

書 報 述 評

古 生 物

古植物學 達拉著

Textbook of Palaeobotany by William C. Darrah first edition, Pp.xii-441, figs. 180, D. Appleton-Century Company, New York and London, 1939

本書係著者以其近年在哈佛大學講授古植物學之教材編彙而成，全書分爲四部份，計二十三章，內容新穎充實，敘述簡明扼要，舉凡地質學植物學方面之基本原則，化石研究之方法，古生物學名詞之涵義，無不涉及，而於植物種族之演進，闡論尤詳，洵屬古植物學教材中難得之佳本，茲按書中章次，摘要介紹如下：

第一部份：通則，共四章

第一章 緒論：首敘研究化石之起源，化石保存之形態及其形成之方式；次以自 *Bromniart* 以來古植物學逐漸發達之歷史，作一簡略之介紹，末列舉現今研究植物化石之五種實用方法。

第二章 地質學原則：列有地球年表，並附以各地質時代主要植物之興衰概況，簡單明瞭。

第三章 生物學原則：略述植物學之分類及達爾文拉馬克兩家學說之要義。

第四章 煤與古植物學：介紹煤之研究方法，煤生成之步驟，煤質之特有名詞，及煤所予古植物方面之功績。

第二部份：維管束植物之歷史，共十二章，以植物本體基本組織之不同，別為四類，各就其特性作分別之敘述，後並詳論各類彼此間之相互關係及其於種族演進之影響，為全書最精彩部份。

第五章 裸莖型植物(Psilepsida)：除列述泥盆紀之裸莖目及其類似之化石外，並將1935年於澳洲上志留紀地層中發現之 *Yasavia-Bwanathia* 植物羣作一概略之介紹，尤為已知植物化石中最古之記錄。

第六章 石松型植物：以敘述鱗木目為主，亦略涉及石松目之化石。

第七章 楔葉型植物：即有節類植物，以蕨木，木賊，楔葉木為主；*Phyllatheca Climaciophyton*，以及屬於 *Noeggerathiales* 之 *Tingia* 亦均附於本章。

第八章 羊齒型植物：即蕨類，其特徵為具有大之枝葉，並於維管束內有分生枝幹之痕跡可見，高級之裸子及被子植物均屬於此，並附有一石炭紀羊齒植物之鑑別比較表。

第九章 蕨類植物之相互關係：首先列舉現今通行之四種植物分類法之異同，佐以植物化石之證據，以介述各植物種族演進所循之幾種方向。

第十章 子蕨類植物：首述各家意見，並以本類植物化石莖髓維管束系組織之不同，列為三科，且各科種子所在之部位亦異，若君並指出前人所認為子蕨植物全具 *Non-strobiloid* 之特性之說，並非全對，至少尚多具有小孢子囊，故其特性僅

係種子及花粉粒而已，此種新興之構造與蕨類植物之孢子囊應為同源器官，其來源或與泥盆紀之 *Rhynia* 有關。

第十一章 胡留陀木目及銀杏目：均始現於泥盆紀，無蕨類習性，似皆源出於子蕨類，然二者為完全獨立之綱目，應截然分別討論。胡留陀木似為子蕨類至松柏類之中間物，以古生代最為發育，銀杏目所松柏類之普通習性更著，繁盛於中生代，以其葉態及葉脈之分佈為主要特徵。

第十二章 松柏目：本目最初之記載為上石炭紀至二疊紀之 *Walchia* 屬於 *Voltzia*'es. Florin 氏並證實此類植物，不只有似胡留陀木之木材習性，生殖器官亦多相同之點。

第十三章 本韌鐵目及蘇鐵目：似皆係由子蕨類植物演變而來，本韌鐵已具兩性成實之特性，似為顯花植物之始祖，蘇鐵部份敘述甚略，但附入二種不甚確定 *Nilssoniales* 及 *Caytoniales*，後者有為最古被子植物之可能。

第十四章 裸子植物間之相互關係：首列 Nathorst, Seward 等對於裸子植物之四種分類法，四者之一致性為均承認其中古有蘇鐵式及松柏式二種。並由此種之特性以證明其確為被子植物之先世。

第十五章 被子植物之起源：就古植物學所示之實情，木本植物之出現，係先於草本植物；並指出蕨類恐不能為被子植物之直接祖先。就 (Carpel) 之演化而言，惟有與 *Caytonia* 近似之 *Gristhorpia* 已顯示有被子植物之端倪，至於真正被子植物之出現，則尚在侏羅紀之末或白堊紀之初，而一般意見皆相信 *Magnoliaceae* 為其最先出現之科目。

第十六章 被子植物之地質史：就被子植物綱目科目之別

，自述其出現於地質史之時代及地域。

第三部份 古植物羣之述，共四章。

第十七章 古生代之植物羣：係述自志留紀以迄二疊紀時代之植物羣之盛衰接替之狀況，並略述植物羣之分區及地理環境可能予與之影響，若者對於惠氏之大陸漂移說，亦如大多之美國學者，認為不甚合理。

第十八章 中生代之植物羣：若蕨類植物及被子植物之敘述，石松及本類目兩目之引述甚略，但主張以 *Prilozamites* 及古生代之 *Pterophyllum* 歸入 *Nilssoniales* 中。

第十九章 新生代之植物羣：新生代之始，植物復現其第二次在地質史上之「登化作用」，此後「老式」植物羣漸滅亡，新種則遞增甚速，至漸新統，中新統時，被子植物之主要科屬及現代森林分佈之形式，大致均已完成。

第二十章 現代植物之起源：現代植物之生成及分佈，不僅為新生代植物演化之結果，而受第四紀冰川氣候之影響亦至巨。

第四部份 通果 (General Results)，共三章。

第二十一章 蕨類化石，與苔蘚類化石：簡述此二類低級植物在地質史中之簡略記錄，並一再指出苔蘚類並非維管束植物之祖先。

第二十二章 古植物羣之概念：生物學方面注重比較形態學上之同源，類似及類型等之涵義，地質方面則簡述海陸遷移氣候改變等予古代植物各種可能之影響。

第二十三章，維管束植物可能之種族系統史：本於古植物之記載，生物學之原則，維管束植物種族系統史有下列演進之

情形；(1)原始陸生植物之存在，至少不能晚於志留紀，志留紀末期之植物漸具有生殖，營養分工之現象；(2)能行光合作用之葉則始見於泥盆紀，助其自立地面之次生木質，孢子葉體，異胞現象，大孢子，大孢子囊等，均逐次顯現於中泥盆紀之植物中，(3)具花粉粒及大孢子之發生，不應遲於石炭紀，(4)具雙孢子囊花之植物始於三疊紀，(5)三疊紀，侏羅紀時，始漸達成於被子植物之狀態，(6)草本植物之演化始於白堊紀，大成於新生代。

本書取材新穎，敘述簡明，而每章之末均附所引用之參考書目，尤便於查考。惟其取材着重植物方面者多，地質方面者少，如各時代特有植物化石種類列舉，化石歷程(Range)之長短，均少提及，是為治地質者略感不便之處。再者書中之圖版，幾全限於美國標本，故不乏保存欠佳而模糊不明者，如 *Tingia*, *Gigantopteris* 等圖版之被用為 Text-figure，頗屬勉強。而於中國方面之材料，引用之少，尤感不足，然此書之優點甚多，固不足因此而使其減色，實為近年古植物學方面一種有系統之佳本。

李星學 三十三年九月於北碚

