

美國胡爾德原著
元和奚若譯述
武進蔣維喬

胡爾德氏
植物學教科書

上海商務印書館印行

敘

余與元和奚君伯綬。共事於海上者有年矣。伯綬曾肄業東吳大學。精英文。於科學靡勿究。而尤喜生物學。余於是學。亦夙好之。顧僅習其普通。未之深造也。因謂伯綬曰。子與余有同好。曷勿擇其善本譯之。伯綬欣然。乃於乙巳之夏。開始逐譯是書。顧是書之譯。非其文字之難。而其定名之難。遇一術語。輒爲之中梗。於是互相稽索參考。書或不得。則求臘丁之語源。而譯其意。至萬不得已而譯其音。則十之一而已。因是之故。往往有窮半日之力。僅譯數行者。其間余以病輟及事輟者再。伯綬以事輟者亦再。竊謂此書無卒業之期矣。半途廢止。深以爲惜。雖極困難。不敢不勉。於今年之秋。乃克蒞事。計自開譯至今。忽忽已三歷寒暑矣。書既成。乃爲之序曰。

凡普通植物學。詳於顯花植物。而略於隱花植物。蓋取學者所易見。使生興味也。再進則詳於隱花植物。而略於顯花植物。蓋欲知植物之進化。非自最下等之藻類研究之。則其系統不可得而明也。是書於菌藻苔蘚羊齒獨詳。而於有子植物則略。卽此意耳。蓋爲已習普通學者言也。抑余又有感焉。歐洲學者所考定植物之名。有十餘萬種。我國土地廣大。北近寒帶。南近熱帶。此十餘萬種之植物。或無勿備。而古書中如本草綱目羣芳譜植物名實圖考等書所載者。類不過數千種耳。若取吾全國之植物。一一考定之。則必萃數千百專門學者之精力。積數十年之研究。而後可成爲我國之科學。余譯是書。益不能不希望於我國之同志矣。

光緒三十三年丁未季秋武進蔣維喬序

目次

第一章	總論
第二章	綠葉
第三章	綠葉之作用構造及保護法
第四章	莖
第五章	根
第六章	生殖器官
第七章	花與昆蟲
第八章	植物競爭與生存
第九章	植物之營養
第十章	植物社會
第十一章	溼性植物社會

第十二章 燥性植物社會

第十三章 中性植物社會

第十四章 植物之分類

第十五章 菌藻植物

第十六章 藻類

第十七章 菌類

第十八章 苔蘚植物

第十九章 苔蘚植物之分類

第二十章 羊齒植物

第二十一章 羊齒植物之分類

第二十二章 有子植物 裸子類

第二十三章 有子植物 被子類

第二十四章 單子葉植物與雙子葉植物

英文參考書

Coulter's Plant Relation

美國胡德氏植物系統學

Coulter's Plant Structure

美國胡德氏植物生態學

東文參考書

島田豐英利大辭典

松村任三本草辭典

松村任三植物名彙

大久保三植物學字彙

市村塘動植物字彙

大日本農會有用植物圖說

池野成一郎植物系統學

三好學植物學講義

三好學實驗植物學

三好學熱帶植物奇觀

郁文舍理科辭典

牧野富太郎植物圖鑑

飯沼 齋
牧野富太郎 增訂草本圖說

植物學

第一章 總論

一大綱 植物生長地面。如衣服之章身。無之。則如牛山濯濯。使人興趣索然。無可賞玩。且植物不僅散布大陸。凡淡水鹹海中。莫不有之。形色大小。千狀百態。大之則喬木插天。小之則綠藻如絲如髮。非顯微鏡不能窺見。他若森林苔蘚羊齒百合地衣菌藻等物。則又狀態迥異。各不相淆者也。

二植物羣 植物雖散布地面。然有成森林者。有爲荆棘者。有爲草場者。有爲平蕪者。因地而異。非皆一致。然形態雖複雜。細觀其狀。即可知其生殖之境界。凡植物之生殖界相同者。謂之植物羣。Plant Societies。如林中叢木。野外百草是也。生殖之境界不同者。則就其各羣分之。各有特別之規則。彼此不能相淆。研究植物羣。以定

其生殖之境界。爲植物學實驗上之第一事。

三植物爲生物

吾人未曾研究植物羣以前。當先知植物操作不輟。實係生物之一種。若祇就其生殖一途觀之。實與動物無異。或謂動物能運動。植物不能運動。而遽以爲不類。殊不知植物亦多能運動者。卽不能全體運動。亦必有體之數部。可以運動。考察生物益深。當益知動植物之生殖。固無大異。且現今生物中。多有不能斷定其爲動爲植者。職是故也。

譯者曰。動植物程度愈高。則其全體之組織愈繁。故其特異處愈多而易辨。譬如蝶之爲動。花之爲植。人不難立辨者。蓋以花與蝶之特異處甚多。不止一端也。若初等之動植物。則其結構極簡單。而其異處極少。故辨別較難。拔克梯利亞微生物昔人誤以爲動物。今之學者。始以之改隸植物。此一證也。

美國史敦福大學校長卓爾敦氏所著大動物學中。有動植異

同辨一節。立論最當。他日譯之。以饗學子。

四植物體

Plant body

植物莫不有體。然有全體一致者。有各部別

異者。綠藻常見於淡水中。全體如線。無特別之部分。至如百合花。則全體分作根幹花葉等部。彼此各不相類。一見後六十五圖及植物之不分此等部分者。謂之簡單植物。Simple 而其具此諸部者。則謂之複雜植物。Complex 以生殖而論。簡單植物與複雜植物之操作相等。所異者。分工與不分工耳。簡單植物。以全體獨任之。複雜植物。則以各部分任之。每部既有專任之工。其狀態因是彼此不合。譬如葉之與根。同為體之一部分。然其所任之工不同。故其形狀亦殊。

五植物器

植物體所分任工作諸部。謂之植物器。Plant Organs

簡單植物無器。而複雜植物。或具數器不等。植物自最簡單者。漸進漸複雜。至最複雜者為止。即所謂分工 differentiation 是也。分工

之意。蓋言植物體中。分析各部。使各任一事也。今試以野蠻與文明社會喻之。野蠻無文化之國。無通商貿易之事。服用諸物。一切皆取給於一人。故人必兼任諸工。而文明諸國則不然。力田有農。宰畜有屠。烹飪有庖人。剪裁有縫工。各專一業。不相爲謀。卽所謂分工也。分工之利。在能使百事均有進步。蓋人專一藝。則技精而成效多。植物亦然。惟其所異者。植物之分工。在體中之各器。而不在于植物之全部。植物體中之分工。殆與社會上人類之分工同一理。最簡單者。可譬諸野蠻社會。而其複雜者。可譬諸文明社會。而其成效。亦有三端。一成功較多。二工作較優。三發明新制。

六植物功用 植物無論簡單複雜。具器多少。無不日事操作。而其所以操作之故。亦無不相同。所作之工。雖萬有不齊。要可大別之爲兩大類。曰營養 Nutrition 曰生殖 Reproduction 營養者。所以求一己之生長。生殖者。則產出與己同類之植物也。以外雖變態百出。

而要不外乎此兩類。最簡單之植物。營養生殖。皆一體所獨任。程度稍高。具器漸多。使營養生殖。劃分二途。俾各有專職。至程度愈高。具器愈複雜。分工之事。亦愈繁。生殖營養之器。遂多至數種。每器專屬一工。或兼任數工不等。各器所任之工。總稱之曰功用。 (functions)

七植物生命之關係 植物之生殖營養。不能不倚賴外物。營養必需營養料。或取或棄。全視其物質合宜與否。生殖則必使其種子處合宜之境。得以生長發達。故植物之每器。皆與外物有密切之關係。譬如葉之與光。根之與土。海藻之與水。寄生類之與動植物是也。此所謂植物生命之關係。 Life-relation 植物具有數器。卽有無數之關係。

研究植物各部。與外物之關係。謂之植物生態學。 Ecology 是爲植物學之一部分。讀之可知植物生長之要理。

植物與外物相接之種類既多，故一器之微，所有之關係亦多不勝舉。譬如根之與光，與溼氣，與地心吸力等，是也。一器如是，植物而具有數器者，其各部與外物之關係，卽至繁曠。茲姑就關係最少者，先詳其各部分，俟後歸納之，卽不難知植物全體之大概。

第二章 綠葉

八界說 具綠色之葉。謂之綠葉。Foliage leaves 綠葉所作之工。在有綠色無葉之植物。如藻類亦能之。惟綠葉爲專門作此工之器。所作能較佳耳。研究綠葉所作之工。不似研究植物他部之繁。故植物生理學。以研究綠葉爲先導也。

九位置 葉生於枝幹間。枝幹能翹之。使暴露日光中。故葉必生長空氣中。未有生於地下者。見第七十五圖及至植物之莖。則或生空氣中。

或生地下。然莖雖生於地下。其所布之葉。皆在地面。如鳳尾羊齒及孟春發生之諸植物是也。見一百三十四、三十五、三十六圖

十色澤 綠色爲植物最普通之色澤。而於植物之葉尤顯著。由此可知植物之綠色。與日光有密切之關係。凡植物之生於暗陬者。輒無此綠色。且凡具綠葉之植物。若移至暗處。不見日光。則其綠

色不久必失。譬如旱芹。蓋以木板須臾即變白色。由是更可知葉中之綠色實賴日光而存也。

葉與日光 Light-relation 既有最要之關係。故植物之根基。雖多生於地下。而葉則常在地面。且凡具綠葉之植物。常生於日光濃厚處。而罕有見諸洞穴及暗處者。植物之他部分。或與葉同具此綠色。則與日光之關係。即與葉同。所異者效用之大小耳。

綠色與日光之關係。尤有一據。即植物之綠色。皆在外層是也。總之葉為植物專用以待日光之器。其餘具綠色之部分。皆為其副。假使植物所處境地。不宜生葉。則凡葉之工作。皆以他部具綠色之莖任之。譬如仙人掌。雖無綠葉。然全體皆綠色。故能代葉之作用。而與日光有相等之關係。

十一 舒張

綠葉為植物舒張之具。其面積數倍於體積。其形狀與功用有關。葉之為用。既專在受日光。則展廣之使為平面。自較厚

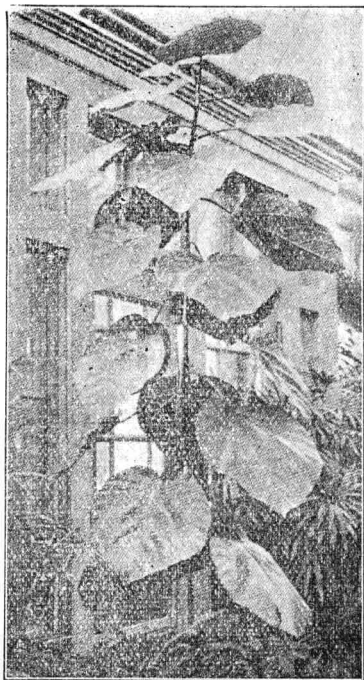
實之立體爲宜。且植物綠葉成功之多少亦視其所佔面積之廣狹而異。

綠葉與日光之關係 Light-relation

十二總論

葉之位置大率爲平列。故其上部能得太陽直射之光線。較之斜生側出者得光多。或謂葉邊常與光線相交作直角。此

第一圖



此無花果說近之。綠葉平出。然在列似爲諸植物下之葉。微向下垂。愈上愈平。且以葉寬廣之故。直立之葉層甚少。蓋葉之位置。雖在使葉多受日

光。以助其功用。然受光太多。亦足以損壞其綠質 Chlorophyll 過猶不及。皆非所宜。必使得光之多寡平均而後可。惟衆葉叢生。不免