

編號：071
筆畫：4
篇名：什麼是生態系統
作者/編者/譯者：侯學煜
出處：《科普創作》1981年第2期
出版者：
寫作或出版年份：1981
文白語體：白話文
字數篇幅：約1560字
體裁類別：說明文(說明事理)

結構層次：

第一大段：說明什麼是生態平衡以及保護生態平衡的重要。(第1至4自然段)

第1小層：用櫟樹的對比試驗產生的結果，來說明保護自然生態平衡的重要。(第1自然段)

第2小層：用廣東新會的「小鳥天堂」，來說明保護自然生態平衡的重要。(第2自然段)

第3小層：用東北長白山自然保護區的動植物的經濟價值，來說明保護自然生態平衡的重要。(第3至4自然段)

第二大段：說明什麼是自然生態系統。(第5至7自然段)

第1小層：說明生態平衡與水份、大氣、日光、濕度的關係。(第5至6自然段)

第2小層：說明生物與自然環境之間相聯繫、相依存、相制約而構成的綜合體就叫做生態系統。(第7自然段)

篇章主旨：

本文科學地解釋了自然生態系統，並強調了保護生態平衡的重要。

附：原文

071

什麼是生態系統

侯學煜

1 1957年我曾參觀前蘇聯一處「生物地理群落」研究站，即相當於現在的「生態系統」研究站。在落葉櫟林裏，看到一棵櫟樹完全用網子網起來，與鄰近未網的同一樹種做對比觀察。經過四年的試驗，被網的那棵樹變成光禿禿的，而未網的長得枝葉茂盛，欣欣向榮。這是為什麼？因為昆蟲可以通過網眼飛進去，而昆蟲的天敵——飛鳥卻飛不進去，所以昆蟲在網內自由自在地吃樹葉，越吃昆蟲繁殖越多，直到把葉子吃光為止。而露於自然界的未網的那棵樹，雖也有昆蟲吃樹葉，但同時由於飛鳥也在不斷地吃昆蟲，這就保持了自然界的生態平衡狀況。人們把樹網起來，是破壞自然生態平衡的一種行動，就好像打死大量鳥雀破壞生態平衡一樣。

2 1979年2月，我們到廣東新會調查，在郊區看到一處四面環水、面積約16畝的一片小森林，實際上是一棵榕樹。這片小森林，當地人叫做小鳥天堂，從明朝末年至今400年來，地方上一直派有專人看管，不准人進入林內，這就使它成了一個小小的絕對自然保護區。那裏有形形色色的小鳥飛來飛去：有些早出晚歸，有些晚出早歸；還有些每年8月到次年2月飛往南方，2月到8月又飛回來。正是因為有了這樣一塊小小的自然保護區，飛鳥在森林內有吃有住，不受人干擾，所以就形成了小鳥天堂。這是保持自然生態平衡的一個生動事例。

3 1979年9月，我到吉林長白山自然保護區去考察，那裏紅松落葉闊葉混交林內有許多昆蟲靠吃樹葉草葉生活。一個人每天在林內可以捉到百來個做補藥的哈士蟆，還可以捉到藥用的癩蛤蟆(分泌蟾酥)，它們和飛鳥、鼠類都吃昆蟲。而松鼠、灰鼠吃紅松種子，黃鼠狼吃松鼠，紫貂又吃松鼠和黃鼠狼。那裏還有許多野鹿、子、獐子、野豬，也

是靠吃樹葉、灌木葉、草葉和苔蘚為生，並以森林和草地為住所。狗熊和東北虎就以這些食草動物為食料。東北虎特別喜歡跟在

一群野豬後面走，當地人稱它為野豬倌，一等到有野豬落了隊，東北虎就把它抓住吃掉。由此可見，動物與植物、動物與動物之間的關係一環扣一環，互相制約。如果砍掉紅松落葉闊葉混交林，就不會有昆蟲、兩棲類動物、鳥類、鼠類、食草動物以及食肉動物，那些藥用動物、皮毛獸和珍貴稀有動物也就沒有了。

4 這類針闊混交林的喬木本身經濟價值很高。紅松既是珍貴木材，松子又是美味的乾果。闊葉樹中的木材有的輕軟，有的紋理美麗，有的材質致密，堅硬而有彈力，可用於製作樂器、機械部件、膠合板、纖維板等。黃檗樹皮可供藥用，胡桃楸果可供食用、醫用。林內獼猴桃是富含維生素丙的水果，山葡萄可釀酒。此外，椴樹花是頭等蜜源植物，那裏出產雪白的椴樹蜜。林下出產貴重藥材野生人參。榆樹和其他老樹幹上還生長各種美味的蘑菇。因此，針闊混交林不僅是提供優質木材，而且能給我們美味的松子、蜂蜜、人參、蘑菇、野葡萄等資源。

5 這裏特別要指出的是，森林內有厚厚的一層苔蘚和半腐爛樹葉。大雨後，雨水滲入地被層中，可以保持幾天才慢慢地流出。長白山是松花江、鴨綠江、圖們江的發源地，這裏的森林正是這三條江的水源林。

6 在這一溫帶濕潤氣候下的針闊混交林內，森林植物利用大氣中二氧化碳，吸取土壤中的水份和營養物質，在葉綠素內不斷地把太陽能轉化為化學貯藏能，即轉變為碳水化合物、蛋白質和脂肪。森林植物靠日光，把水、土壤礦物質變為有機物。動物吃植物，食肉動物吃食草動物；動植物殘體經過微生物分解後又變為土壤礦物質，供植物吸收和利用。同時森林既需要水份生長，又能保持水份。因此，森林中各種物質是不斷循環的。

7 上述事例說明，森林中植物、動物、微生物等生物因素或成份，與土壤、水份、大氣、日光、濕度等非生物因素或成份，不是各自孤立存在著，而是相聯繫、相依存、相制約的。每一個因素或成份既受到周圍各種因素或成份的影響，也反過來影響其他因素或成份；其中如有一個因素或成份有了變化，其他因素或成份就會發生一系列的連鎖反應。這些錯綜複雜的因素或成份，在森林中就構成了一個不可分割的綜合體。這個綜合體就叫做森林生態系統。