

Ways Plants in Nature



大自然中的植物低檔火的攻擊而生存

的方法有很多種，這裡舉例介紹一些具有耐熱結構和具很強的再生機制的植物，使火不容易傷害到植物體或使植物體在災後能迅速再次生長

Fight against

And Survive



Aloe Ferox

這是一個生長在非洲南部的蘆薈品種Aloe Ferox，除了擁有很大很厚很長葉子來儲存了大量的水分外，它的葉子表面還有一層持久性已死的葉子 (a layer of persistent dead leaves)。經研究發現，這層構造具有絕熱 (heat insulation) 的功用。這使Aloe Ferox 更能抵擋火的攻擊，在火災後能生存下來。



Victorian Orchid

這是一種生長在高處的岩石上的Victorian Orchid。這種蘭花除了擁很厚的葉子可儲存水分也，具有一種叫做Pseudobulb (假鱗莖) 的構造。假鱗莖是一種儲存器官，在這類蘭花中，假鱗莖主要儲存水分，這樣能提高植物內水的百分比，是這類蘭花對火更有抵抗性，不易被燒毀。



Eucalyptus Trees

Eucalyptus Trees (桉樹) 具有Epicormic Bud的構造，不過與其他植物比較不同的是，它的Epicormic Bud 並不是在樹皮較外圍的部分，而是在內部近形成層的位置，外圍被很厚的一層樹皮包圍著。當火災發生時，縱使外部的構造被毀了，不過Epicormic Bud被很厚的一層樹皮保護好，在火災之後便打破睡眠狀態，長出新的莖和葉。桉樹的種子也被一種絕熱的囊包裹，保障了其後代繁衍。

小知識：Epicormic Bud是能夠長成新的莖的構造，通常都位於樹皮地下，被頂端構造所分泌的荷爾蒙壓制，呈睡眠狀態。不過當分泌荷爾蒙壓制其生長的構造被毀壞時EpicormicBud從睡眠狀態中覺醒，長成新的個體。



Jarrah

Jarrah，紅柳桉樹，具有一種叫做Lignotuber的構造，長在地底下，主要是儲存養分，供植物在沒有進行光合作用時生長。通常有這種構造的植物都不易死，因為在災後提供植物養分重生。

仿生應用

我們可以利用AloeFerox 的方式來設計耐熱的管子、電纜、電線之類的東西，也可以設計類似假鱗莖的小型儲水結構在建築物的某些重要結構附近。現今也有人利用紅柳桉樹的原理來研究如何治療脫髮、使用Lignotuber 的概念來使植物更好的繁殖