


識認

水  
生

動

物





水世界除了綠精靈，還有各式各樣的動物也生活在其中，你知道牠們在水中是怎樣生活的嗎？讓我們一起來探討吧！

# 五花八門的水生動物

魚類



兩棲類



甲殼類



昆蟲類



讓我們一起來認識吧！

# 魚類





# 水生動物—蓋斑鬥魚



蓋斑鬥魚的鰓蓋上方有一塊暗綠色圓斑。棲息於池塘、河流或田地的水塘中，以浮游生物、昆蟲、孑孓為食，是最佳的「環保魚」喔！

# 水生動物—魚類



溪哥



苦花



大肚魚



孔雀魚



# 水生動物—魚類



櫻花鉤吻鮭

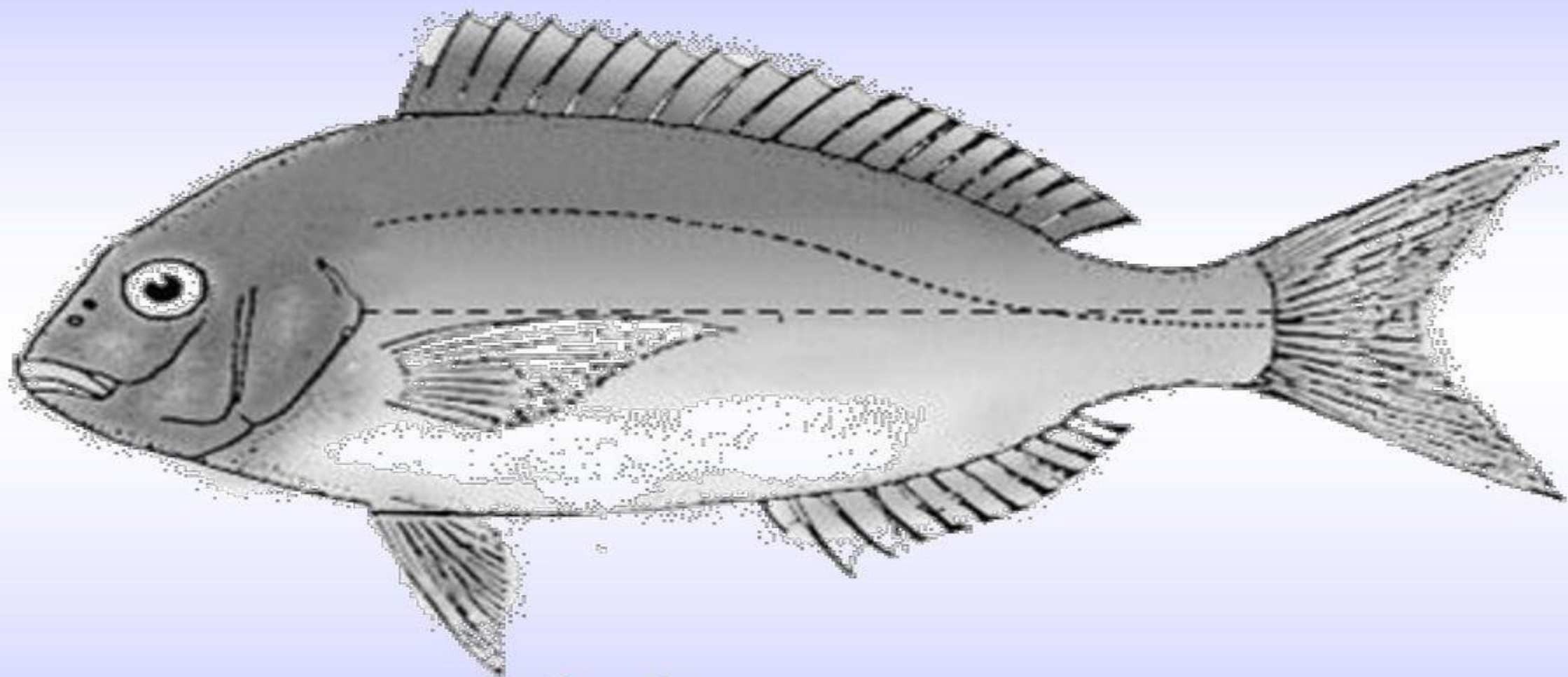


鯽魚



台灣馬口魚

仔細觀察，魚的外形！



 你能說出魚外形的構造名稱嗎？



背鰭

側線

魚鱗

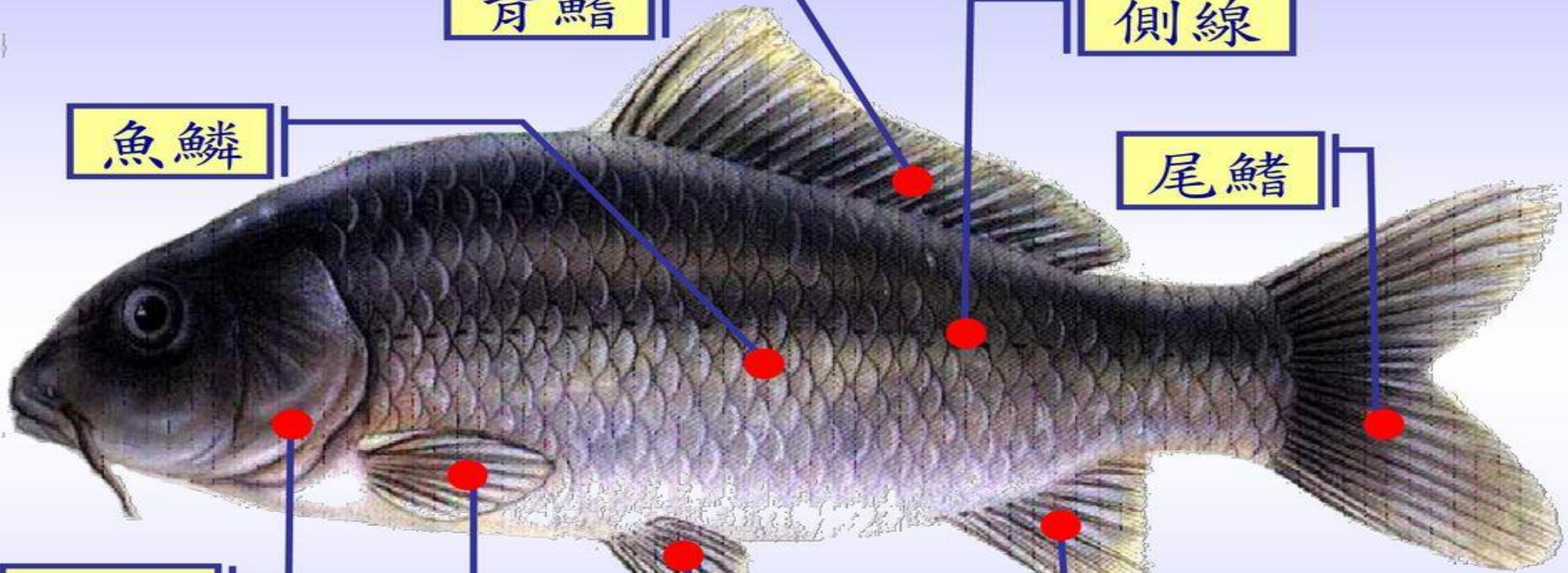
尾鰭

魚鰓

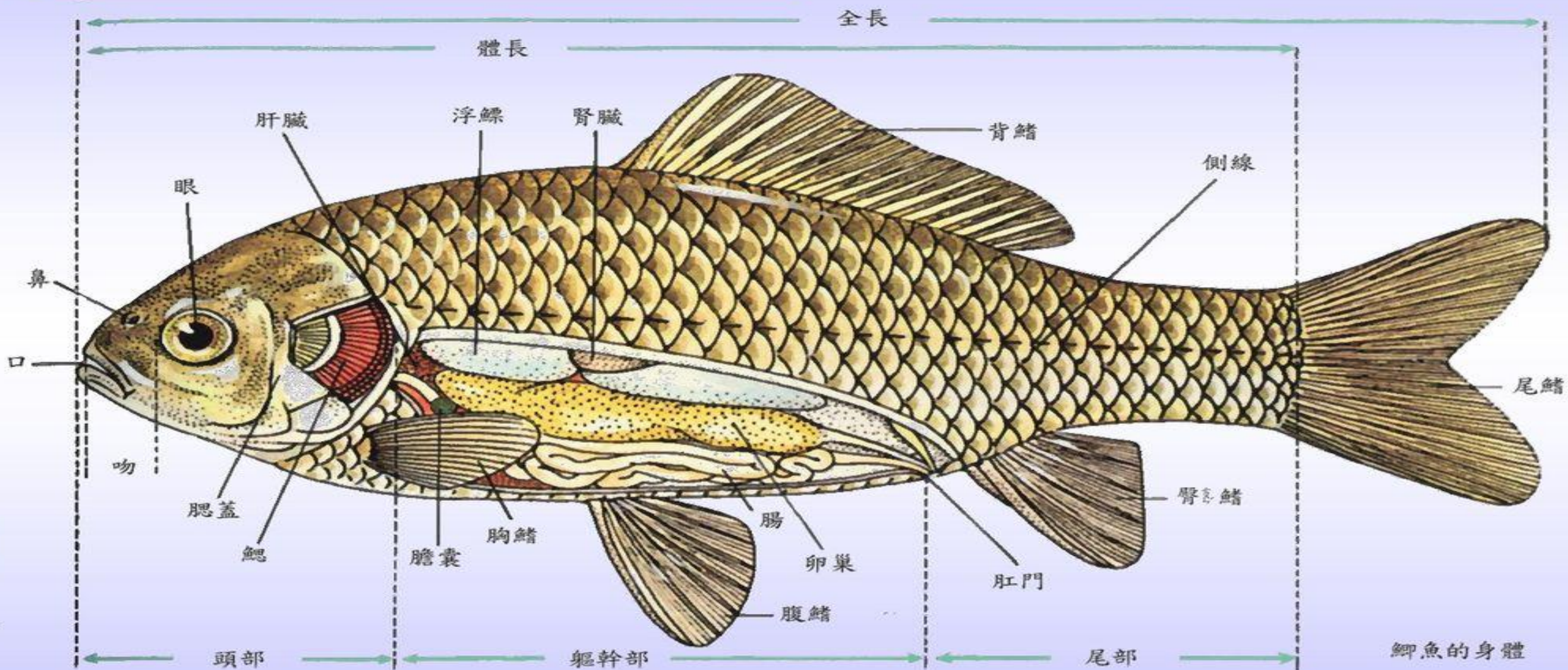
胸鰭

腹鰭

臀鰭



# 認識魚的身體構造



想一想，這些構造有什麼功用？

魚鰓



呼吸作用

魚鱗

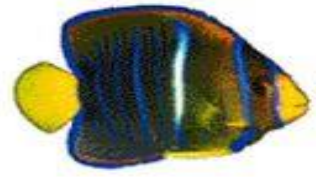


保護身體

魚鰭

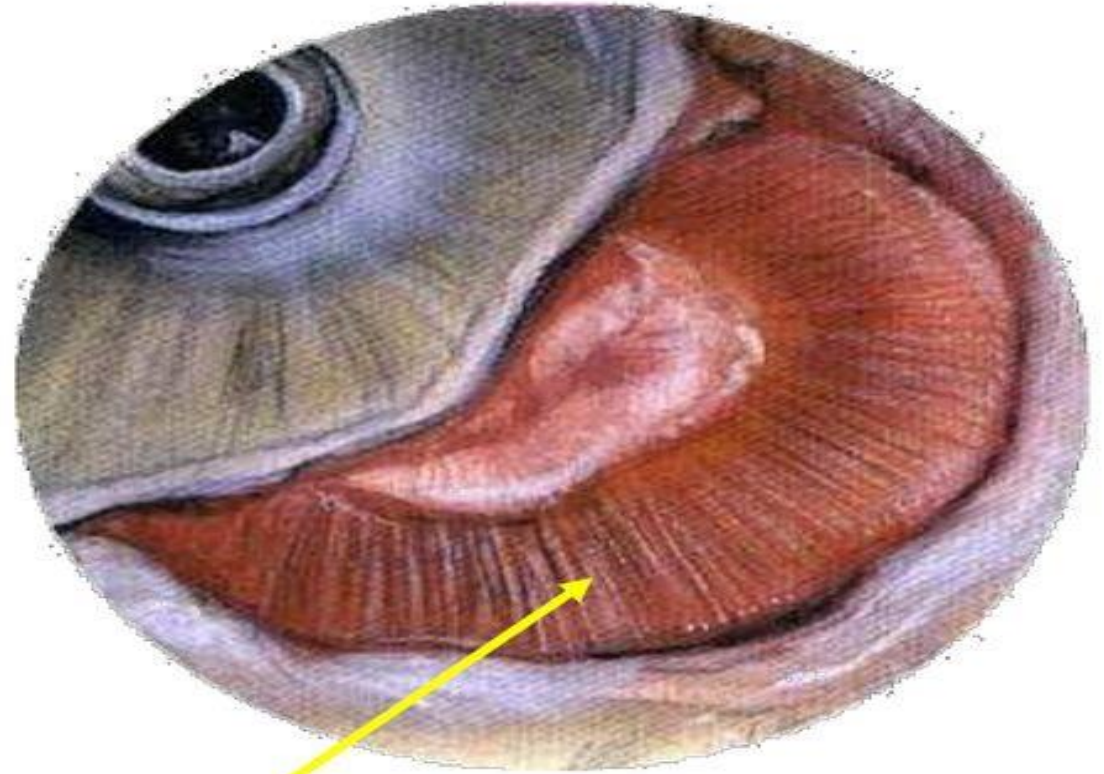


運動與平衡



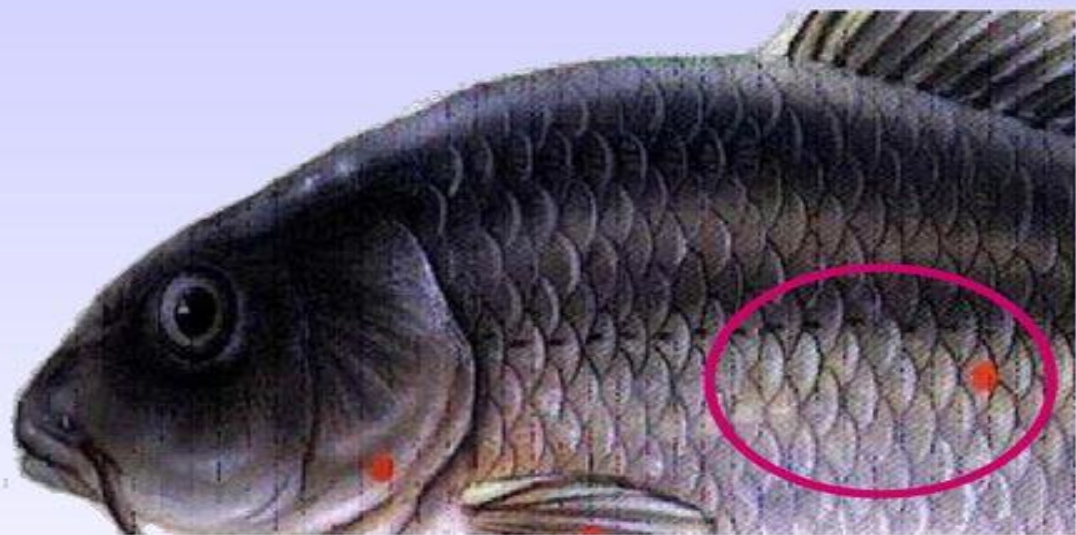
# 魚鰓幫助魚在水中呼吸

魚鰓是紅色的，上面佈滿了微血管，可以獲取水中的氧氣。魚類把水流由鰓流入口中，此時水中的氧氣就滲進和塞相連的微血管中，而體內也會釋出二氧化碳跟著水流出。



魚鰓上面佈滿了微血管

# 魚鱗可以保護魚的身體



魚類表面覆蓋的鱗片和黏液具有保護魚體的作用。當魚鱗脫落，就表示魚生病或受傷了。

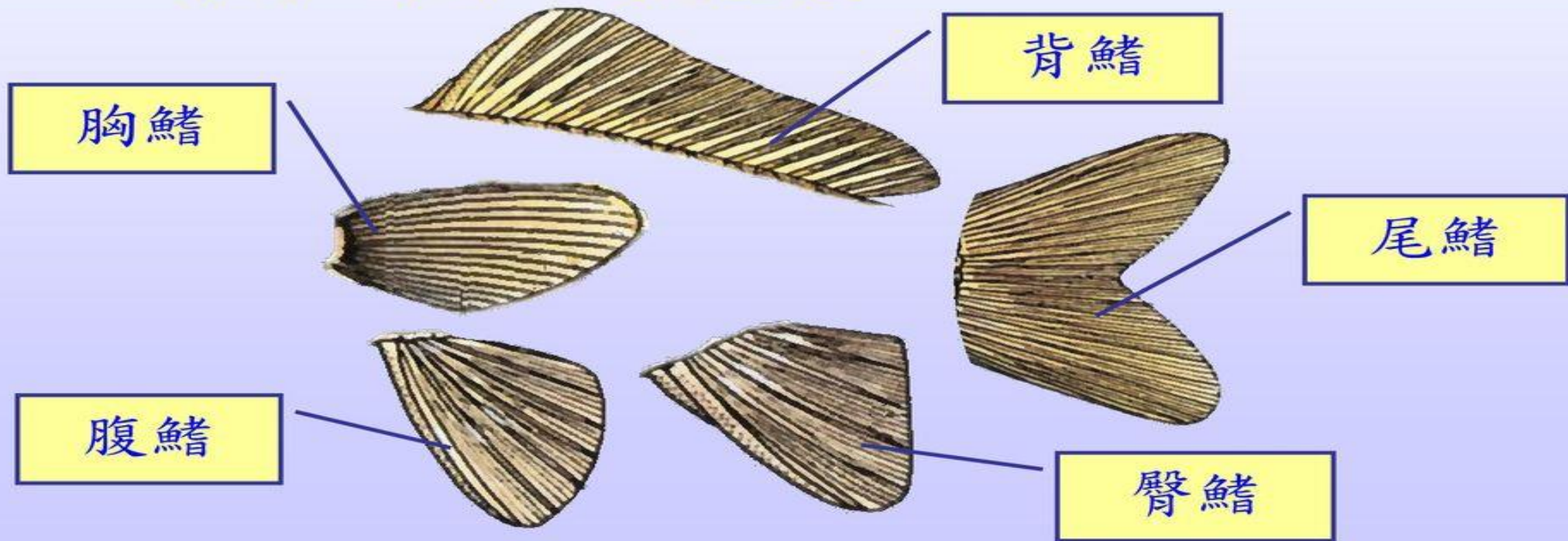
魚鱗放大圖

魚鱗也會長大唷！



# 魚鰭可以幫助魚游泳

鰭具有運動和平衡的功用。魚類靠著鰭的擺動來平衡身體，並掌握游動的方向。分為胸鰭、腹鰭、背鰭、臀鰭、尾鰭五種。



魚主要是靠左右擺動身體前進，而鰭除了幫助游泳之外，也有其他功用：

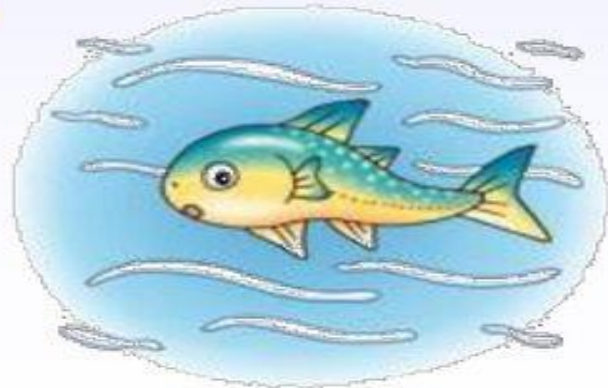


背鰭、臀鰭：平衡及減少阻力。

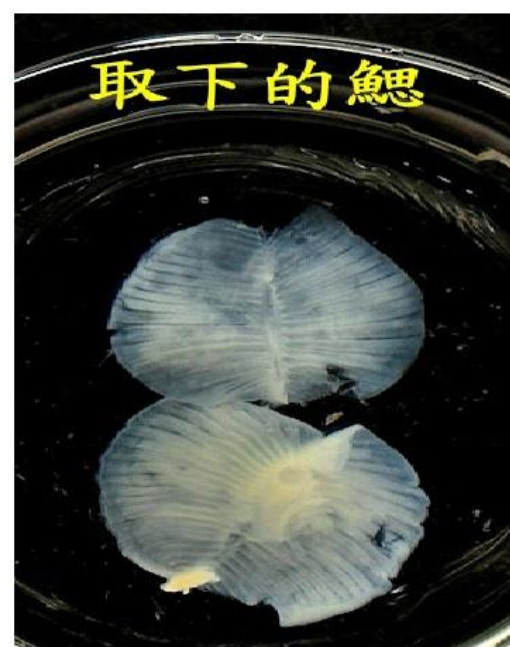
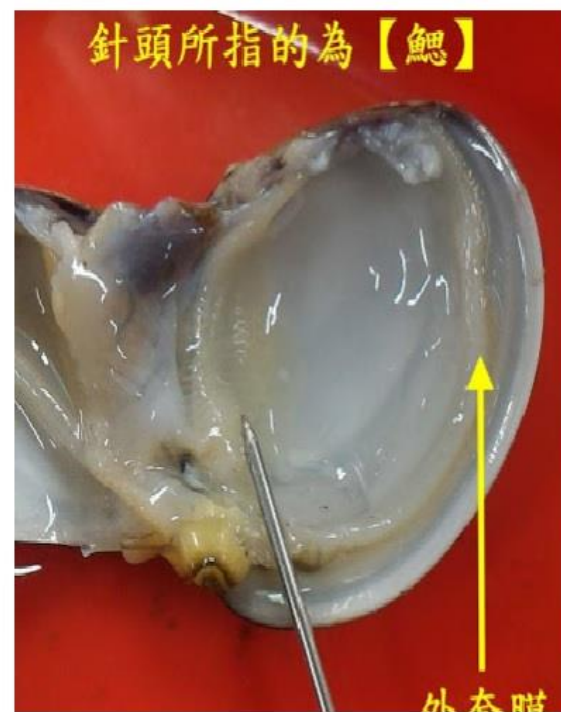
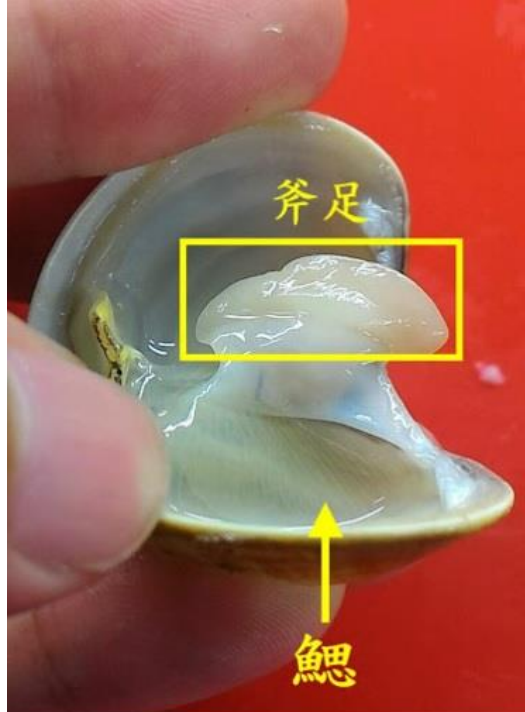
胸鰭：有變換方向及煞車的作用

腹鰭：維持身體的平衡

尾鰭：提供推進力。



# 螺貝類—— 文蛤





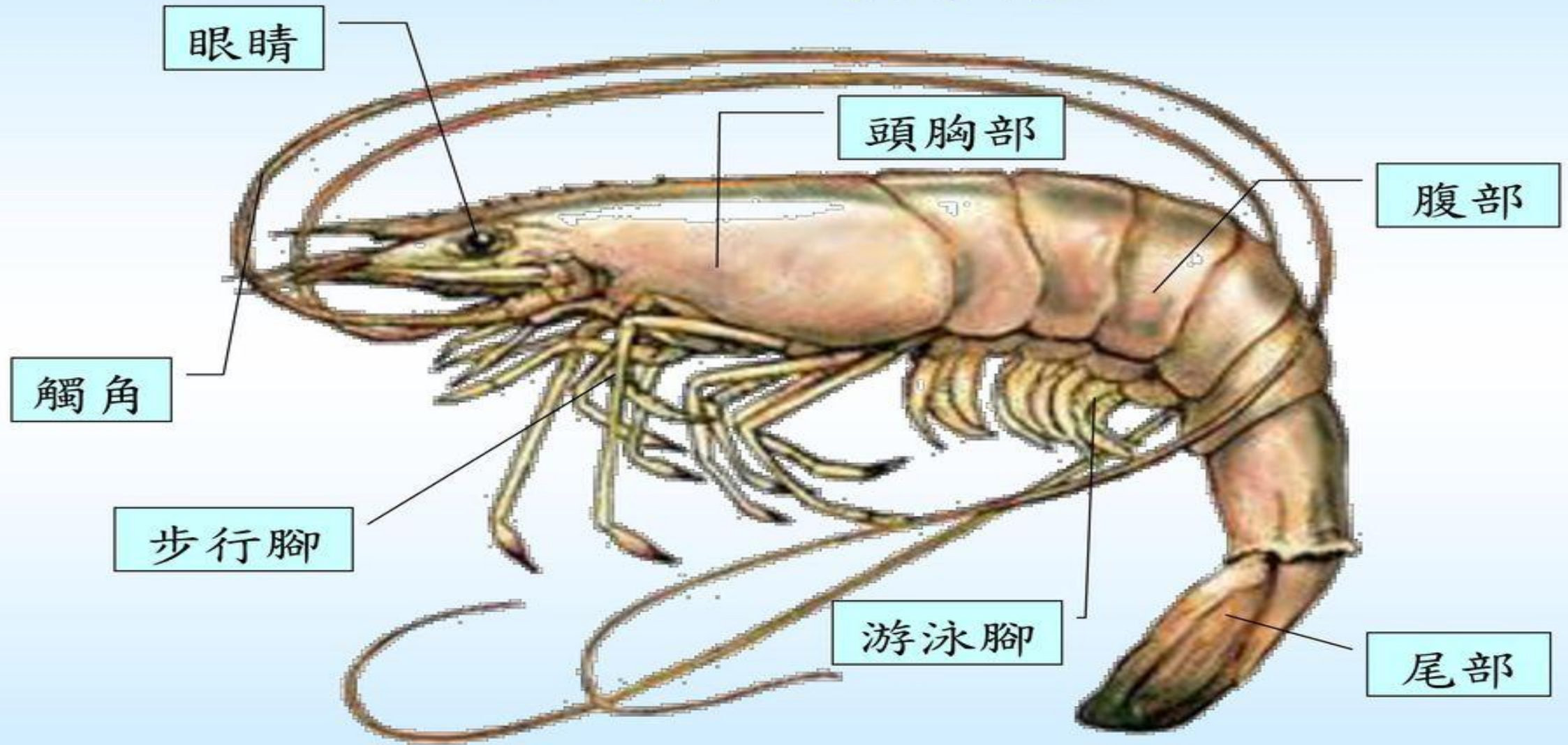
# 螺



# 甲殼類



# 認識蝦的身體



蝦腮。蝦頭中主要集中了蝦的胃、肝臟、心臟等內臟，而大家常說最「髒」的地方，其實是位於蝦的腮部。蝦主要靠腮來過濾，所以有害物質都集中於腮和體表，食用時最好不要吃腮以上的部位。





# 蝦子的運動方式



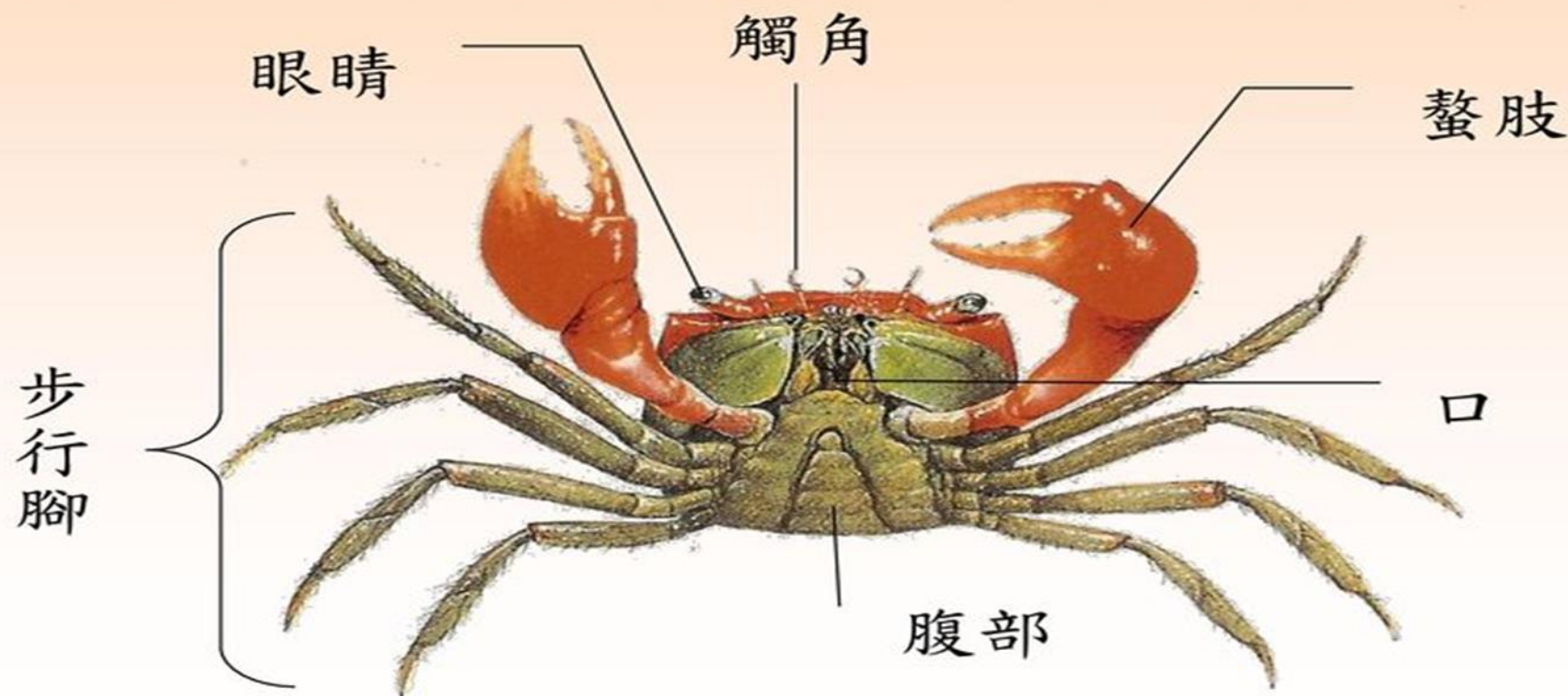
蝦類雖然生活在水中，但並不是所有的蝦子都能在水中游泳，牠們有些用**泳足來游泳**，**例如：淡水蝦、海水蝦**，有些則只能用胸腳（前足）來爬行，例如：龍蝦、螯蝦。由於**蝦子的尾足和尾柄可形成強有力的游泳推進器**，搨動時可使蝦子快速前進或後退，再加上蝦子的觸鬚或附肢分節，所以在危急時，牠們會突然**彎曲腹部**，**迅速地輕彈扇狀的尾部來逃走**。



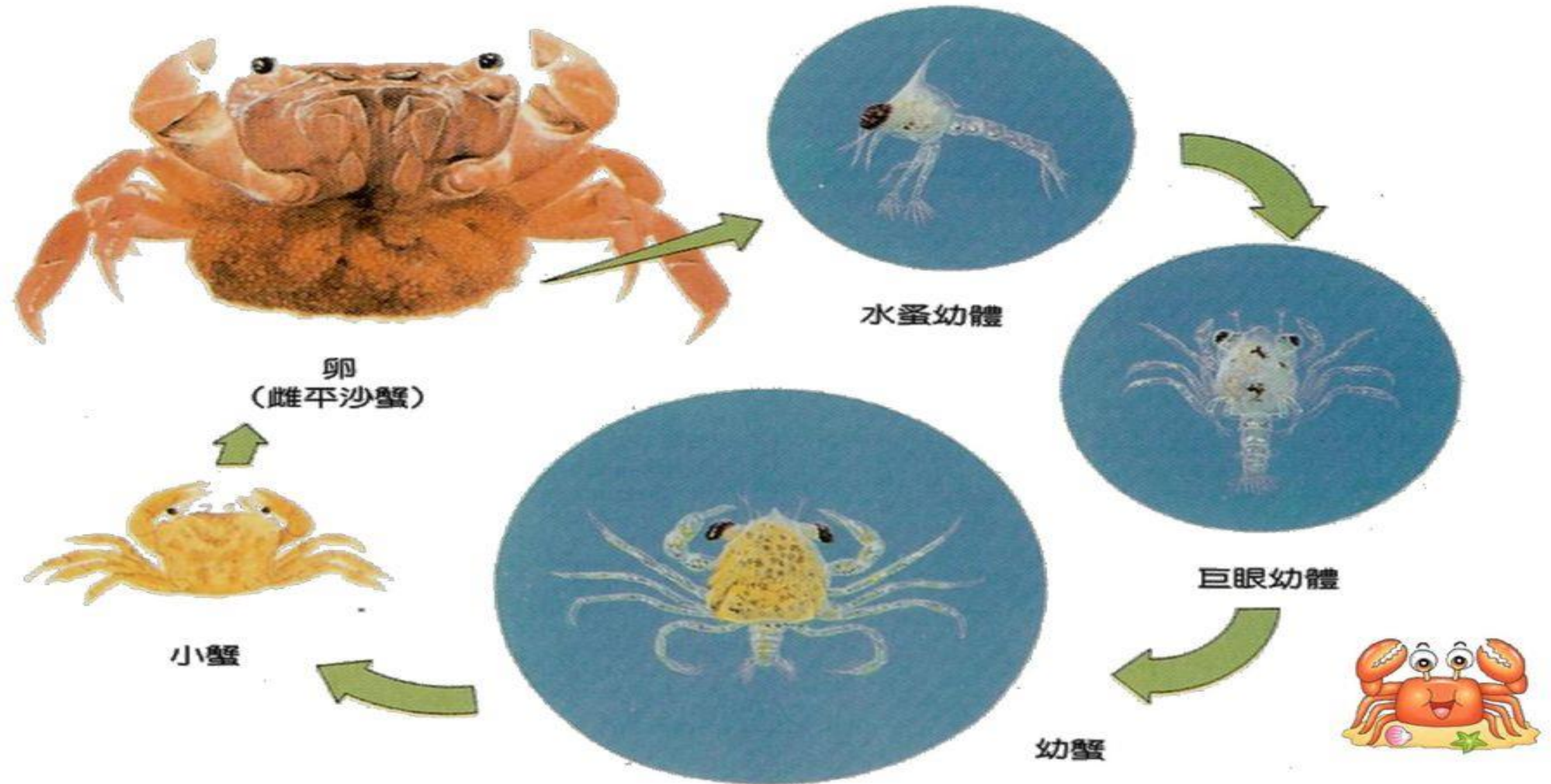


# 認識鐵甲武士——螃蟹

「二螯八足」可是螃蟹最大的特徵，外披者甲殼，看似凶狠其實逗趣的外型搏得「鐵甲武士」的封號呢！其外型大致可分為頭胸部、腹部、附屬肢三部分，頭胸部與腹部外面都披著堅硬的外殼，因此動物學家將螃蟹稱為甲殼類。



# 橫行無阻的螃蟹——螃蟹的一生



蟹腮

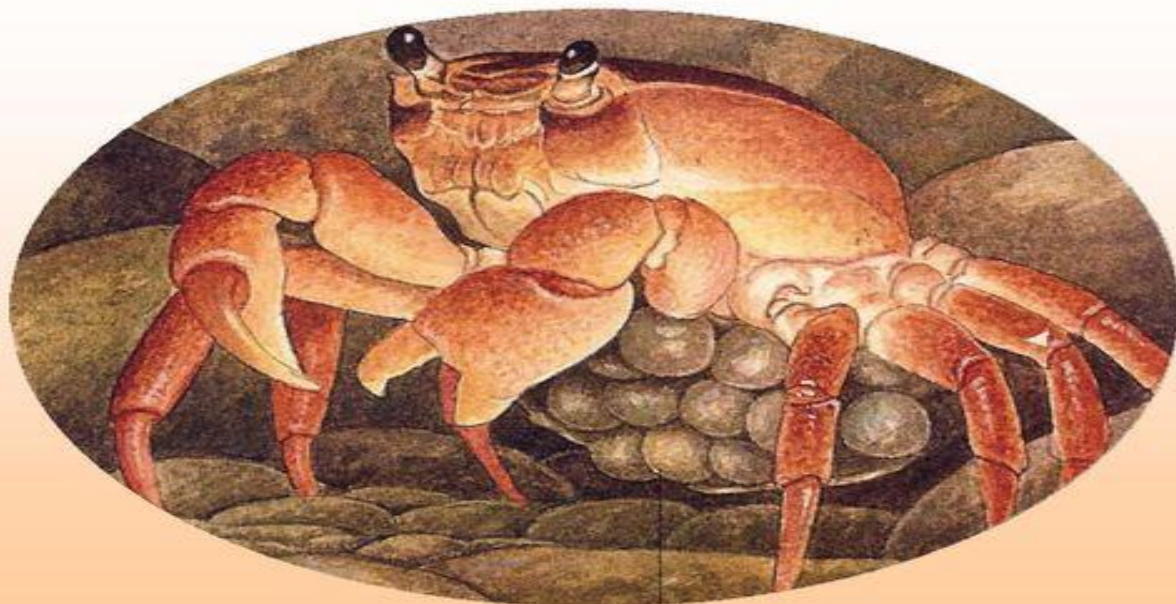




# 母愛的偉大——螃蟹抱卵



鐵甲武士交配以後，雌蟹會排出已受精的卵，且會分泌黏液將卵固定於腹部附屬肢的剛毛上，一直到孵化為止。而雌蟹抱卵的數量因螃蟹種類而異，少至數十顆多至上百萬顆

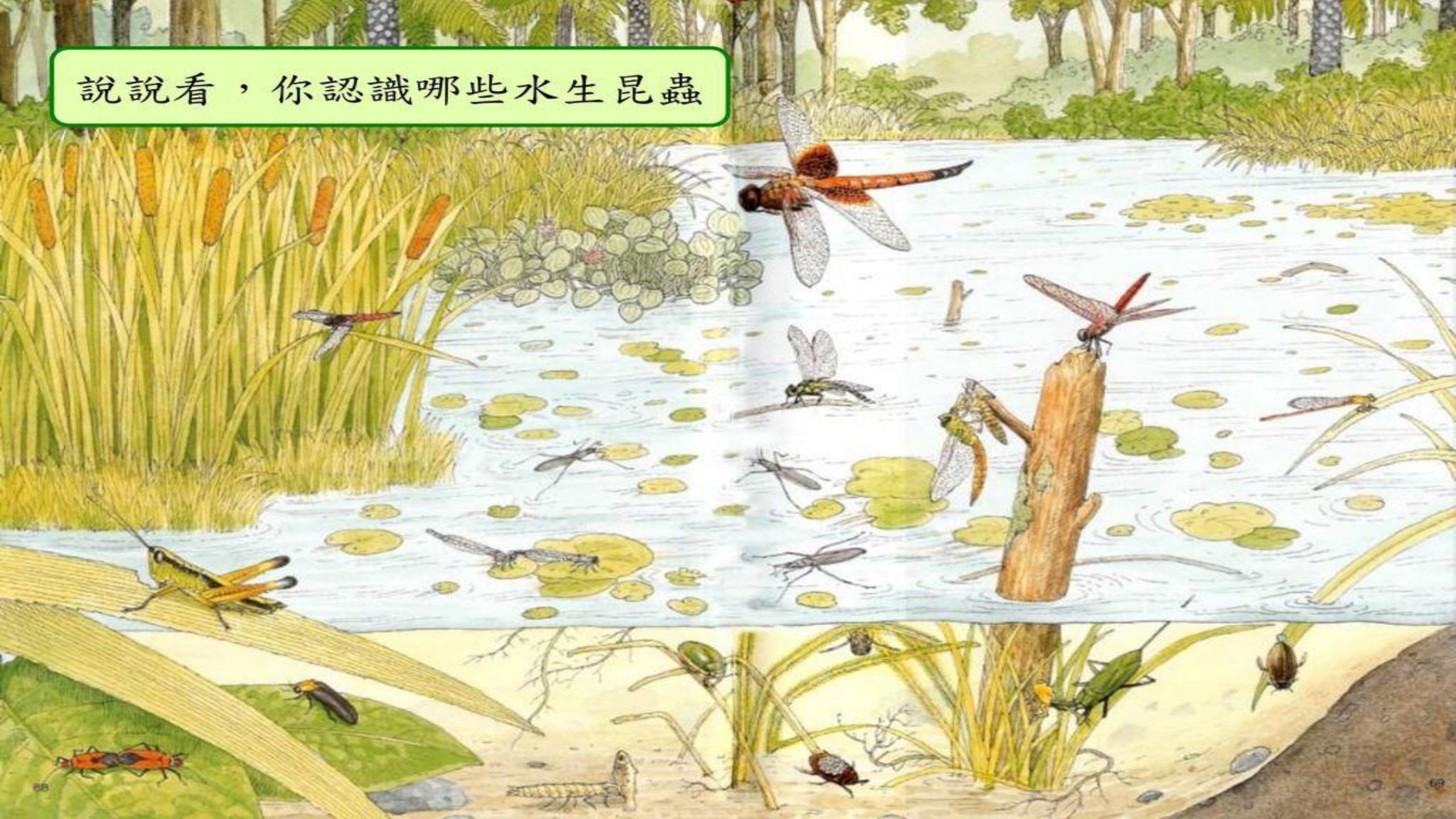




# 形形色色的螃蟹



說說看，你認識哪些水生昆蟲





# 認識水生昆蟲—水蠶



蜻蜓的幼期又稱為水蠶。牠是兇殘貪吃的池塘小惡魔，潛伏在溪池泥底或殘枝敗葉下，靜止不動地等候獵物光臨，然後緩慢潛進到很近的距離，才突然將下唇向獵物彈射出去，只需十分之一秒，獵物就手到擒來。腹部具有鰓組織，可以直接從水中吸取氧氣，如果水中溶氧不足，會爬到水面外的枯葉或岩石直接呼吸新鮮的空氣。



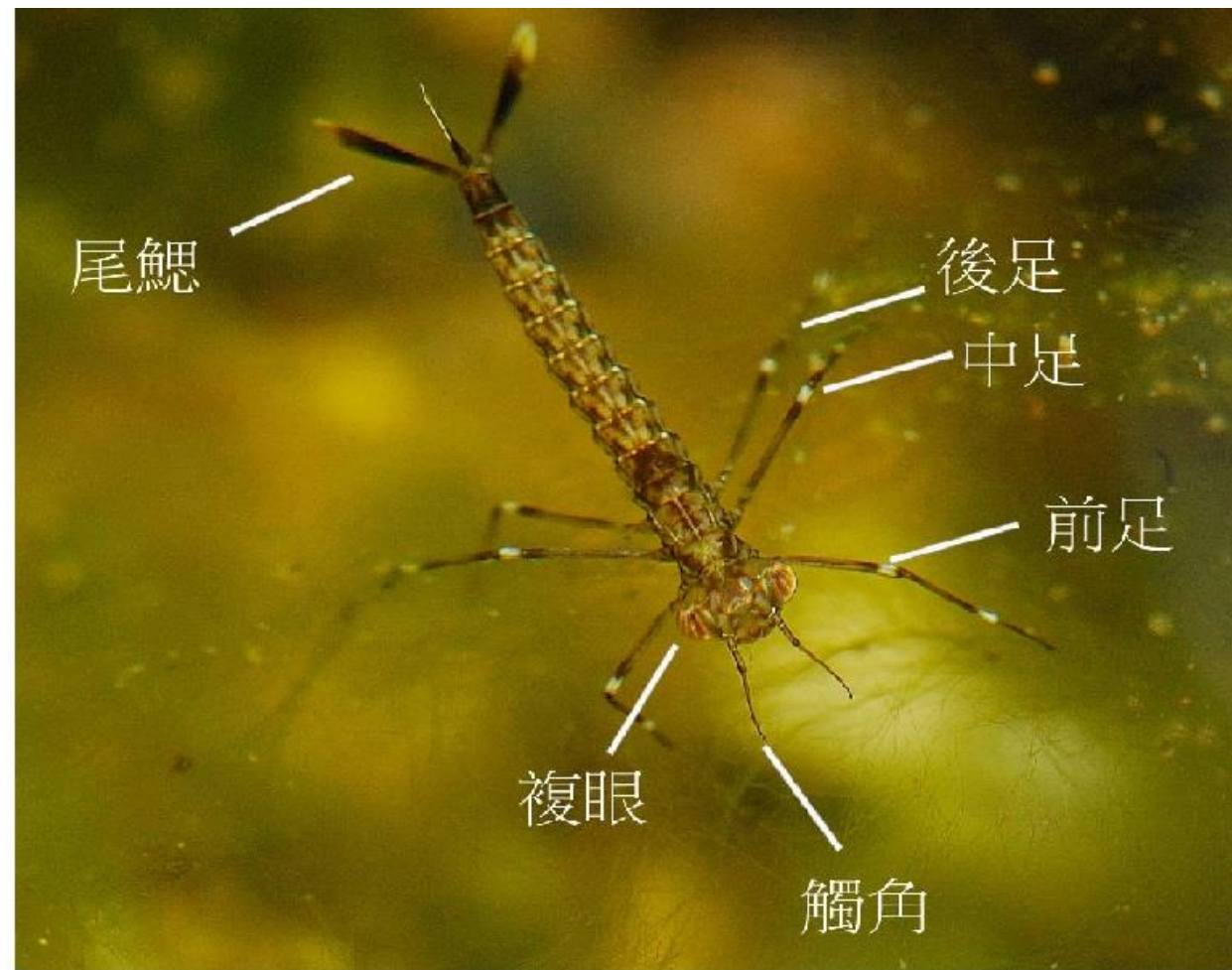
豆娘的幼蟲



蜻蜓的幼蟲



蜻蜓的幼蟲--水蠶



豆娘的幼蟲--水蠶

# 認識水生昆蟲—水黽

水黽的腳尖上有亮亮、細密的絨毛，所以可以在水面上滑行，但不善於在陸地上行走，只會跳躍前進。





# 認識水生昆蟲—龍蝨



龍蝨，台語俗稱「水龜仔」，是水田和池塘常見的中、小型水棲甲蟲。不過，當環境不適合生活時，龍蝨可以爬離水面另覓天地，不少種類甚至還能在夜晚趨光飛行，可說是甲蟲當中少見的水、陸、空「三棲族」！



攜帶空氣潛水的龍蝨



浮萍下游泳的龍蝨



正在吃水蠃的龍蝨



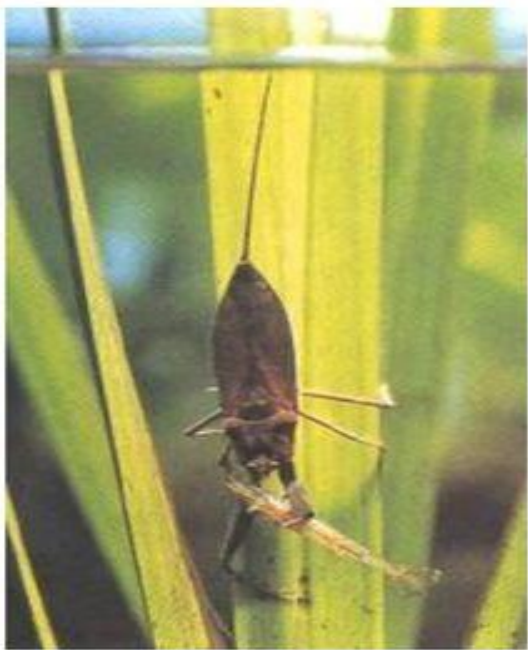
認識水生昆蟲——

# 絕跡30年的 大田鱉



# 認識水生昆蟲—紅娘華

紅娘華外型像蠍子，體型較寬扁。幼蟲及成蟲均具有一對也酷似蠍子的捕捉腳，頭下則具一長形的口喙，屬刺吸式口器。其腹末具有長形的呼吸管，每隔一段時間，必得把呼吸管伸出水面呼吸。



紅娘華

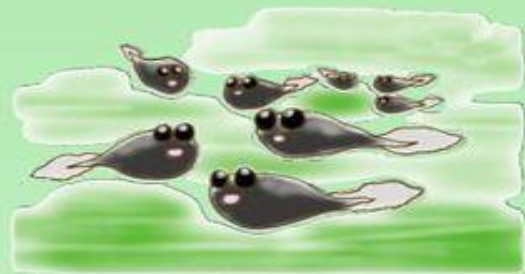
# 認識水生昆蟲—負子蟲



負子蟲生活在池塘、河渠、水庫等水域，以捕食水生生物如小魚、小蝦、小蝌蚪等為生。負子蟲的家庭生活獨特而有趣，夫妻常常形影不離，生兒育女分工又合作。雄蟲常會背著雌蟲，在水中悠閑漂游，捕食任務也由雄蟲擔任。雌蟲產卵時，會爬上雄蟲的體背，雄蟲會馱著卵在水中生活，並等待卵的孵化。







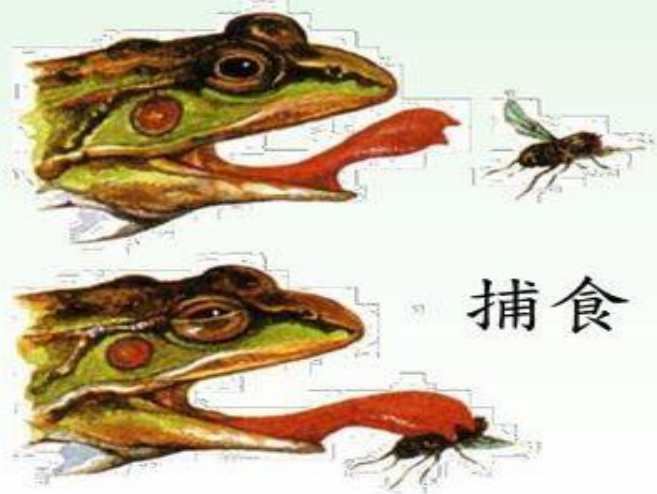
# 水中歌唱家——青蛙



求偶



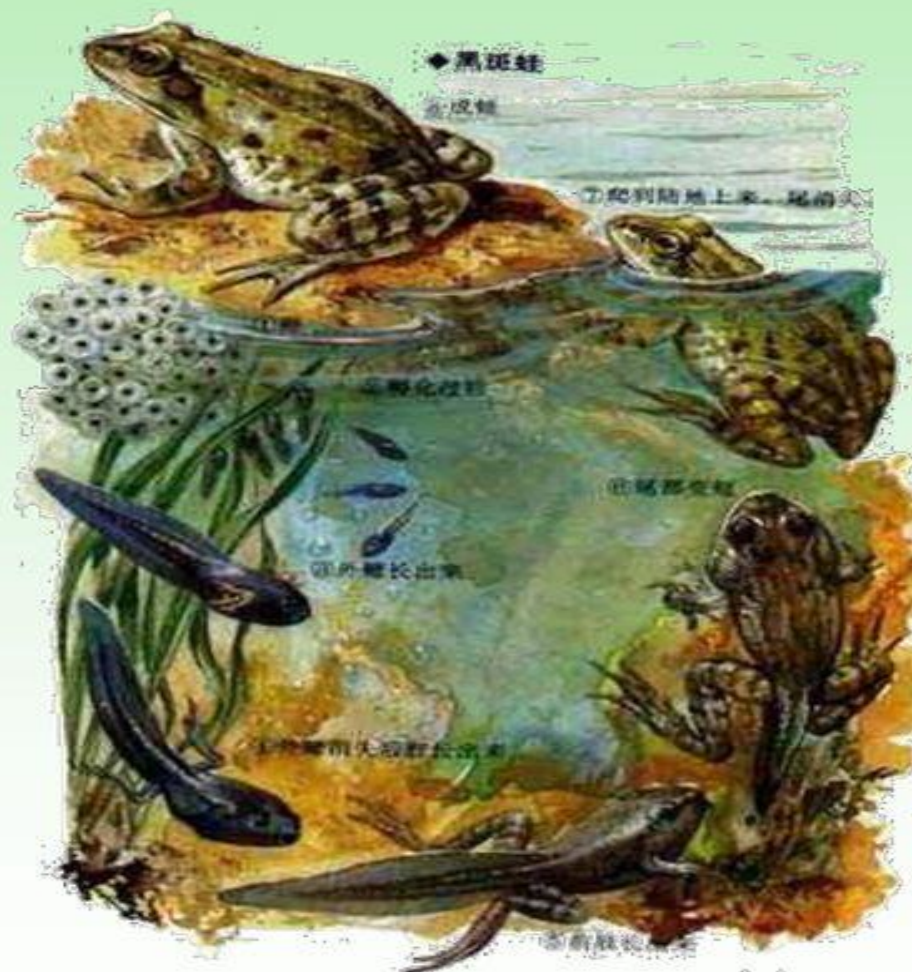
交配



捕食



跳躍



蛙的一生



# 水中歌唱家——青蛙

橙腹樹蛙



斯文豪氏赤蛙



腹斑蛙



金線蛙





# 青蛙小時候——蝌蚪





剛孵化的蝌蚪具有外鰓(即在生於外面的鰓，狀似羽毛。)，不久外鰓會萎縮，而位於外鰓前端的皮膚會向後生長，而將外鰓蓋住形成鰓蓋，此鰓蓋會再向後生長與鰓後端皮膚相連接形成一密閉的鰓蓋腔，僅留下幾個出水孔。而外鰓萎縮，取而代之的內鰓則接下了呼吸的重任。內鰓，功能與魚類的鰓一般，將水吸入濾出氧氣，再將剩餘的水從鰓孔排出。



# 水生生物——結語



各式各樣的水生生物，牠們的生活多采多姿，要讓牠們快樂健康的生活，就必須了解牠們生活的習性，並且保護牠們的棲息環境。

讓我們一起努力吧！ 單元結束