



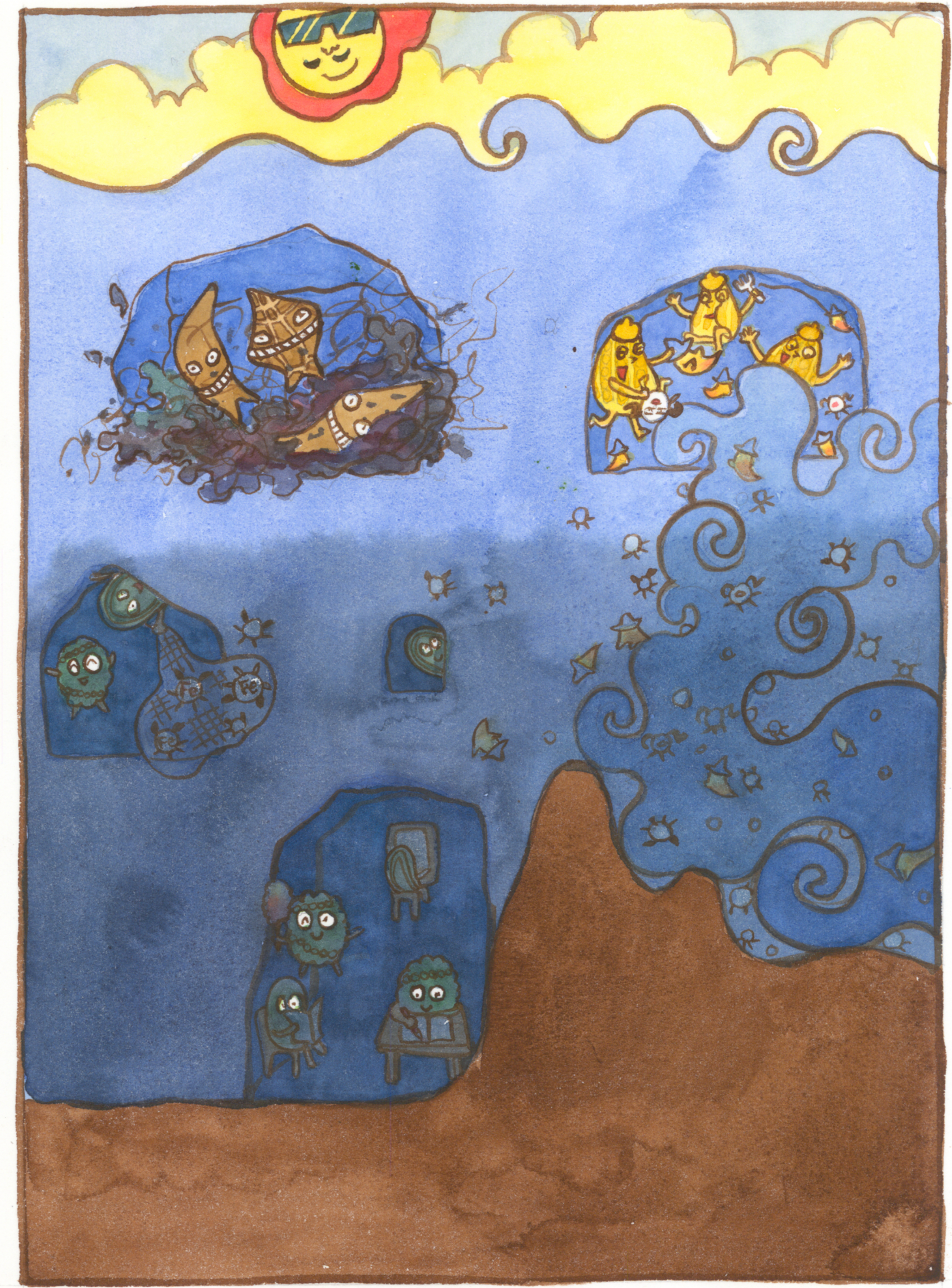


浮游植物的生態區位 (Ecological niches): 了解不同浮游植物的分佈及其背後的控制因素，對於物質在海洋及地球上的循環十分重要。相對較大較重的浮游植物，例如矽藻 ，死亡之後或者受到動物性浮游生物攝食產生較大的糞粒之後將形成較大的沉降顆粒，因而可以比較快沉降至較深的海水中，受細菌  分解後的營養物質便有較高比例會存在於較深的海中；較小的原核浮游植物則可能恰好相反，小顆粒的浮游植物除非膠結再一起，否則將傾向懸浮在表水中而重複進行分解及再生的循環。環境中的物理及化學條件是控制生物生長及數量的主要因子。在海洋環境的物理條件中，有兩大關鍵因素，一是溫度、一是光線。一般而言，溫度或光線愈高，浮游植物長得愈快。因此，在高緯度區如

南北極區，物理性的因素，溫度及光照，便可能成為浮游植物生長有季節性的限制因子。物理性限制因子具有時間上的規律性，周而復始，相對於化學因素，較易預測。然而，在熱帶及亞熱帶開放性大洋中，海水溫度高，陽光普照，但是基礎生產力卻相對較低，主要是由於有光層中營養鹽的供應在開放性海洋中相當低，浮游植物一般出現在相對較深的水中，以鄰近台灣的西菲律賓海為例，浮游植物主要出現在100-120公尺的深度，你可以想見那個深度的光量有多少嗎？雖然光量有限，但是營養鹽的供應更有限，因為必須要到那個深度才勉強有營養鹽從深水處擴散傳遞上來。化學因素中最重要的是營養物質(或食物)的供應量或供應速度，此外，不同的浮游植物對於各式必要營養鹽的需求不完全相同，對於取得這些營養物質的能力也不盡相同。

例如:原核浮游植物中的原球綠藻 *Prochlorococcus*  可以在極低的光照量下生長，*Synechococcus*  須要很多鐵，並且具有在含鐵量極低的海水中獲取鐵的特異功能。各式浮游植物在不同物理、化學條件下有各自獨特的生存條件，稱作生態區位(Ecological Niches)。Niches 原意是牆壁上神龕，放神像的位置，神像有大有小，各得其所。以溫度為例，不僅每種動物適合的溫度不同，甚至每個人適合的溫度也不同，天冷時穿衣服的量當然可以不同。這是生物的本質。如果父母和老師不清楚個體有差異的本質，期待或規定所有的孩子及學生都要一樣、都要走同一方向，實在強人所難，有需要好好了解孩子的“生態區位”。孩子各有其所也希望能各得其所。隨著生態及環境因子不斷在變動，浮游植物為適應環境變動來生存，同時也能改變自身的適應能力及環境條件。由於環境因子和浮游植物的生態區位是互動而且是動態的，自然環境條件無法長時間維持有利於單一物種的穩定平衡狀態。優勢物種隨時間的演替或改變將是必然的。



作者：何東垣 老師 / 繪者：黃雅玲