



▲圖 1-17 自最初生命演化出的繁雜生物五界

五界生物例子：

1.原核生物界：原核生物，以單細胞形式存在。

(1)古菌界：生長在極端環境（如高溫、高鹽、高酸鹼度等）的原核生物，在演化上可能自成一個系統，比細菌更早出現在地球上。如：甲烷菌、嗜鹽菌、嗜酸菌。

(2)真細菌

現生細菌：	{	自營菌 {	光合細菌
			化學合成菌
		異營菌 (佔多數)	
藍綠菌：			如顫藻，葛仙米藻

2.原生生物界：大多為單細胞生物，且為真核細胞。一般依照其動物營養方式（能量來源）及生活方式，可分為植物性原生生物、真菌性原生生物、動物性原生生物。

(1)植物性原生生物（原生植物）：

單細胞原生生物—能行光合作用，具有鞭毛，能在水中活動，是海水及淡水水域中主要的生產者，有時稱為植物性浮游生物。如矽藻、雙鞭毛藻（海生）。

多細胞原生生物—較少數，但亦具重要地位。

如綠藻中的水綿。

(2)真菌性原生生物（原生菌物）：

多行腐生，分解生物遺體維生；常見代表如黏菌、水黴。

(3)動物性原生生物（原生動物）：

利用鞭毛或纖毛運動，或呈阿米巴式運動，為單細胞消費者。

如 {
 草履蟲—以纖毛運動
 變形蟲—以偽足運動攝食
 鞭毛蟲—與白蟻共生
 睡眠病原蟲—寄生人體

3. 真菌界（又稱菌物界）：是一群以異營性、具有以幾丁質為主要成分的細胞壁之真核生物，大多能分泌酵素，分解環境中的有機物，以獲得生存所需的營養。依其生活型態可分為寄生型、腐生型及共生型。

(1) 寄生型菌類：利用菌絲，深入活植物或動物的組織中，分解大分子吸收養份。如冠腐菌、香港腳黴菌等。

(2) 腐生型菌類：生長在動、植物屍體或排泄物表面，利用菌絲分解大分子，以獲得養分，如蕈類等。

(3) 共生型菌類：吸收寄生細胞內的物質，同時也為寄主提供互惠的物質，如地衣等。

(4) 菌物界兼具動植物等特徵：

{ 動物特徵：為異營，不具葉綠素。
 { 植物特徵：因固著生長，具細胞壁。

4. 植物界：為生產者；包括苔蘚植物和維管束植物。

(1) 苔蘚植物：

① 為陸生，但不能完全脫離水域環境。

② 缺乏水分運送系統。

③ 需藉水分運送配子。

④ 如角蘚、地錢、苔類（土馬騮）。

(2) 維管束植物：

具根、莖及葉有維管束組織來運送水分，包括：

{	蕨類	{	種子植物	{	裸子植物
	{				被子植物
					雙子葉植物
					單子葉植物

① 蕨類：又稱羊齒植物，溫帶和熱帶地區繁多。小者如池塘中的滿江紅，約 1 公分長。大者如筆筒樹，高數公尺。

② 裸子植物：蘇鐵、松、檜，可產生毬果。

③ 被子植物：其種子不裸露，有子房包被，因有顯著的花，又叫開花植物。以其種子中的胚，著生一枚或二枚子葉來將之分二類。

(i) 單子葉植物—百合、蘭花。

(ii) 雙子葉植物—野牡丹。

5. 動物界：是一群異營生活的多細胞生物；生物學家根據動物的型態構造、生理機能、胚胎發生，以及所發現的化石來推斷門與門之間的演化關係（如圖 1-18）。