

二球悬铃木 供图 / 徐永福



二球悬铃木的前世今生

撰文 沈卓民 张佳琪

二球悬铃木普遍被认为是一球悬铃木和三球悬铃木的杂交后代。除此之外,有其他亲本的说法,还有植物学家认为它单纯是由法桐驯化培育成的,但这些说法无确凿的根据。另外,二球悬铃木诞生地的说法不唯一,其争论也一直没有落下帷幕。

第一种说法是二球悬铃木来源于西班牙。在17世纪初,西班牙人将三球悬铃木和来自美洲的一球悬铃木种植在相近的地方,由于经常出现杂交种子,落地后自然生长起来,于是二球悬铃木就被偶然杂交了出来。

第二种说法是二球悬铃木来源于英国,该

说法得到了大部分人的认可。1636年,英国植物学家特拉德斯坎特(Tradescant)将一球悬铃木从美国引入英国,三球悬铃木较之则早了一个世纪。之后,牛津大学植物园馆长雅各布·博巴特(Jacob Bobart)在他的一篇文章中提到了“乔木和灌木的统计”,其中首次出现了二球悬铃木的记录,原文描述为“No. 476. P. inter orientalem et occidentalem media.”。不幸的是,这篇文章没有日期,而一篇类似的文章写于1666年。

有关二球悬铃木的最早描述见于1700年,普鲁克内特(Plukenet)在其文章“*Mantissa*”中

描述道“*platanus orientalis et occidentalis mediam faciem obtineus, Americanus, globulis grandioribus, foliis splendentibus atris*”。描述中的“*globulis grandioribus*”形容它的果为“球形”并且“巨大”，可推测该植株已有几十年的历史。此外，该描述中的样品来自于大英博物馆。样品一共有两份，其中一份的标签上写着“*Platanus media, n.d. Bobart, Ox.*”。由此不难推测，该样品正是由博巴特采集于牛津大学植物园。

据此亨利教授(Prof. Henry)推测，二球悬铃木大约起源于1670年，牛津植物园中的一株一球悬铃木和一株三球悬铃木碰巧生长在一起，二球悬铃木就这样被杂交了出来。

1759年，植物学家菲利普·米勒(Philip Miller)在其文章“*Dictionary*”中提到了四种悬铃木，其中两种是一球和三球悬铃木。第三种是二球悬铃木，米勒用英语称之为Maple-leaved Plane，并认为它是三球悬铃木的一个变种，原因是位于chelsea garden中的一株三球悬铃木的种子数次产生类似于二球悬铃木的幼苗。至于最后一种悬铃木，他用英语称之为Spanish plane，并将其命名为*Platanus hispanica*，他对其描述道：“它的叶片比其他悬铃木的叶片更大，比一球悬铃木的叶片裂得更深，边缘有锐锯齿，浅绿色；叶柄短，覆有一层浅色的绒毛。它比其他悬铃木生长更快，但我从来没见过像它这么高大的种类。”1731年米勒还将这四种悬铃木种在一起，但截至1765年，二球悬铃木生长最快。

1789年，苏格兰植物学家威廉·艾顿(William Aiton)在*Hortus Kewensis*(《邱园植物》)中提到了二球悬铃木，这是它首次正式出现在植物学文献中。艾顿也认为二球悬铃木是三球悬铃木的一个变种，因此将其拉丁命名为*Platanus orientalis var. acerifolia* Ait. Hort. Kew. 然而，他用英语称之为Spanish plane tree。莫非二球悬铃木最早来自于西班牙？这着实令人费解。

对此笔者认为，艾顿将Spanish plane与

Maple-leaved Plane错误鉴定为同一物种。所谓的Spanish plane，极有可能是二球悬铃木种子繁育而来的“杂种二代”，在西班牙培育后便有了Spanish plane和*Platanus hispanica*之名。这点已被一些植物学家证实。

1805年，二球悬铃木被提为新种，并命名为*Platanus acerifolia*，随后又以“疑似杂交种”的身份，在中间加了一个x，于是就有了今天的学名*Platanus x acerifolia*。可见直到19世纪初，主流学界还不能确定它的杂交种身份。

后来，人们发现它比其他两种悬铃木更抗高温、干旱和霉菌炭疽，兼之生长速度快、树形好看、冠大荫浓，很适合做城市行道树和公园绿化乔木。19世纪中期，巴黎首次采用二球悬铃木作为行道树；19世纪末期，在伦敦，二球悬铃木首次大面积栽培而流行起来，因此英语和一些其他西方语言称之为“London plane tree”(伦敦悬铃木)。

再后来，二球悬铃木的优点被越来越多的国家所发掘，作为行道树栽培越来越广泛，并成了如今的“行道树之王”。

悬铃木“杂种二代”

悬铃木的“杂种二代”，就是遗传学上的“F2”。在悬铃木杂交育种进程中，一球悬铃木和三球悬铃木是亲本P，二球悬铃木是F1代，F2代则为F1代二球悬铃木植株上所结种子发育而来的植株。二球悬铃木本身属于杂交后代，种子繁殖后其幼苗会出现性状分离，因此悬铃木杂种二代的性状并不唯一。遗憾的是，杂种二代的选育工作主要进行于国外，因此在国内我们无法看到这些植株。

自从二球悬铃木培育而成以来，人们通过选育其种子繁育的幼苗获得了一系列杂种二代，常见的有*P. hispanica*、*P. pyramidalis*、*P. cuneata*、*P. digitata*、*P. cantabrigensis*、*P. parviloba*。这些杂种二代的性状各异，介于一球悬铃木和三球悬铃木之间，这进一步证明了二球悬铃木是一球和三球悬铃木的杂交后代。有

学者用公式 $\lambda=p^2/a$ 来形容这些悬铃木的叶裂程度,其中 λ 为比值, p 为叶片周长, a 为叶片面积。叶裂越深,锯齿数越多, λ 值越大。亲本、杂种一代、杂种二代的 λ 范围和 λ 平均值见下表。

	拉丁学名	λ 范围	λ 平均值
亲本	<i>P. occidentalis</i>	21~39	30
	<i>P. orientalis</i>	60~123	91
杂种一代	<i>P. acerifolia</i>	31~44	37
杂种二代	<i>P. pyramidalis</i>	28~36	32
	<i>P. hispanica</i>	37~56	46
	<i>P. cuneata</i>	73~100	86
	<i>P. digitata</i>	67~87	77
	<i>P. cantabrigensis</i>	28~36	32
	<i>P. parviloba</i>	25~34	29

在这些杂种二代中,比较著名的是*P. hispanica*和*P. pyramidalis*,下面笔者对二者进行简要介绍。

P. hispanica

形态特征:树干通直,树冠大小适中;叶片比其他杂种二代悬铃木更大,宽达25~30厘米;此种与其他种最大的区分点是叶脉与叶柄上毛被宿存,以及叶片有五个明显的短粗三角形齿状裂片;叶基浅心形或截形;果球直径约3.4厘米,通常单生,偶尔两个一串,极少三个。

*P. hispanica*的中文名为“西班牙悬铃木”,很可能是最初杂交的二球悬铃木的种子培育出的幼苗,于1731年以前诞生。相比其他杂种二代悬铃木而言,可能由于其诞生年代最为久远,该种知名度最高,也是植物学家讨论最多的对象。此外,其拉丁学名*P. hispanica*经常被当成*P. acerifolia*的异名来使用,但真正的*P. hispanica*栽培并不常见。

P. pyramidalis

形态特征:幼年时期树冠紧凑,但老树株型分散;叶片大小适中,宽15.2~17.8厘米;叶片无

毛;叶通常三裂,稍有齿,叶基截形;果球大,直径3.81~4.45厘米,单生或两个一串。

*P. pyramidalis*的中文名为“塔型英桐”,在1850年左右由法国人培育而成。虽然没有二球悬铃木生长旺盛,但是由于金字塔般美丽的株型,1875年在法国广泛栽培,后推广至欧洲各地。目前,在所有悬铃木杂种二代中,它的栽培最为广泛。

二球悬铃木进入我国

19世纪80年代前后,二球悬铃木单株或零星引入南京、旅顺等地。在这些悬铃木中,比较著名的就是上海中山公园的“独木傲霜”悬铃木和南京石鼓路的“001”悬铃木了。

“独木傲霜”悬铃木位于上海市中山公园。1934年上海公共租界工部局年报有记载:“园内北部种有中国最大之悬铃木标本一株。”“该树来自意大利,为汉璧礼爵士赠送霍格君之品,并由霍格君约于1866年间植于园内。”而工部局年报中的这位“霍格君”,即系当时上海的兆丰洋行大班、地产商霍格。如今的中山公园,则是霍格的私家花园——兆丰花园。“独木傲霜”悬铃木树高22米,胸围4.7米,冠幅直径30米,现是华东地区树冠最大、树干最粗、树身最高的二球悬铃木。它不仅是上海之最,也是东亚之最,因此得雅号“巨无霸”。

1872年,法国传教士倪怀伦在石鼓路亲手种植了一棵二球悬铃木。他大概没有想到,几十年后,这种树会遍布整个南京城,甚至成为南京的象征。这棵树名为“001”悬铃木,也是南京最早的一棵悬铃木,树高27米,胸围3.07米。但是在2000年,为了城市建设,有关部门耗资50万元把这株树向南移了12米。移动树木时,“001”悬铃木的树冠被剪去了一些,之后长势就减弱了。

至于二球悬铃木是如何在我国推广栽培的,有以下两种说法。

说法一:1887年,据法租界公董局年报记载,公董局拨款白银1000两,从法国购买250

株悬铃木和50株桉树，种植于法租界的码头、花园，结果悬铃木的生长远比桉树好。1892年，再次从法国购回一批桉树苗试种，结果生长仍然较差，从此被淘汰。1893年12月5日，公共租界工部局董事会决定：“批准订购200株法国梧桐，每株价约1两白银。”此举标志着法租界将法国梧桐确定为最适合上海的行道树。此后，法租界公董局多次从法国成批购买悬铃木树苗。到了19世纪末，上海的悬铃木已经可以自给自足，不再需要从国外进口。

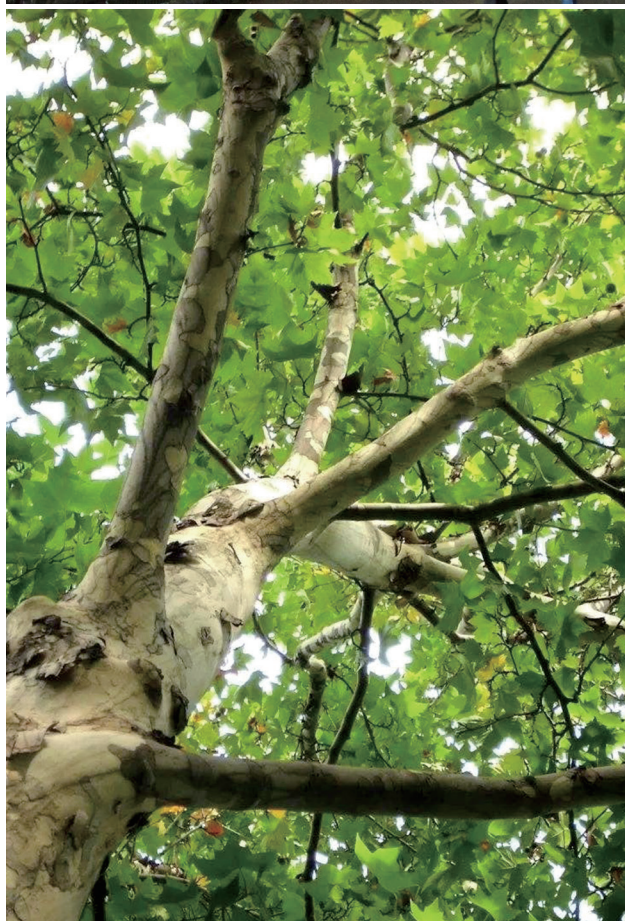
说法二：19世纪末，法国人将二球悬铃木带到上海，栽植在当时的法租界霞飞路（今淮海中路一带）。据1936年《科学画报》上一篇文章记载：“法国梧桐原名Platanus，属筱悬木科（Platanaceae），以其叶形似梧桐故名，又以此树最初输入我国者为旅居我国之法人，故误认此树为法国原产。”

此外，说法二中的时间也是众说纷纭。除了“19世纪末”，还有“1902年”“20世纪一二十年代”等说法。不管怎样，有一点值得肯定：上海是最早批量引入二球悬铃木的中国城市，其中上海法租界是二球悬铃木最先批量栽培的地方。

由于上海是当时中国最时尚的地方，其他城市纷纷效仿上海，大量引种二球悬铃木。自此，二球悬铃木逐渐成了我国最主要的行道树。

实际上，二球悬铃木引入我国栽培后不久，一球悬铃木也随之引入，但其长势与实用性并不如二球悬铃木。一球悬铃木虽无二球悬铃木应用广泛，但也常见栽培。

（责编 桑新华）



上：西班牙悬铃木 供图 / 周洪义 下：独木傲霜 供图 / 沈海滨