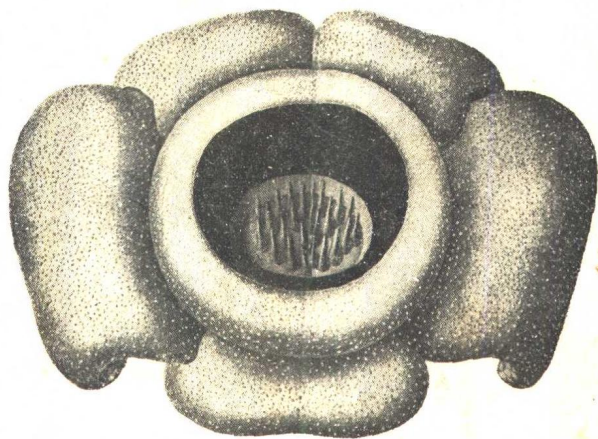


自然科學小叢書

植 物 分 類

三好學著
沙俊譯

王雲五周昌壽主編



商務印書館發行

自然科學小叢書

植 物 分 類

三好學著
沙俊譯

商務印書館發行

目次

第一章	裂藻植物門	一
第二章	接合植物門	三
第三章	綠藻植物門	六
第四章	褐藻植物門	一〇
第五章	紅藻植物門	一四
第六章	真菌植物門	一八
第七章	蘚苔植物門	三一
第八章	羊齒植物門	三四
第九章	種子植物門	四五

植物分類

第一章 裂藻植物門 (Schizophyceae)

(1) 溪苔 (Phyllocladon saerum
Suringar) (球狀藍藻科
Chroococaceae)

此種植物產於淡水中，爲呈斑點狀而繁殖之稀有藻類。其羣體係暗綠色，大小與拇指相似，呈不規則之膜狀。若以顯微鏡檢視之，則現爲不規則之無數球形細胞，散存

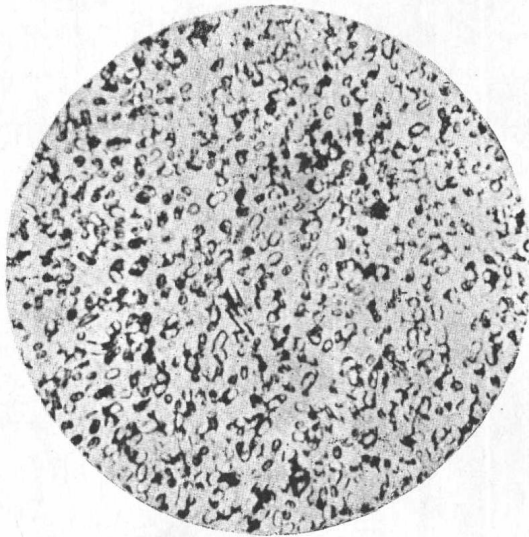
第一章 裂藻植物門



第一圖 水中之球狀藍藻

於膠質之中。五六月間採取濾過，鋪於板上而乾燥之，則製品呈紫綠色之皮革狀。作為食用時，應先浸於水中，然後煮食。

最初介紹此種藻類於學界者，為一千八百七十年荷蘭學者史林格 (Suringar) 氏，史氏所用學名 *Sacrum* 一字，含有「神聖的」之意義，蓋史氏最初發現此種藻類於日本之水前寺，水前寺在日人則視為聖域。



第二圖 在顯微鏡下之球狀藍藻

第二章 接合植物門 (Conjugatae)

(一) 水綿 (Spirogyra sp.) (星綠藻科 Zygnemaceae)

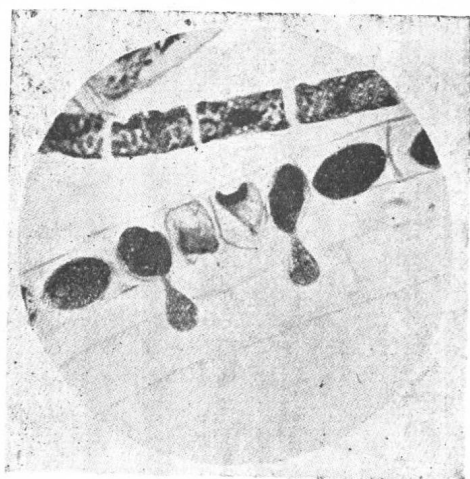
繁殖於水田或池沼之藻類，有時充滿於水中，依普通習慣雖可總括生於淡水中之絲狀綠藻，但由植物學之見地觀之，僅包含接合藻之一屬水綿 (Spirogyra) 一種及與相近之星綠藻 (Zygnema) 等。

水綿屬約七十餘種，適確之總名不易訂定，故所謂水綿者，係一屬之總稱。本草著者稱之曰水綿，然有時以水苔、石髮、水衣等語名之。僅以漢字名植物，極易誤會。高等種子植物亦不能僅以漢字命名；至於顯微鏡下之細小植物，尤屬危險。蓋昔時我國之本草學者李時珍氏，曾否仔細觀察今日之 Spirogyra，頗屬疑問。彼之所謂水綿，是否即今日吾人所指之 Spirogyra，或指其他淡水綠藻，實無從查考也。

本屬植物為淡水中接合藻類之最普通者。其體為單一細胞，排列如絲狀，數十圓筒互相連接，與其他藻類之分枝者不同。細胞狀態雖因種類而異，但其中僅含細胞核與葉綠體。普通植物細胞中之葉綠體均成粒狀，而散存於細胞中。惟水綿之葉綠體則形成美麗之螺旋帶一條，故置於顯微鏡下觀察之，頗呈奇觀。

本屬植物之一種，細胞體內葉綠體之二三條，呈螺旋狀互相絞成。此種現象為其他植物界所絕無，*Spirogyra* 屬之屬名，即由此以得（*Spiro* 與英語之 *Spiral* 同意）。且由澱粉形成之小體，分散於螺旋狀之葉綠體中，故置於顯微鏡下觀察之，呈極美麗之現象。

生殖方法普通為無性的。細胞橫裂，分裂後即漸次成長繁殖。達一定長度復分裂為二。但若外界



第三圖 水綿之一種

狀況對於營養或生活上發生不良影響，例如水温忽高忽低，或乾燥時，則雌雄二絲互接近，由各細胞間伸出接合管，一細胞之內容完全移於另一細胞，兩細胞之內容相合而構成一個接合孢子。故此種植物外形上雖無雌雄之分，但構成結合孢子時，於生理上可觀察其雌雄關係。

水綿類除營養體細胞中含有葉綠體之形狀、數目及大小以外，可比較其接合孢子之構成法，接合孢子膜表面凸起之數目、大小等，而分別其種類。現代日本之植物學者中，能用此種方法完全辨別其種類者，亦不過一二人，至於二千年前之本草學者，當然無從辦到。至於利用上，曾擬爲製紙時之原料。但經種種實驗失敗後，即無利用之者。作爲食用，雖無不可；惜土氣極重，殊難入口。

第三章 綠藻植物門 (Chlorophyceae)

(1) 石蓴 (*Ulva pertusa* K. Jellmann) (石蓴科 Ulvaceae)

石蓴爲世界各淺海海岸上之鮮綠色藻類。種類凡二十餘，產於日本之有名種類爲孔石蓴、紐石蓴及網石蓴等，但因向無充分之研究，故往往與乾苔 (*Enteromorpha* Linza, J. G. Ag.) 相混同。至於我國，因本草綱目中有「石蓴生南海，附石而生，似紫菜，色青」之語，故今日仍名之曰石蓴；然反對此說者亦有之。

體呈扁平之葉狀，僅有小圓錐形之根狀部分，而無莖。葉狀體則有現小孔之種類。體大約三釐米內外，大達三十釐米者亦有之。細胞分二層，均係多角形，作扁平組織。細胞間有顯著之中間膜，多數之葉綠粒，分散於各細胞內，核中有澱粉粒一個。

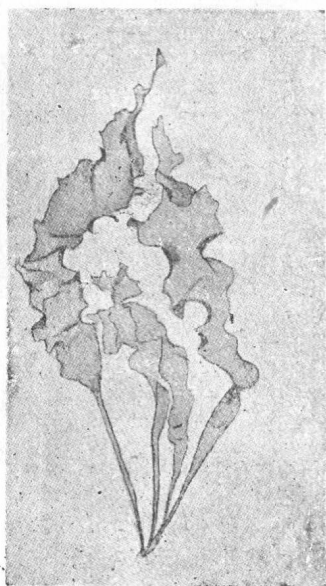
春夏間葉部帶黃色，細胞之內容爲多數之游走子及配偶子。游走子及配偶子有眼點，及鞭毛。

兩根。游泳片刻，即入休眠期而發芽。配偶子則必二個相合，構成接合子，更經過休眠期而發芽。游子及配偶子之經過如何，至最近方有學者從事研究，其結果如何，需待將來方能明瞭。至於配偶子之雌雄性，則漸次明瞭。此種植物，我國、愛爾蘭、阿拉斯加等處作為食用，日本亦間有作為食用者。

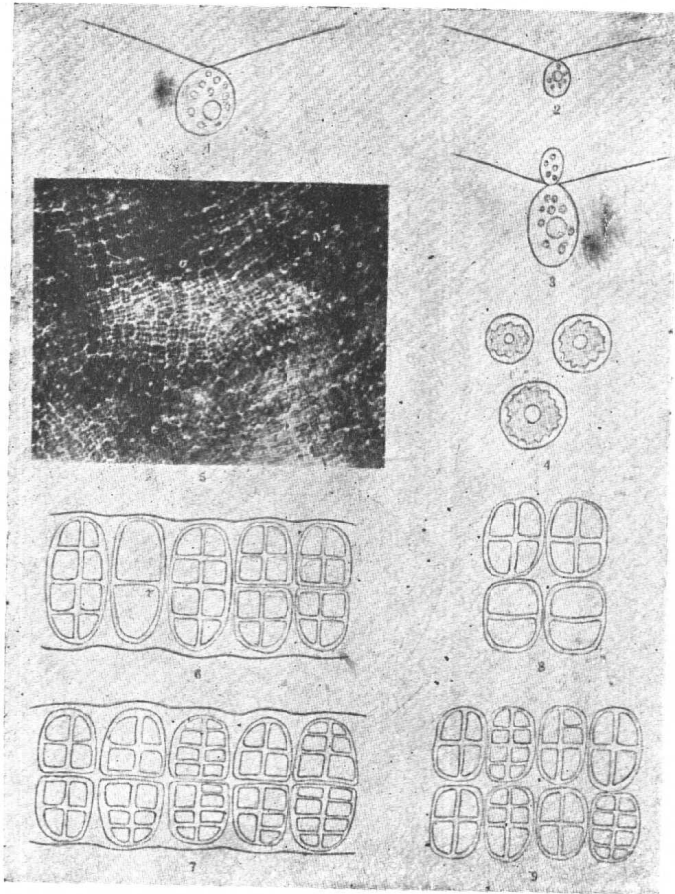
(二) 乾苔 (*Enteromorpha* sp.) (石蓴科)

綠藻類中乾苔屬之總稱，為最普通

之綠藻植物，與石蓴等相同，生於乾滿綫之間。湖沼等淡水中，亦間有之。體由一層之細胞組織而成，為中空之圓柱形，帶鮮綠色。葉綠體呈粒狀，散存於細胞之中。游子及配偶子之形成，與石蓴相同。至於利用方法，或煮熟裝瓶，或炒製，或碎之混於糕餅之中。



第四圖 乾苔



第五圖 溪菜之有性生殖

- 1 大配偶子 2 小配偶子 3 大小配偶子之接合
 4 接合子 5 配成嵌木狀之大小配偶子囊堆
 6—9 配偶子囊之分裂形成

(三) 溪菜(*Prasiala japonica* Yatabe)(溪菜科 *Blastosporaceae*)

生於山間急流中巖石上之綠藻，葉狀體之全長普通約十釐米左右，達二十釐米者，亦偶有之。根小，呈圓盤狀，附着於巖石之上，由一層細胞列而成。各細胞均為圓形，排列整齊。顯明之星形葉綠體與澱粉粒一顆，存於其中。生長期間自七月至十一月，收穫期自九月至翌年之一月。製法與紫菜(*Porphyra tenera* K. Jellm.)相同，炒製而儲藏之，或摘採製成團塊而曬乾，生食者亦間有之。雖各地清流中均能生產，然產量不大，而嗜之者頗衆，故價格頗高。溪菜之有性生殖，如第五圖。

第四章 褐藻植物門 (Phaeophyceae)

(一) 松藻 (*Cladophion decipiens* Okamura) (松藻科 *Chordariaceae*)

松藻有極多細線狀之分枝，附着於他種海藻，如馬尾藻 (*Sargassum enerve* Agard H.) 藤藻 (*Chorda filum*, Stackh) 等。生於內海、海灣等無風浪之海水中。冬季發生長大鬚狀，採收期爲二三月。製成鹹貨，作爲下酒物，味極佳。

(二) 昆布 (*Laminaria* Sp.) (昆布科 *Laminariaceae*)

昆布種類多至三十餘種，海帶菜或海菜均其別名，產於日本者曰香帶。日本之北海道爲世界第一之產地。生於乾潮線以下五六丈深處，但以深二三丈處，爲最適之生育地。全長達二十五至三十米之真昆布 (*L. japonica* Areschoug) 則繁殖於深二十丈之深處。

昆布屬多堅韌，不適於生食，故宜於曬乾後食之。又本科之搗布、黑菜產量大處多聚而焚之，以

其灰作爲製碘之原料。由海藻中製碘爲日本特有之工業。(歐洲自由智利硝石礦中發見碘酸之鹽類後，從海藻製造者已絕跡。)由海藻製碘時，同時可製成氯化鉀，故以產海藻出名之日本，因廢物利用之碘製造業，此後當更形發達。當此碘療法對於健康生活聲譽極高之今日，其利益當極大也。

(三) 裙帶菜 (*Undaria pinnatifida* Suringar) (昆布科)

形態因產地而異；根呈樹枝狀，有直立一條之莖，葉爲披針形而單一，漸長則兩旁生突起，形成羽狀葉。中肋扁平縱走於葉之中央，隆起於葉面之上，可一目了然。上部直達葉尖，下部成莖。葉扁平，兩面圓而隆起，邊緣有狹長之龍骨狀部分，此部生長而漸廣闊，且其生長速度較大於莖，故生褶皺，包圍於莖之表面，形成孢子囊之密集部分。孢子囊中生多數之游走子，六月中旬割開褶皺，而投之於海水中時，可見游走子脫出如煙，游泳於水中。取含有游走子之海水一滴，置於顯微鏡下觀察之，可窺見由腹面生鞭毛二根之游走子。

(四) 馬尾藻 (*Sargassum enerve* Agard H.) (馬尾藻科 *Fucaceae*)



第六圖 馬尾藻

此種藻類產於大西洋，有時浮游於海面，綿延達數十海里，成爲藻海，而爲航海家所懼。昔哥倫布橫渡大西洋時，曾經過藻海，不能航行；舟中水手以爲已行至大洋之邊，大陸之端。且普通海藻多生於岩石之上，故海藻之下必多暗礁，舟將觸礁沈沒，而起極大之恐惶。後經哥倫布多方激勵，適風起而藻被吹散；水手始知此種藻類係浮於水面，其下並無暗礁，而安心航海云。

第五章 紅藻植物門 (Rodophyceae)

(一) 紫菜 (*Porphyra tenera* K. Jellmann) (紅綿科 *Bangiaceae*)

產於日本東京附近者曰紫菜，爲紫菜屬之代表。形態爲單純而扁平之薄片一枚，普通呈紫綠色，故我國稱之曰紫菜，極爲適當。所以呈紫色者，因色素體中除葉綠素外含紅色之紅藻素。曬乾之呈紫黑色，以火烘之則呈綠色，因其中含有葉綠素故也。

(二) 石花菜 (*Gelidium Amansii* Lamouroux) (石花菜科 *Gelidiaceae*)

培養細菌時用作培養基之洋菜，即由這種植物製成。生時呈紫紅色，成扁平細線狀，採取時由深七八丈內外之巖石拔取之。採取後，鋪諸海邊，時灌淡水而曬之。如斯行之，使變淡黃色，然後裝袋販賣。或於十月前後，鋪於河流左近之草地，而暴於雨露之中，以褪其赤色，放入白內加水搗之；更以清水洗去其砂土，置於簞中曬乾之。漂白方法，近來有於水槽中通電流而使之純白者。置已漂白之