



Saturday, May 20, 2023



2023年5月20(星期六)

地址: Guoji Ribao Building, Jl. Gunung Sahari XI No. 291, Lt. 3, Jakarta 10720 电话: (021) 6265566 Ext. 3204
 网站: gospelexpress.id Email: newgospelexpress@gmail.com 编辑部: 0878 8899 3727



树的奇妙与贡献

人的生活与“树”有很密切的关系。提到树木,它会使人想起圣经中那著名的“分别善恶树”,因为其上的果子,可以吸引我们的始祖去违背神。按照当时的情形,伊甸园一定有甚多的果子,它们按着季节结出果子,目前在市面上能够买到的果子也不下数十种。

圣经提到不少的树;例如先知约拿在烈日下坐着,神给他一棵有树荫的蓖麻树。还有黎巴嫩的香柏树,其木材被视为建筑用的优质材料。此外,橄榄树和无花果树的果子更是以色列人生活的必需品,但最著名的树木应该是耶稣钉十字架的木头了。

我们认识树的功用,可能以为树木只不过提供一些为人食用的果子,或建筑,家具和运输工具的材料,是遮荫的好地方,而且提供树胶和一些有药用价值的原料。人类固然早已晓得如何利用树木,但在近数十年的研究里却发现树木的价值并不止上述这些用途。自古以来,人举目观看,周围尽是一大片密麻麻的树林,有一些树矗立参天,是建筑的好材料,提供大量燃料,因此人们便不断砍伐树木,认为有的是砍不完的原木。近年来发现各地均有严重的河水泛滥和山泥倾泻,使多人丧命和丧失家园,而且世界各地的温度提高了,加上大气受到污染,二氧化碳增多,表面土壤流失以及其他未能估计的结果,经详细研究之后,专家找出了这些“天灾”的主要原因,是人们过量砍伐树木;人们这才明白树木在自然界的贡献,并不限于上述那几项。

一. 树木的贡献

1. 供应氧气

氧气是大多数生物维持生命的必需品,我们不能一刻没有氧气,否则立刻丧命。但氧是所有含叶绿素植物在光合作用时排出来的气体,树木因为众多的叶子,可以提供大量的氧,随风吹散到各处。所以若砍掉一棵大树,所损失的氧,是不能计算的;而再种一棵同样高度的树,至少需时数十至一百年。在这数十年间,所供应的氧也是无法估计的,在医院中用一筒氧气也要若干费用才能买到。

2. 吸收碳气

光合作用是植物的主要功能,因为太阳每日照射,唯有地球上的植物才可以吸取它的光,其他星球都没有同类

生物可以吸取阳光。在这个过程中,植物一方面可以吸收碳气,因为这碳气是从各动物和细菌的呼气喷出来的,又可以以将大气中空气的成分保持平衡,否则稍有改变的话,便会危害生物的性命。所以树木遍布各地,是肩负这重要任务的主要功臣。但现在由于人类大量使用化石燃料,不断将碳气向空中喷发,增加了空气的温度,他们又大量砍伐树木,大大降低了树林吸收碳气的的能力,结果在过去一百年来,空气中的碳气含量已由200ppm增至300ppm,制造了地球上的温室效应,使无数生长在温带的植物受到严重的影响。

3. 动物棲所

除了生长在水中的生物之外,几乎所有动物都依赖树木作为棲身之所。动物学家将牠们分为低等和高等生物,土壤里的树根有大量的单细胞动物,软体动物,节肢动物和有脊椎的动物。除了鱼类之外,树上还有两栖类,爬虫类,不同品种的雀鸟和各种哺乳类动物,各种动物按着牠们的复杂构造盘绕於树的各部,最低等的生物在树根之下,最复杂的在树顶之上。例如猿猴,狒狒,长臂猿等灵长类动物都是在树上攀爬,更可以像空中飞人般由一棵树跳到另一棵树。

不少动物一生都住在树上。雀鸟有自己的领土,不能容许其他动物擅自闯入,牠们都会极力保护自己的地方。又有不少动物在树干的洞中生活,还有各种蚂蚁,在树皮下随意往来,不停的搬运食物,预备过冬。在树叶底面也附着无数的微生物,有不少昆虫为养育下一代在树上建筑巢,待小昆虫长了翅膀后,飞出这个巢。

还有其他动物利用树木为寄居的地方,例如每年有无数候鸟,由北方飞到南方过冬,途中经过的地方指定在某棵树为歇息之所,故此若将那棵树砍去了,候鸟找不到熟悉的“地标”,很可能会迷路,甚至不能顺利完成旅程。

4. 提供食物

我们所熟悉的食物链都是与人有直接关系的,例如:草→牛→人;穀物→鸡→人;螃蟹→小鱼→大鱼→人。

在自然界还有种种形式的食物链,例如树根周围滋生着数以亿计的微生物,它们依靠根部所分泌出来的养料维持生命,根的表皮不断剥落,

是这食物链的主要食粮。根际是一个极其神秘的世界,科学家不易了解其中的运作,因为当中有众多的生物品种,各有不同的功用而且相互影响,所以实验者很难抽出其中之一样来研究。另一方面,树皮也是不少昆虫的食物,而不同品种的蜘蛛也会捕捉在树上的昆虫。树上的果子是人的食物,那可口的芒果,悦目的苹果,香甜的梨子,圆润的龙眼和荔枝等都十分惹人喜爱。

除此之外,叶子也是无数昆虫的食物,有些用如利剪般的口部将树叶咬碎下来;有些如落叶虫更索性钻入叶子内,一面钻一面吃里面富营养的果肉,但却能保持表皮层的完整;也有不少身形庞大的动物,例如长颈鹿和熊也是吃嫩叶的。此外还有很多昆虫只吃花的某一部分,例如有些吃花蕊,借此可以达至传粉的作用;有些只吃花瓣,有些只吃花瓣,总之牠们对食物的要求是十分特别的。即使有众多的动物在同一棵树觅食也不会使树成为光秃,所以人类若砍伐树木而没有计画的去种植,不少动物会遭受绝种的厄运,亦会濒临绝种,故此人们滥伐树木带来无法估计的损失。

5. 黏着泥土

一棵树的生长当然需要泥土,因为它要深深扎根,才能坚固,以免被风吹倒,所以一般的根和树干的大小是成正比例的,树越高,根就越深,即使它遇到暴雨狂风,甚至地震也不会摇撼。另一方面,泥土并不只是帮助树根生长,它本身也有非常复杂的构造。不同大小的砂粒和黏土,构成我们所熟悉的泥土,其中蕴藏着无数的微细菌和矿物质。树根的表面因为会分泌各种有机物质,所以能够将泥土黏着。根通常是四面散开生长的,借此大大增加根部的总面积,黏着大量的泥土,防止树木被雨水冲走。

所以在山坡上或山谷间都有不少的大树,它们可以防止山泥倾泻和表土流失。近年各地有严重的水灾导致多人死亡,其中一个主要原因是人们过量砍伐树木,泥土没有树木根吸收水分,山上的水便毫无拦阻的急速流下来,导致豪雨成灾,使居住在下游的人遭受水灾之难。表土的流失更是无法补救的。

6. 缓和气温

市区内只有高楼大厦,少见树木,所以空气污浊,使人

有窒息之感,而且气温也是异常的高,湿度又高,更令人烦躁,加上不少楼宇在室内安装了冷气机,热气向屋外喷发,加增了城市的气温。所以我们由城市坐车进入郊区之后,会立刻觉得空气清爽凉快,因为郊区还有不少树木,使人倍觉清凉,阳光照在地上,热力被树叶吸收了,加上微风吹拂,使人如沐浴春风,更令人觉得凉快。热带地区的树木品种也特别多,其上众多的叶子是最好的吸热器。可惜现代人宁愿要冷气机也不要天然的吸热器,这不单增加了空气的温度,而且浪费了树木提供的免费服务。

7. 营养收集

地球上任何资源都是循环不息而生产出来的,在一些中学的教科书里都提到碳和氮的循环作用,因为这些都是生物体内原物质的主要成分。地球有九十多种元素,其中以铜,铁,铝等与我们有密切的关系,但还有其他重要元素。例如我们体内需要多种元素才能保持健康,植物也一样需要多种矿物质,但树木对于这些矿物质的循环作用又有什么贡献呢?原来这些物质都是以化合物的形态存在泥土中,例如CaSO4, NaCl, Al(OH)3等,植物将这些东西吸收了,成为树木的一部分,一方面可以维持正常生长,另一方面也可以储藏不少矿物质。所以全球各地的树木和植物内储藏大量的矿物质。一般说来矿物质是不断借着自然腐蚀作用,由山上的岩石被水冲下,积聚在泥土中,等待树木去吸取。所以,若将树砍下了,泥土中的矿物质便不能被树木吸取,矿物会被雨水冲到大海,从此消失在陆地上。故此现代生态学家又指出火山爆炸,尤其在海底里的火山,其实并非灾害,乃是对生物有益的自然现象。因为在爆炸时会喷出大量的水,CO2,SO2和各种矿物质,雨水不断将这些宝贵的矿物送入大海,这是矿物循环的最后一环,否则生物所需的矿物便日渐减少。树木是养料的贮藏器,暂时将那贵重的矿物质留着,减低养料溜走的机会和延长养料消失的时间,若砍伐大量的树木,损失是无法估计的。

8. 水的循环

虽然动物内的水分佔身体重量70%至90%,但植物内的水分也不少,由40%至99%。树木在水的循环的主要作用是将水由泥土送到空气中,是循环系统中最重要的一环,这样不单可以防止洪水和水灾(尤其是在山坡上),更可以将水向下流的速度减低,因为雨水首先被树上的众多叶子沿途拦着,然后再被泥土中纵横交错的根吸收,如此可以将大量的水贮蓄着,再由根部将水输送上去叶子,再以蒸腾作用蒸发到大气中。水又是维持细胞生命的主要成分,更是光合作用不可少的原料,所以树在水的循环作用中所担任的重要角色,是没有其他东西可以代替的。

9. 泥土肥沃

树又可以分为常绿树和落叶树,前者生长在北纬30度以上的地区,后者生长在温带。热带雨林也有常绿和落叶树,因为品种繁多,树林整年都有叶子。除了落叶之外,树还会长出无数的花朵和果子,即使有不少动物以它们为食物,也不会100%将它们吃尽,所以它们也会按时掉在地上,这些草荐成为泥土中各种生物的食物,也是腐质食物链的主要食粮。所以树叶即使死了,却能提供食物给无数的微生物,它们将之分解为碳气和水,并将其中的矿物质释放出来,供其他植物为养料。物质借此得以循环不息,又可以保持泥土的肥沃。所以树和它的四周围已是一个小的生态系统,自给自足,若将某一棵树砍了下来,不单损失了这棵树,也毁灭了这个微生态系统。

10. 提供荫凉

到郊外去的游人在烈日下最渴望坐在一棵有荫蔽的大树下休息,享受微风吹送,嗅到阵阵的花香,聆听雀鸟的高歌,真是人生一大乐事,连牛只也晓得在树荫下细嚼口中的草。在公园和保护区固然有不少大树,但身在市区的人也希望在等待巴士时有树叶遮荫,免得站在那使人发昏的钢铁上盖下候车。

二. 树的价值

有人曾经用金钱去量度一棵树的价值,估算一棵一百五十年的树在各方面的价值大约US\$155,000

除了可以量度的价值之外,树木所提供的美感,高耸入云宏伟的壮观之态,婆娑的树影,芬芳的花朵,和宝贵的树荫,岂可用钱去量度呢?所以不少人开始欣赏树木并不单提供建筑材料,它们乃是无价之宝,是不能用金钱去换取的,故此树也有它生存的权利。可惜人只顾目前的经济

利益,没有计算它的真正价值,大量砍伐,更没有再种植的计划。

三. 树的奇蹟

世界上最大的动物是鲸鱼,因为身躯庞大,最适宜生长在水中,由水的浮力支持牠。但世界上最大的植物是树,除了两极没有树木之外,由北纬60度到赤道都有不同的树盖着。在北方常见一片橡树林,松树林,但在亚热带的树木品种繁多。最高的树在澳洲,高达一千三百呎,其次有美国加州的红树,也高达四百呎。

树的一个还未解开的谜是水分如何由树根传送到树叶。根据植物学家的研究,只能找出三大可能性,包括:

A. 根压作用。这是根部的吸力,在泥土中有无数的根毛吸着水分,然后输送到木质部,再上去树茎和叶子。

B. 毛细管作用。微细管作用是水借着水分子之内聚力以及其与管壁间所附着的力所引起,将水吸上去。例如你在喝汽水时也会发觉将管子放在水中,水自然会上升数毫米,管子内径越小,上升越高,内径为一吋的管子,水可以上升0.054吋,而导管的内径只有千分之一吋,所以水至少可以上升54.6吋。

C. 蒸腾作用牵引力。因为叶子上有无数的气孔,水分不断蒸发到外面的空气中。这众多的叶子无形中组成一种拉力作用,可以将水拉上来。以上是现时大多植物生理学家对植物运输水分的作用唯一较为合理的解释,但他们也承认,这并未能解释水究竟如何上达到数十或数百呎高。

所以有些植物学家认为树既是有生命的东西,一定有其生命的表现,人不能单靠物理现象去解释一些属于生物的自然现象,因此我们只能用生命理论去解释,因为按照物理的原理,水无法上升至数百呎的高度,但如果它有生命,却可以有这个力量。这似乎是违反力学原则,因为树木虽然高,却不靠什么抽水机将水泵到数百呎,反而完全依靠那些微小,看来似乎是死的维管束细胞,而且有木质部薄壁细胞在旁提供力量,究竟这拉力是从哪里来的呢?现今仍然没有合理的解释,这岂不是个超自然的现象吗?我们不能不惊叹全能神创造的奇妙!

◎ 苏美灵 来源:翼报