



# 目錄

來自古生物學家的推薦

05 頁

從災難中復甦的志留紀

08 頁

志留紀的海洋節肢動物

10 頁

志留紀的無頷魚

14 頁

志留紀的有頷魚

16 頁

泥盆紀魚類的盛世

22 頁

泥盆紀的無頷魚

24 頁

泥盆紀的有頷魚

26 頁

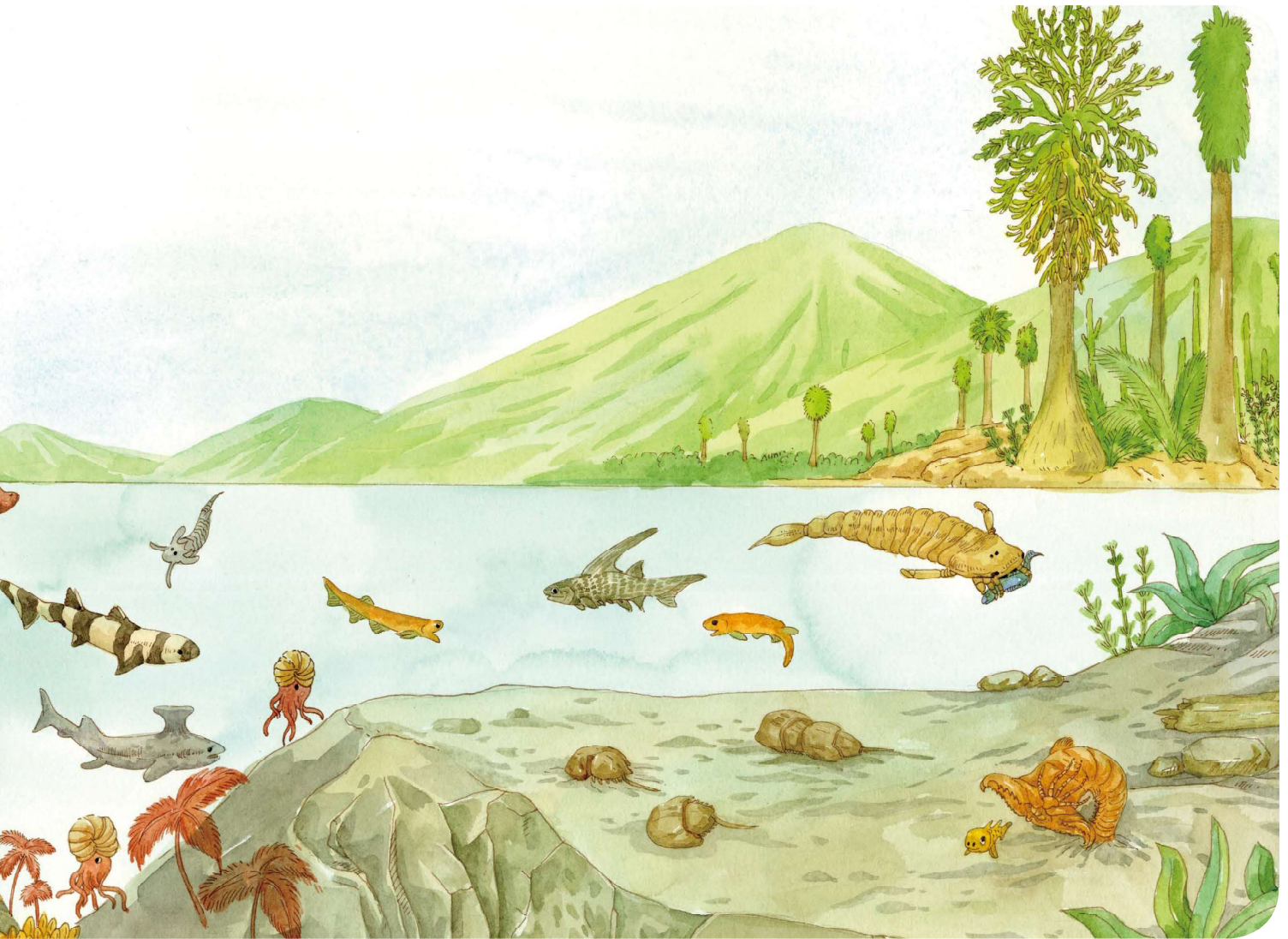
奔向陸地

34 頁

地質年代與生物演化階段表

44 頁



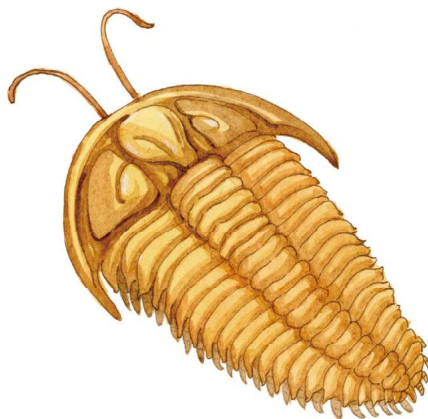


# 志留紀的海洋節肢動物

志留紀的海洋中最为繁盛的是節肢動物。小型甲殼類和以板足蠶為首的螯肢動物迅速發展，演化出各式各樣的生存模式。板足蠶當中還誕生了比巨型羽翅蠶更為凶猛的種類，成為海洋的新霸主。而此時三葉蟲類卻再也沒能從奧陶紀末的滅絕中恢復過來，不斷衰落下去。



志留紀的葉蝦



志留紀的三葉蟲

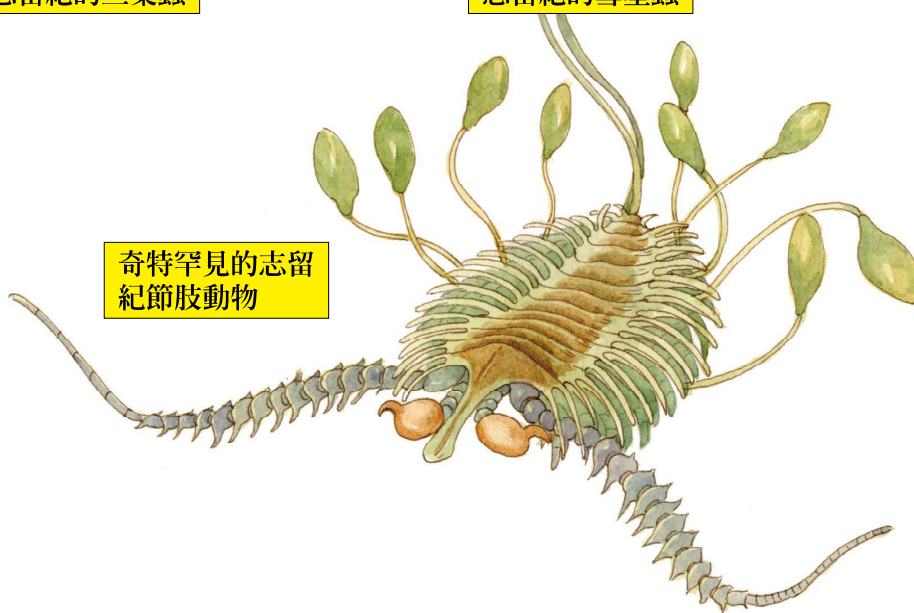


志留紀的彗星蟲



這隻動物好像拿著很多氣球。

奇特罕見的志留紀節肢動物





## 板足鬚類

志留紀的海洋中數量最多、分布最廣的動物是板足鬚類；而它們的老對手房角石的體型縮小了一半。板足鬚不僅在海洋中稱霸，在志留紀晚期它們開始進入淡水水域。一些板足鬚身體的最後一對附肢和強有力的尾部演化為成游泳工具，身體最前端原本用以輔助進食的螯肢變成了鉗子，直接擊殺獵物。在這一類板足鬚當中，誕生了志留紀最大的節肢動物——翼肢鬚。

翼肢鬚

翼肢鬚的體長可以達到 2.5 公尺，嘴邊伸出一對巨大的鉗子。它常常埋伏在淺海的沙中，當獵物靠近，就一撲而上。

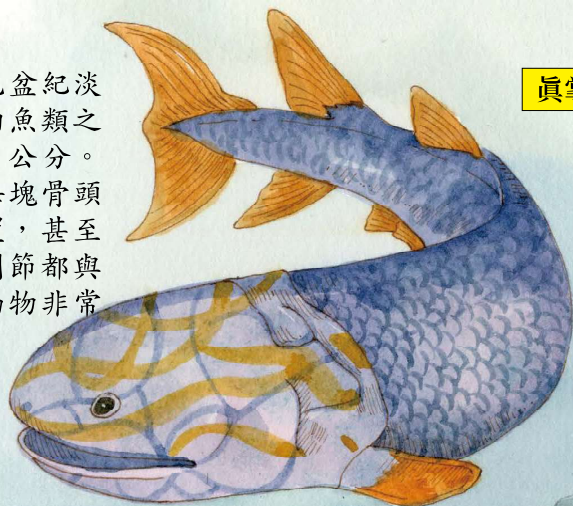
翼肢鬚不但可以在水中游動，可能還有長途遷徙的能力，它們的化石遍布南極洲以外的所有地區。



就在朝著陸地衝刺的過程中，肉鰭魚類的骨骼開始發生了變化。首先它們的骨頭變得更硬更結實。然後，用以支撐身體的肉鰭基部，變得更粗更長，漸漸地形成了臂骨、腿骨和指骨。這時候它們已經具有了四足的雛形，在岸上運動起來更加輕鬆了。

真掌鰭魚是泥盆紀淡水中常見的魚類之一，長約150公分。它的魚鰭中每塊骨頭的形狀和位置，甚至骨塊之間的關節都與早期的兩棲動物非常相似了。

真掌鰭魚



潘氏魚

潘氏魚擁有一個類似兩棲類的巨大頭部，身長為90~130公分。它的身體結構很適合在淤泥淺灘生活。



肉鰭魚在適應陸地生活的過程中，肺和皮膚逐漸代替了鰓部的呼吸功能。它們保留著尾鰭，作為游泳時的推動力，但背鰭和臀鰭退化，胸鰭和腹鰭也變得越來越像四肢。陸地上沒有水的浮力來托住身體，為了使胸腔不被自己的體重壓扁，肉鰭魚類強化了肋骨。它們脊椎的椎骨之間的連接也隨著運動方式的變化而變得更加靈活，可以從水中把頭抬起，將眼睛和鼻孔露出水面觀察情況和呼吸空氣。

### 提塔利克魚登陸

提塔利克魚是目前發現的最接近四足動物祖先的肉鰭魚類，身長約3公尺。它已經有了明顯的肩膀、肘部和腕部，骨盆和肩部同寬，形似一條小鱷魚。

又名棘魚石蠟，體長約60公分，化石出土於美國賓夕凡尼亞州。它比提塔利克魚更接近四足動物，但它的四肢和其他身體結構顯示它並不適合在陸地行走，因此這仍然是一種過渡物種。

肉鰭魚類和兩棲動物之間的過渡物種很多，科學家們把這些動物和後來的四足動物一起統稱為「四足形類」。

### 棘蠟

