

美国科学家们发现不少植物含有“石油”。他们早在70年代就发现了一种野生常绿灌木——霍霍巴，这种树木“石油”含量很高，又有很强的耐干旱、耐瘠薄和抗盐碱能力。此外，在巴西及非洲等地也发现一种叫“可配巴”的大乔木，只要在树干上凿个小孔，“石油”便潺潺流出，可直接作为柴油使用，每公顷每年收燃油达50桶（每桶合36加仑）。在澳大利亚也有一种野生植物叫阔叶棉木，枝、叶都可提炼油，是目前世界上产油率最高的植物。

据调查，现在地球上已发现上千种可以生产“绿色油”的植物。加拿大正在实验两年轮伐的杨树能源林。美国能源部建立了5个由三角叶杨、桤木、黑槐、糖槭树、桉树、牧豆组成的能源试验林场。菲律宾种植了1.2万公顷银合欢，成林后能提供大量的原油。瑞士也制订了一项绿色能源计划，在全国种10万公顷能源林，解决一年石油需要量的50%。

开发利用绿色能源，实际上是开发利用太阳能的一种形式。因为一切绿色植物都要依靠阳光进行光合作用，才能将简单的无机物变成有机物，从而把太阳能“禁锢”在自己体内。据测定，1公顷森林每年可生产12.9吨物质，其固定的太阳能大约等于5倍粗制石油的能量。全世界绿色植物贮存的总能量大约相当于8万亿吨标准煤，其中90%贮存在森林中。因此，大力植树造林，发展能源植物，是解决能源危机的一条经济有效的途径。（赵兴华）

相似，随着茎的生长，叶片沿对数螺旋上升，每片叶子能占据不被上面叶片遮蔽的空间、

高等植物的茎，也各有其最佳风采。风速较大的高山上，最理想的树形莫过于像“不倒翁”似的圆锥形。如称为高山“活化石”的云杉就是这样，上细下粗的树形，有利于抵御狂风的袭击。许多草本植物的茎，其机械组织层的厚度常近似于茎的直径的1/7，这种圆柱形的茎，以耗费最少的生物材料而获得最大的坚固性。还有一些四棱形的茎，茎中机械组织集中于四角，这样也能用较少的生物材料支持较大的叶面积。玉米的气生根增加了茎的稳固性，玉米果穗多生于茎的中下部，也符合黄金分割的比例，有利于抗倒伏。绿色世界的数学奇境令人神往。农业科学家们正进一步揭示它的规律，并据此建立数学模型，在生产中用于预测和控制农作物群体结构，造福于人类。（王喜然）

科学家在海拔6600米的高峰上，发现一些适应力极强的“蓝血人”种

圣地亚哥加州大学医学院的生理专家韦西，最近到安第斯山脉探险时，在智利的奥坎基尔查峰发现这种浑身蓝色的人种。韦西说，在海拔6600米的高峰，空气中的氧份比平地少一半，就是健壮的爬山专家，也只能在这个高度生存数周，但这种“蓝血人”却能进行各种剧烈劳动。他说，“蓝血人”之所以能够克服险恶的自然环境，可能是他们的体内能够制造大量的血红蛋白。在血细胞内，血红蛋白负责输送氧气，当氧气充足时，血红蛋白会呈现红色，所以常人的血液均是红色，但当缺乏氧气时，血红蛋白凉会变蓝色。

## 蓝血人种

越接近水平状态。这种形式的叶面空间配置结构有利于吸收阳光，提高植株和群体光合率。车前草的叶片是轮生的，其叶片的夹角为137.5°，这就是圆的黄金分割的弦角。叶片按此角度生长，就能很好地相嵌，不在空间上重叠遮光。梨树等不断抽出的新枝，也与车前草

人们在很早以前就发现千姿百态的绿叶和花瓣外形轮廓都可以找到一定的数学公式来描述。著名数学家笛卡尔曾研究了一簇瓣和叶形曲线，并给它起了一个富有诗情画意的“茉莉花瓣”的名称，他列出了有名的 $x^3 + y^3 - 3axy = 0$ 的方程，现代数学称之为“笛卡尔叶线”或“叶形线”。托着娇艳花朵的睡莲，叶子的形状就是一个较为复杂的高次方程。那疏影横斜、傲雪怒放的腊梅和银装素裹的梨花都是五瓣之形，都包含着黄金分割这一著名的数学规律；向日葵的小花和以后形成的瘦果在花盘中的排列，蔷薇花、莲花、菠萝果实的分块，梨树不断抽出的新枝，以及冬小麦的不断分蘖，都是按照对数螺旋在空间展开的，而螺旋之间距离又是斐波那契级数。人们常见的三叶草和常春藤，也可以用三角函数方程来表示……

植物按照数学规律来建造绿色体，主要是适应环境（阳光、空气、土壤与重力）和进化的结果。甜菜从野生祖先的平摊形叶簇转变为漏斗叶簇，即上部大部分叶片是垂直着生的，越到下部叶片是垂直着生的，越到下部