對稱、管足、水管系統、內骨骼等共同特徵。其中管足、水管系統是牠們體內的液壓系統，提供運動、攝食的原動力。內骨骼特化形成的棘、疣、骨板及骨針等則是牠們支撐及運動的構造，並由此組合出各類奇特的外形，形成海百合、海星、蛇尾(陽燧足)、海膽及海參等五大類群。

海百合綱 CRINOIDEA

海百合具有形如植物的外形，及變化多端的顏色，有如一朵朵在海底綻放的彩色煙火。由於牠們的外形有如羊齒植物或百合花，因此有”海羊齒”及”海百合的稱號。現生的海百合綱動物可分為兩大類，一類是終生有柄黏附在底質上的”柄海百合類”，另一類則是成體無柄，能夠自由移動的”海羊齒類”。 ”柄海百合類”大多生長在 200 公尺以下的深海中，一般潛水時能在淺海中見到的則大多都是”海羊齒類”。 海百合綱動物與其他棘皮動物最大的不同是牠們的口是朝上的，利用羽毛狀的腕及”羽枝”捕捉海水中的有機顆粒及浮游生物，再由腕中央的步帶溝將食物顆粒送至口中。海羊齒類在反口面生有卷枝，用來附著及移動用。腕及羽枝除了用來攝食之外，也有在水中游動的作用。

臺灣附近海域的柄海百合類並未有正式紀錄，但在屏東縣東港、宜蘭縣大溪及南方澳的底拖漁獲中，都偶而可以發現到殘缺的標本。淺海的海羊齒類目前僅有南部海域記錄的 5 科 20 種，其中以”本氏海齒花”及”巨翅美羽枝”兩種最為常見且最易辨認。

海星綱 ASTEROIDEA

海星類身體成五角形或扁平的星狀，由數隻輻射狀的腕足聯結一個不很明顯的體盤構成。大部份的海星都是五隻腕足，但某些種類則可多達數十隻。口

位於體盤的腹面，腕足中央各有一道步帶，由步帶中可伸出管足，是牠們最主要的運動及攝食構造，大多數種類管足末端有發達的吸盤。牠們的胃可外翻至體外消化食物，有的種類肉食性，以捕食軟體動物、海葵、珊餬，甚至其他海星為食，有的則以底藻為食物。某些海星具有驚人的再生能力，不僅能再生斷掉的腕足，甚至能由斷下的腕足再生成一隻完整的新個體。

臺灣附近海域的海星，在國立自然科學博物館的趙世民博士努力下，已記錄到的種類增加至 13 科 44 種，其中在潮間帶及淺水海域常見的種類有藍指海星、多篩指海星、花冠海燕、呂宋棘海星、尖棘篩海盤車、擬淺盤海燕以及飛白楓海星等，另外在珊瑚礁潛水時則偶而可見到棘冠海星、麵包海星以及棘疣海星。淺海沙地上拖獲的海星主要為槭海星及砂海星較多，偶可捕得蛇海星類。較深海域的海星主要以瘤海星及角海星類為主，常見的種類包括中華五角海星、顆粒花海星、光滑花海星、窄花海星等，其中光滑花海星在水深 200~300 公尺左右似乎極為普遍，經常在底拖漁獲中大量出現。顆粒花海星體型較大，但也是常見種，其身體反口面經常可發現有瓷螺寄生。

蛇尾綱 OPHIUROIDEA

蛇尾類俗稱”陽燧足”，是現生棘皮動物中種類最多的一綱，一般具有一個明顯的中央體盤及五隻細長、易斷的腕足。其口位於體盤腹面中央，篩板位於口面，沒有肛門，食物殘渣直接再由口排出。有一些濾食性的筐蛇尾類，腕足產生許多樹枝狀的分枝，形成一片網狀的構造，能捕捉在水中漂浮的食物顆粒及小生物。

臺灣目前已記錄到 8 科 25 種陽燧足，在潮間帶最為常見的蜈蚣櫛蛇尾、齒櫛蛇尾、環棘鞭蛇尾以及巨綠蛇尾。還有一種小型的沙氏輻蛇尾經常會成群棲息在海綿中。另外在底拖漁獲中則偶可發現一些腕足分枝成網狀的”筐蛇尾類”。

海膽綱 ECHINOIDEA

海膽類沒有腕足，體壁的骨板連結成一個固定的外殼，可分為正型海膽及歪型海膽兩大類。**正型海膽類**身體大多呈球形或半球形，具有發達的大棘，肛門位於反口面正中央的”頂系”構造中。牠們的食性變異頗大，有的種類以藻類為食，是海底有名的”除草機”，有的則為雜食性，幾乎什麼都吃，甚至會捕食其他海膽。**歪型海膽類**，牠們的大棘不發達，通常是包覆著毛絨絨的細刺，體殼的形狀奇特，有的扁平如餅乾，有的像心臟或饅頭，肛門位置已不在反口面的中央，而是移至身體側面，甚至是口的附近。歪型海膽主要潛伏在沙內，深度可達 20 公分以上；主要食物是底質的有機碎屑及微生物。

臺灣目前已記錄到的正型海膽有 8 科 26 種，歪型海膽則有 8 科 13 種。在潮間帶及淺水海域常見的常各種正型海膽有冠棘真頭帕、環鋸棘頭帕、口鰓海膽、白棘三列海膽、喇叭毒棘海膽、刺冠海膽、藍環冠海膽、環刺棘海膽、冠

刺棘海膽、紫海膽、梅氏長海膽、陣笠海膽、白尖紫叢海膽、紫叢海膽等；其中白棘三列海膽、紫海膽及口鰓海膽因其數量多、體型大且生殖季前生殖腺十分飽滿，又容易採捕，因此在近年來淪為臺灣海鮮餐廳中的招牌美食，在大量採捕下野外族群受創嚴重，有難以復原的危機。歪型海膽類則以扁平蛛網海膽、網盾海膽及馬氏扣海膽最常見。底拖漁獲中常見的正型海膽種類則有環鋸棘頭帕、刺柄頭帕、斑腔海膽、波紋腔海膽、裸軟海膽、星肛海膽、日本毛冠海膽、芮氏刻肋海膽、雙色角孔海膽等。其中裸軟海膽、星肛海膽及日本毛冠海膽的體殼都很薄，且稍有彈性，外形較為低平如太陽餅狀，裸軟海膽及星肛海膽的直徑都可達 15 公分左右，是極大型的海膽，且棘刺的毒性都不弱。芮氏刻肋海膽為臺灣海峽沙底最常見的海膽，但牠們的體型較小，通常直徑在 3 公分左右。由於歪型海膽潛沙能力強，且體殼大多脆弱如蛋殼，因此僅偶有採獲，常見的種類包括綠盾海膽、富士山餅乾海膽、凹裂星海膽、脆心形海膽等。

五、海參綱 HOLOTHUROIDEA

海參類的身體也和海膽一樣沒有腕足伸出，但此類動物的骨骼特化為骨針狀，包埋於皮膚中，因此體壁看起來像皮質狀且十分柔軟。牠們的身體主軸呈水平方向的延長，其輻射對稱不明顯而呈現背、腹及前後的特化。海參另一項特徵則是其口部四週的管足形成一圈觸手環，背部的管足則特化為肉棘或突起。大多數的種類以觸手沾食四週環境的底質顆粒為食，消化其中的有機質，再將沙粒由後端的肛門排出，對環境底質的清理有極大的作用，因此有”海蚯蚓”之稱。有些種類的觸手特化為細長而分枝眾多的樹枝狀，可以用來捕捉水體中的小生物及食物顆粒。海參類是中式料理中常用的高貴海產，食用的種類都是體型大、體壁厚而骨針少的刺參類為主。

臺灣目前海參的紀錄有 5 科 29 種，大多數出現在潮間帶及淺水海域，常見的有黃疣海參、蕩皮參、黑海參、棘輻肛參、白底輻肛參、黑赤星海參及棘手乳參等。底拖漁獲中採獲的深海種海參，體壁極薄，含水量高，都是不能食用的種類，常見的有外形像蕃薯的白肛海地瓜，以及有點像芋頭的張氏芋參等。

11.尾索動物 Urochordata

指海鞘、海桶類動物，幼生時具有尾索構造，營單體或群體的固著生活，具有一對明顯的出、入水管構造，體壁被囊肌肉發達，常見者如瘤海鞘、隱多囊海鞘等。