

植物學講義

第一篇 概說

植物學之範圍。植物學者，研究植物生活之一切狀態，及論其與人類之利害關係者也。

植物之利。淺言之，吾人日用所需之衣食住，直接間接，無一不取諸植物之身：布，葛，紗，棉，植物之纖維體也；絲，絨，毛，革，直接出諸動物，間接則為植物體也；五穀，菜蔬，直接之植物體也；魚，肉，牛乳，雞鴨之卵，間接之植物體也；至若宮室棟樑，庭園花竹，則均植物之枝幹也。此第就大者而論，他如薪，炭，紙張，藥材，顏料，漆，臘，橡皮等類，不可枚舉，無一不出之於植物也。

再稍涉植物學，則更知世無動物，植物可以獨存。世無植物，動物將絕其生機矣。

更就社會國家而論，則植物之關係雨量，可使調順，而免水患；對於河堤，土地，可任保護，而無傾圮崩潰之慮；又能淤生肥沃之地，價值更不可以數計；~~國內城市~~多植樹木，平時則風沙減少，夏日綠蔭宜~~於~~處處供我以賞心悅目天然美景，而益人以精神之

快愉。植物之可貴，豈勝言哉！

植物之害。人之疾病，大抵由於細菌之侵擾。細菌者，植物之下等者也，當於後詳論之。至於植物本身及動物之病因，亦多由於細菌焉。

高等植物，人每不以爲患，試思農人之辛苦耕耘，忙者爲何？除蔓草以利禾稼耳。蔓草，則高等植物之爲害者也。苟無蔓草，農人布種即可坐享收穫之利，人間無苦事矣。

植物學之分類。植物之利害既明，將何以繁殖之，剷除之，則視吾人研究之程度如何而後定；所知者廣，一切難題，可迎刃而解，否則受制於天，惟徒呼奈何。近世之研究植物學者，可大別爲二類：研究學理者，有形態學 Morphology，組織學 Histology，細胞學 Cytology，生理學 Physiology，環象學 Ecology，化石學 Paleobotany，分類學 Taxonomy，以及其他同類諸學；研究應用者，有農學 Agriculture，林學 Forestry，園藝學 Horticulture，藥物學 Pharmacology，細菌學 Bacteriology，病理學 Pathology，及其類似諸學。大凡學者，必先治學理，然後求致用。故理論之學，又名基本科學，應用之學，爲應用科

學。

何爲植物。已知植物學之範圍及其與人類利害關係矣，然則植物之本體，究何物乎？曰有生機物也。何爲生機？異於機械；能自食其力，能生長，能繁殖其種，能自愈其傷，能合各部爲一體之謂也。

於吾說仍不了了，則請設喻以明之：庭中有汽車焉，於其傍植洋槐一株，高相若，主人因事他適，數年歸來，則樹高五六丈，所結之子，散布地上，日生長，幾成小林矣；而汽車則並原有機體，因風霜摧殘，朽敗不堪。此有生機物異於機械者也。

動植物之比較。植物之有生機，既瞭然矣；然幸勿與動物相混，蓋常人腦中，一言生機，首先多聯想於動物也。今言其異同如下。

動植物之細胞組織，及一切營養機能相若也，有所謂生，死，長，滅亦相若也；然有根本不同之點：最重要者，莫若轉換作用 Metabolism。植物爲物質構成 Anabolism，即植物能利用空氣中之二氧化碳 CO_2 ，及水分，藉日光之力，而作食物；動物則爲物質破壞 Katabolism，乃將植物所構成者破壞之也。

其次要者，則植物之食物，爲液體，而動物爲固體

；植物之細胞，每有葉綠素，且其細胞膜爲細胞膜質 Cellulose，動物則否；動物之組織，較植物複雜而有神經系；動物之大小固定，成年後不復再長；植物之生長，無限度，年愈高而體愈大也。

第二篇 植物與環境之關係

環境之說。因植物之有生機也，故其形態，組織，產地恒受外界影響而遷移。所謂外界者，即環境 Environment 是也。植物與環境之關係，稱曰環象學 Ecology。

環境之類別。環境可別爲二：曰生物類之環境，動植物屬之；曰非生物類之環境，地心吸力，陽光，水分，空氣，土壤等屬之。

I 非生物類之環境

地心吸力，陽光，水分，空氣，土壤屬於非生物類之環境；然同斯物也，因其與植物關係之不同，而有隱力與養料之分。譬如陽光，植物之枝葉每向之而生，是陽光對於枝葉，隱然能左右之；是力也，謂之隱力；然同時植物須陽光，以完成其光力合成作用 Photosynthesis，故陽光亦爲植物之養料。是以同一陽光，有以之爲隱力而研究者，有以之爲養料而研究者。

(A) 隱力