

# 藻类植物

藻类植物并不是一个纯一的类群，各分类系统对它的分门也不尽一致，一般分为蓝藻门、眼虫藻门、金藻门、甲藻门、绿藻门、褐藻门、红藻门等。藻类的分类有其特殊性，由于它们均无根、茎、叶等器官的分化，所以它们的分类一般只能根据它们的形态结构、细胞内所含色素、贮藏养料和生殖方式以及生活史等来进行。藻类植物约2万余种，多数生活在淡水和海水中，少部分生活在土壤、树皮、岩石等陆地上。

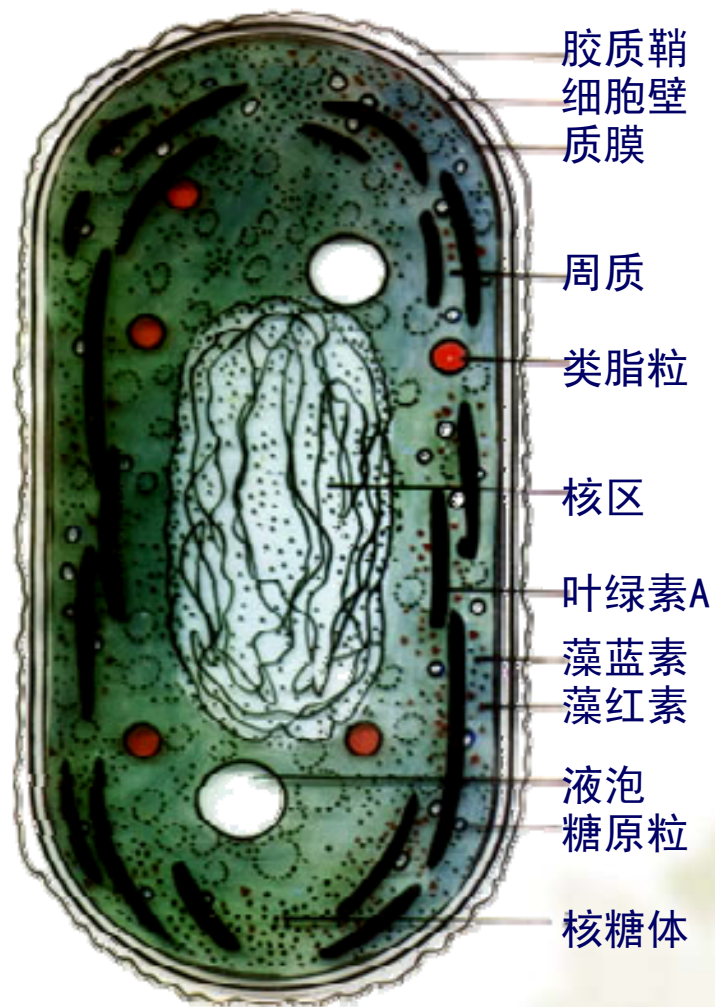
藻类植物体具有多样类型，有单细胞、群体（各细胞形态构造相同，没有分工）和多细胞个体。藻类植物含有多种不同的色素，如叶绿素a、b、c、d、胡萝卜素、叶黄素和其它多种色素，由于叶绿素与其它色素的比例不同，而呈现出不同的颜色。

藻类繁殖的方式有无性繁殖和有性繁殖。无性繁殖有营养繁殖和孢子繁殖之分。凡以植物体的片断发育为新个体的为营养繁殖；凡以特化的细胞(孢子)直接发育为新个体的称为孢子繁殖；有性生殖则借配子的结合而进行，也可分为同配、异配和卵式生殖等。同配是指大小、行为相同的两个配子之间的结合；异配是由一个大而游动迟缓的大配子与小而活泼的小配子结合；卵式生殖则是大配子完全失去鞭毛，不再游动，称为卵；小配子行动活泼游向卵而完成结合。

## 蓝藻门Cyanophyta

蓝藻是一类最原始、构造简单的自养植物。植物体为单细胞或群体。蓝藻常生于水中或湿地上，大多数细胞外有胶质鞘。蓝藻细胞无细胞分化。细胞内的原生质体分化为周质和中央质两部分。中央质内有核质(染色质)，其功能相当于细胞核，但其外无核膜分化，故中央部分也称原核。周质内无染色体，其所含叶绿素、蓝藻素等色素存在于光合片层上。贮藏物质是蓝藻淀粉。

蓝藻只进行无性繁殖，包括营养繁殖和孢子繁殖，而不具有性繁殖。



蓝藻细胞结构示意图

# 药用植物

## 念珠藻 *Nostoc*

藻体为一列圆形细胞组成的丝状体，丝状体不分枝，外有公共胶质鞘所包而形成片状。丝状体有异形胞，两异形胞间的藻体可断离母体而进行繁殖，故两异形胞之间的这段藻体称为藻殖段。



念珠藻

螺旋藻 *Spirulina*  
*platensis* (Nordst.)  
Geitl.

含大量人类必须氨  
基酸的蛋白质  
为人类理想的食物



## 绿藻门 Chlorophyta

绿藻植物的细胞与高等植物相似，具有真核和叶绿体，叶绿体一至多个，形状有杯状、带状等(缺叶绿素b时称载色体)，绿藻所含的色素与高等植物相似，也是叶绿素a、叶绿素b以及叶黄素和胡萝卜素等，但叶绿素多，因此植物体呈绿色。贮藏的养分为淀粉和油类。淀粉常在叶绿体内的蛋白质(淀粉核)周围积累，蛋白核有一至多个，它是淀粉形成中心。绿藻的细胞壁成分与高等植物也相似，都是由纤维素构成的。由于绿藻在色素的种类、细胞壁绿藻分布很广，以淡水中最多，共约7740种。

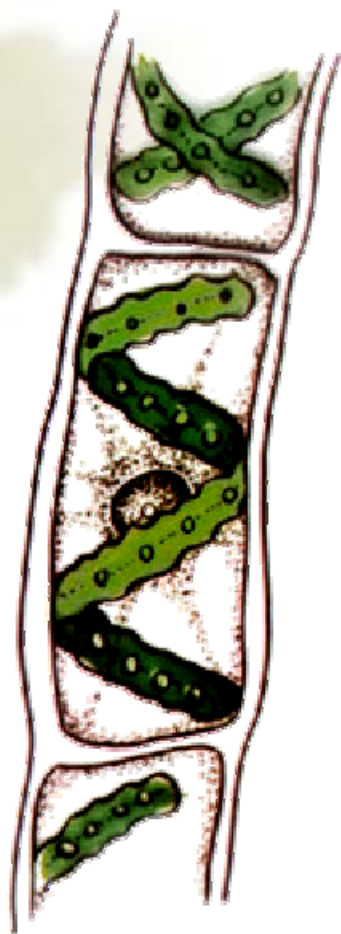


绿藻植物体多样，有单细胞(如衣藻)，有群体(实球藻)，有多细胞(团藻)，有丝状体(水绵)等。成分、贮藏的养分等方面与高等植物相似，因此多数科学家认为高等植物起源于绿藻。

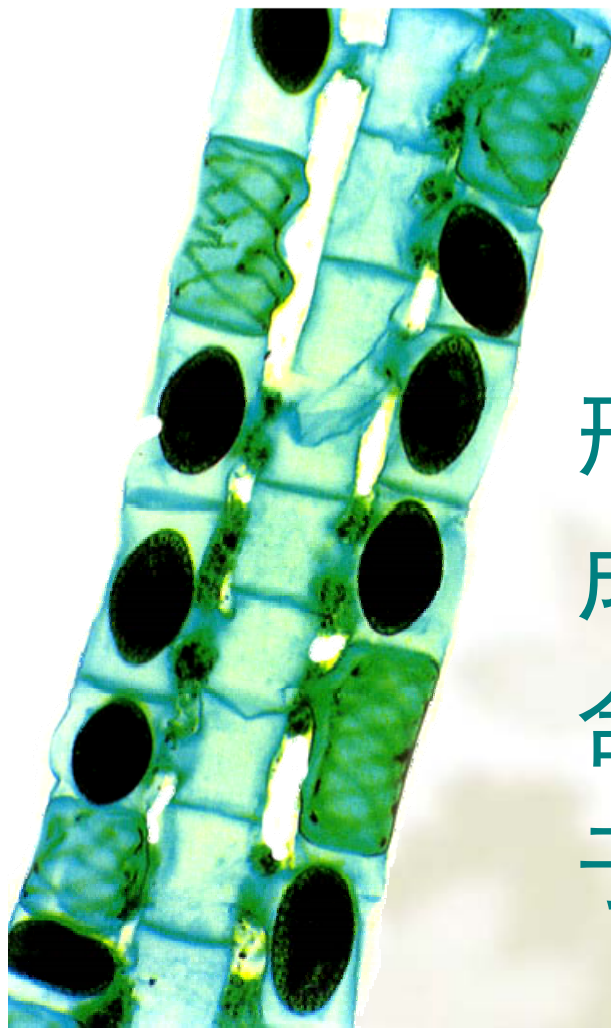
# 药用植物

## 水绵属 *Spirogyra*

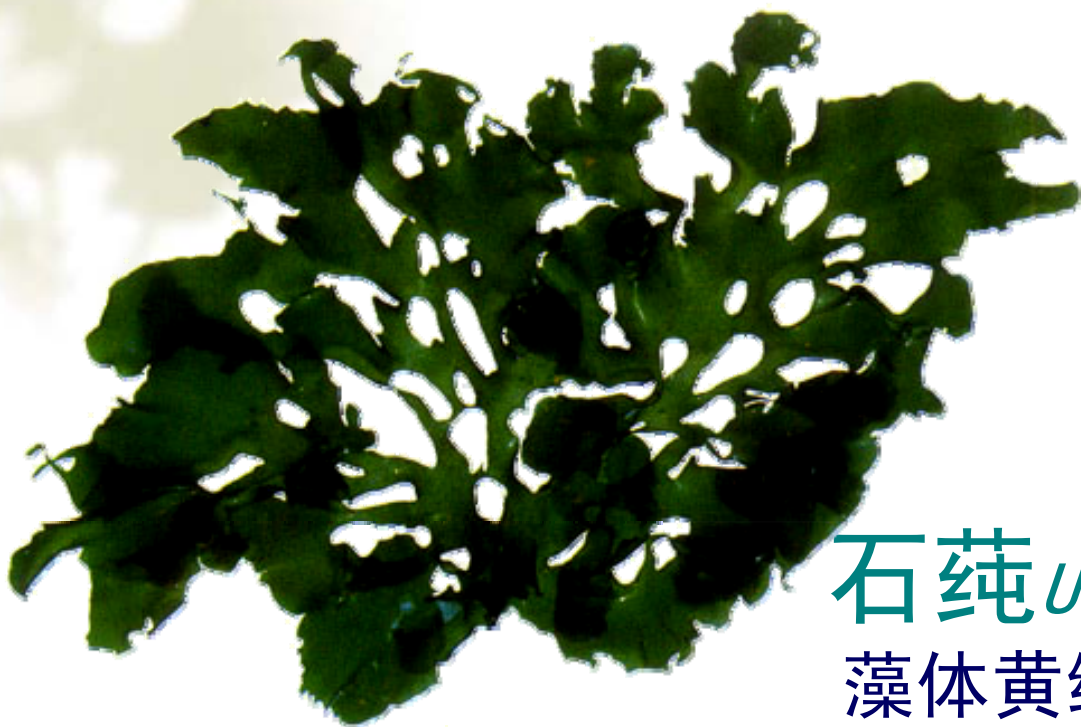
藻体为筒状细胞连接而成单列不分枝的丝状体。细胞中含1至数条带状叶绿体，作螺旋状环绕于原生质体的周围，叶绿体上有一列蛋白核，细胞中部有一细胞核。水绵的无性繁殖为丝状体的断裂，有性生殖为接合生殖。接合生殖常为梯形结合（scalariform conjugation）。梯形接合时两条丝状体并列成对，相对处的细胞壁向外突起伸长并接触，相接处细胞壁溶解，形成接合管（conjugation tube）。此时，细胞原生质体缩成一团，即为配子，一个配子经接合管与另一配子融合，形成合子。合子随着丝状体腐解沉入水底休眠，经减数分裂后，其中仅一核发育为新的丝状体。



水 绵



形  
成  
合  
子



石莼 *Ulva lactuca* L.

藻体黄绿色 片状

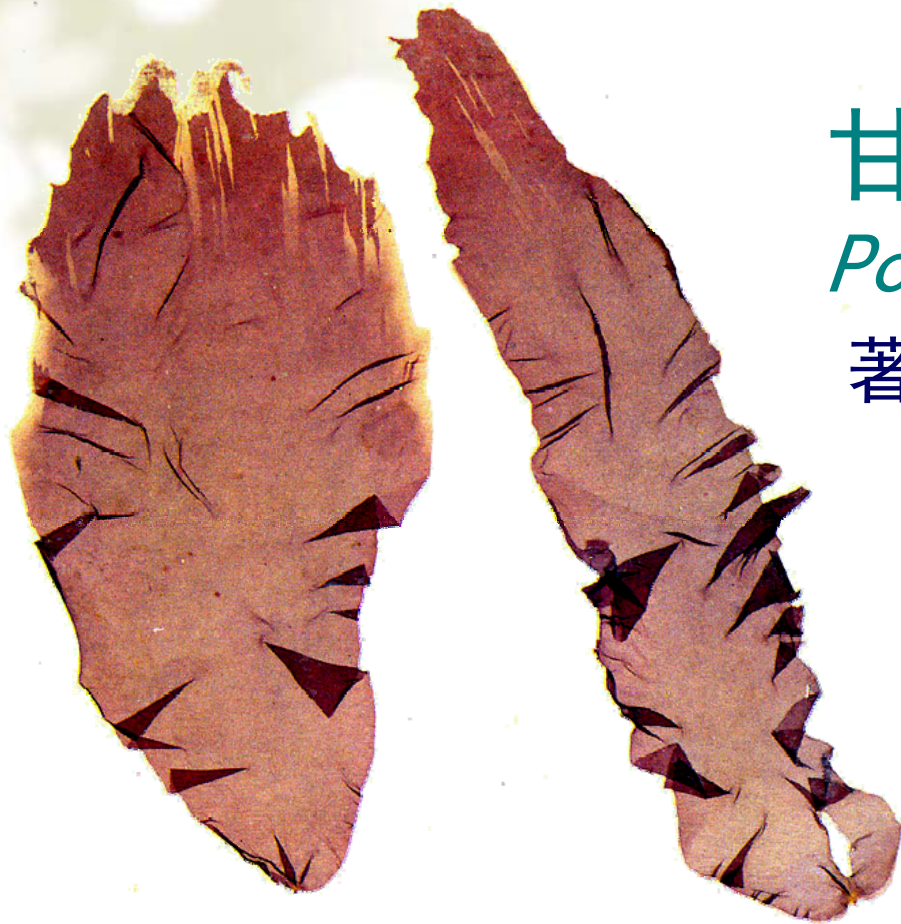
膜质 两层细胞

高10-15厘米

## 红藻门Rhodophyta

植物体含叶绿素a和d，胡萝卜素和叶黄素。此外还含有藻红素和藻蓝，由于藻红素占优势，所以藻体呈红色或紫红色。贮藏的产物为红藻淀粉（floridean starch）。繁殖方式有营养繁殖、孢子繁殖和有性繁殖，孢子和精子均无鞭毛。红藻的藻体有丝状、片状、树状等，多数由多细胞构成，很少是单细胞。

红藻门约550多属，3700多种，大多数海产，仅200余种生于淡水。



# 甘紫菜

*Porphyra tenera*

著名的食用植物

# 石花菜

*Gelidium amansii* L.

藻体多分枝  
分枝呈羽毛状  
可食用



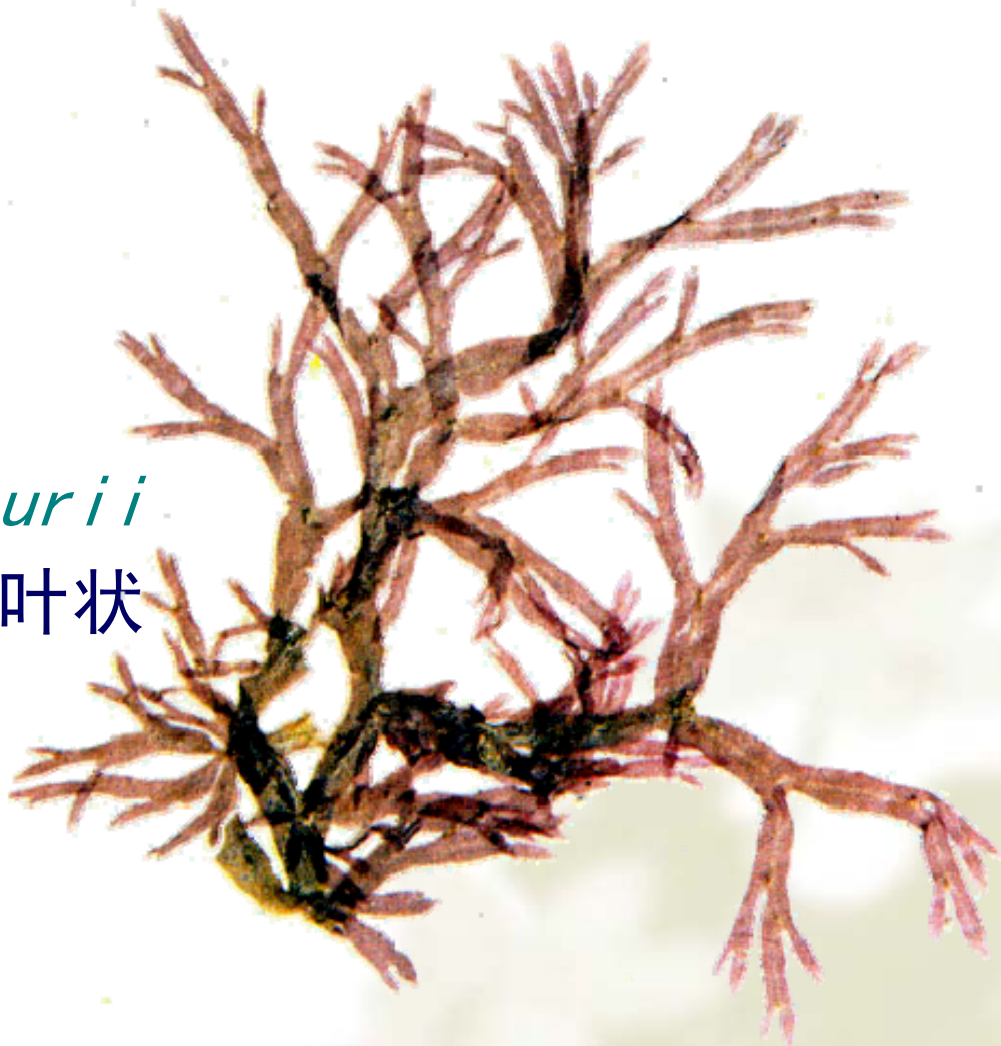
# 鹧鸪藻

*Caloglossa leprieurii*

藻体紫红色 丛生 叶状

膜质 中肋明显

供药用 驱蛔虫





## 褐藻门Phaeophyta

褐藻是藻类中进化地位较高的类群，生活史有明显的世代交替。植物体由多细胞构成，细胞中有核和多数粒状的色素体，色素体中含叶绿素a和c及胡萝卜素和一种特殊的叶黄素即岩藻黄素。由于岩藻黄素掩盖了叶绿素的颜色，所以藻体呈褐色。贮藏产物为多糖类的褐藻淀粉(褐藻糖)和甘露醇。

褐藻多生活在海水中，在温带海洋尤为繁茂。褐藻植物体是藻类中最大的一类，本门的巨藻可达400米。

# 药用植物

## 海带 *Laminaria japonica*

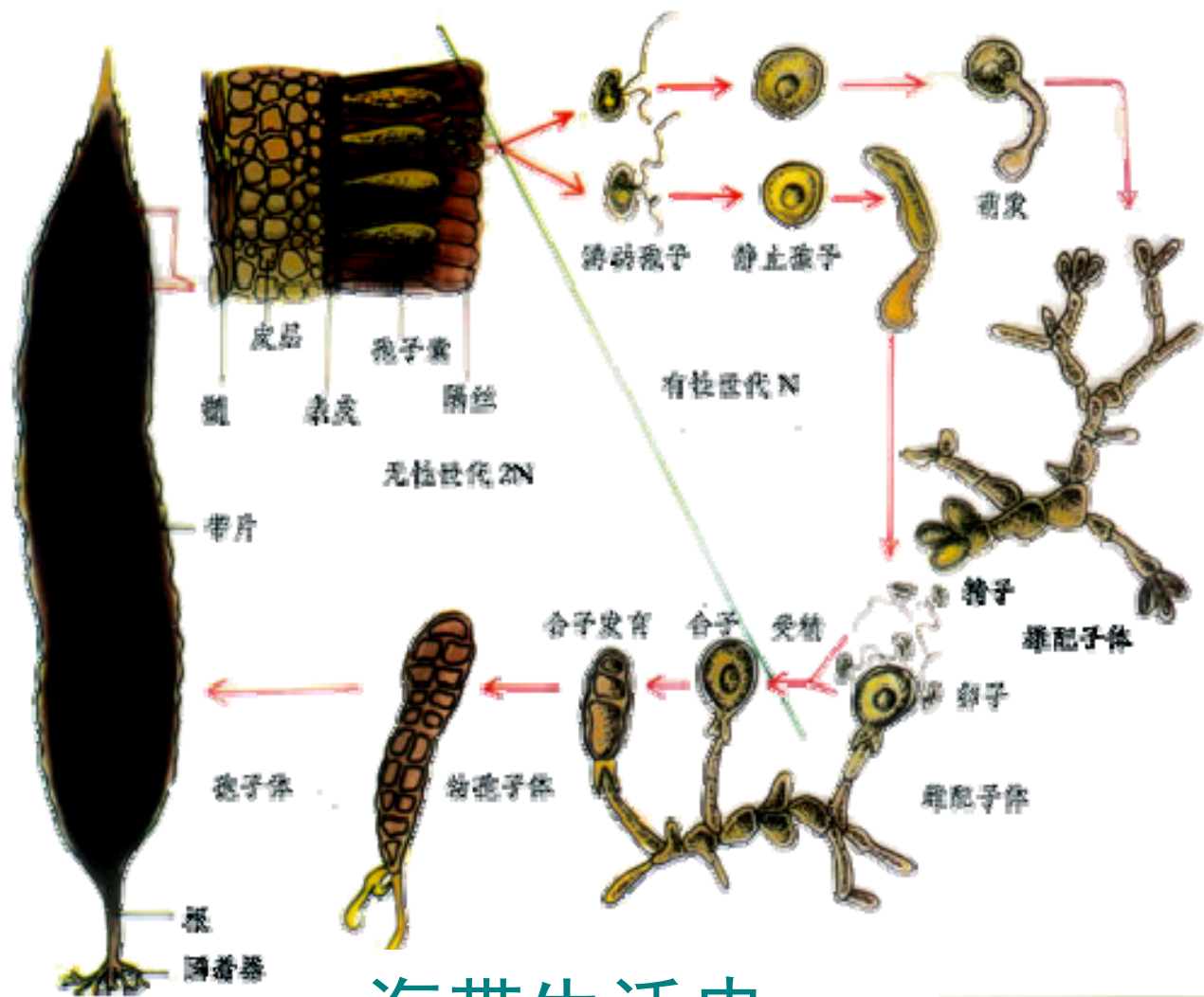
海带为多年生海藻植物，多分布在北方温度较低的浅海中。其用部分为孢子体，外形可分为固着器、柄、和带片三部分。固着器呈根状，常附着在岩石等物体上，其上为圆柱形的柄，柄上为一长形扁平的带片。在柄和带片的连接处有分生组织，通过它的活动，植物体的长度得以增长。

海带的生活史具明显的世代交替。在晚夏或早秋，孢子体带片的两面形成孢子囊，由孢子囊产生游动孢子，孢子离开母体，直接萌发成很小的雌或雄配子体。雄配子体细长，分枝多，枝状细胞形成精子囊，其内产生1个精子。雌配子体粗短，顶细胞发生卵囊，其内产生1个卵。卵在卵囊顶端与精子结合，以后合子萌发成孢子体。

海

帶





# 海带生活史

裙带菜 *Undaria*

*pinnatifida*

藻体扁平 褐色 叶状  
革质 中肋隆起 两侧  
羽状裂片

可供食用 药用 制胶工业原料。

