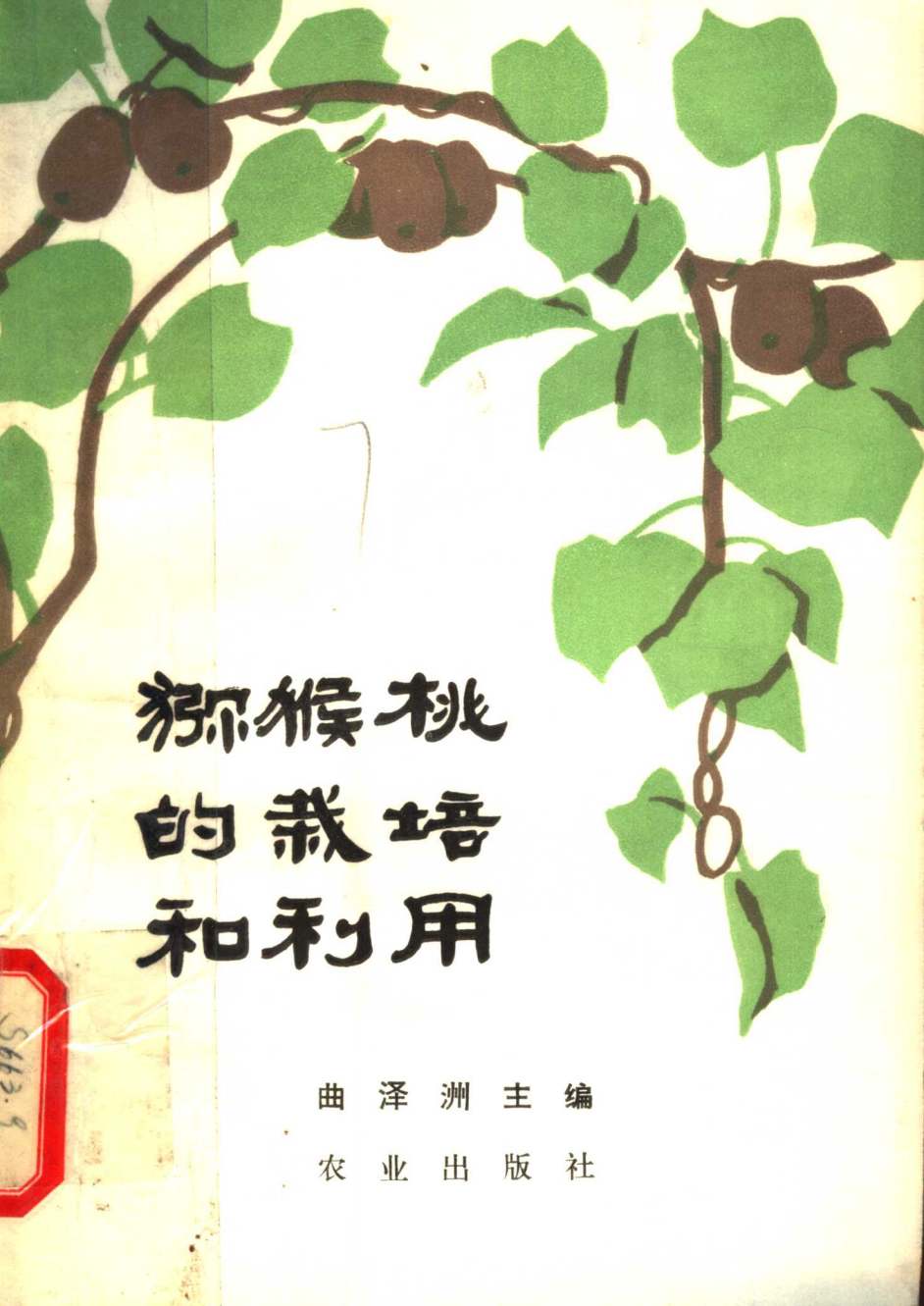




猕猴桃 的栽培 和利用

曲 泽 洲 主 编

农 业 出 版 社

5463.4

猕猴桃的栽培和利用

曲泽洲主编

农 业 出 版 社

前 言

猕猴桃是国际上的一种新兴水果。以其营养丰富，售价高，适于鲜食和加工，全身都是宝，尤以具有一定的医疗效果而受重视。在1952年新西兰的果品首次运销伦敦以后，许多国家引种试栽，传播很快。

猕猴桃原产我国，早在1200年前，即有猕猴桃的记载，并开始利用。近年来，我国各省（区）进行了调查，结果令人鼓舞。1978年，中国农业科学院为使猕猴桃在我国社会主义大农业全面发展中发挥作用，曾召开科学座谈会，以便加强对猕猴桃的价值、各国栽培概况的了解，推动资源调查、选优、建立生产基地的工作。并建议扩大宣传，使保护猕猴桃资源、改良种质、发展生产，得到应有的重视。

我国过去未出版过有关猕猴桃的专门著作，缺乏宣传，以致这一果品未能物尽其用，甚至用作铺路的粘胶剂，十分可惜。为此，我们编写了这本小册子，以期对我国果树界研究猕猴桃的栽培和利用事业，有所裨益。

本书首先阐述猕猴桃的起源，追溯我国栽培这一树种的历史，以及传播到国外的过程。其中选用国外研究成果，包括〔新西兰〕H.M.Mouat的资料。其次，介绍国外的栽培利用概况。鉴于日本盘梯广报社1976年初版、1979年增订的工

藤茂道著的《新果实キウイフルーツその栽培と利用》一书，取材比较全面，本着“洋为中用”的精神，我们选译其中大部分内容，如：有关猕猴桃栽培的兴起，新西兰和日本的栽培和利用经验。至于法国栽培中华猕猴桃的经验和有关研究，我们是选译发表在1977年《法国果树》第二、三期J-M. Fournier的著作。其他未具商品生产规模的国家的情况，从略。再次，简介我国中华猕猴桃的栽培技术和资源。我国野生猕猴桃种类多，分布广，但限于时间，未能把全国资源收集整理，本着窥一斑足见全豹之意，选录湖南一省的调查报告，供选择优种优株、改进质量参考。最后阐述猕猴桃选育种技术。

在编写过程中蒙梁元岗、王丽雪和李燕生等同志相助，绘制插图，特此致谢！

限于我们的业务水平，本书难免存在错误和缺点，请读者批评指正！

1979年12月

目 录

第一章 猕猴桃的栽培史和传播.....	
.....孙云蔚 王聚坛 曲泽洲 (1)	
一、猕猴桃在我国的栽培史	
二、中华猕猴桃的传播概况	
第二章 新兴水果——猕猴桃.....	曲泽洲 (7)
一、猕猴桃是世界上的新兴水果	
二、猕猴桃的吸引力	
三、日本对猕猴桃的调查研究	
四、新西兰猕猴桃的销售国	
第三章 新西兰的猕猴桃栽培.....	曲泽洲 张玉成 (18)
一、生产概况	
二、栽培猕猴桃的环境条件	
三、猕猴桃的选育种	
四、栽培技术	
五、采收、包装和贮藏	
第四章 日本猕猴桃“国产化”栽培	曲泽洲 (41)
一、猕猴桃在日本栽培的可能性	
二、日本猕猴桃栽培的实际情况	
三、在日本有关猕猴桃的报道和宣传	
四、猕猴桃栽培的作业历	
第五章 法国对中华猕猴桃的研究及栽培*	田叔民 (74)
一、一般性状	

二、猕猴桃的生长和结实	
三、对环境条件的要求	
四、栽培技术	
五、企业栽培的前景	
第六章 我国中华猕猴桃的栽培.....	崔志学 (95)
一、品种和品系 (单株)	
二、栽培技术	
三、采收和贮藏	
第七章 湖南猕猴桃资源调查初报.....	
.....	湖南农学院果树教研室 (105)
一、湖南省野生猕猴桃的分布	
二、类型	
三、产区的生态条件和植株的主要特征特性	
四、关于猕猴桃资源的利用	
第八章 猕猴桃的选育种.....	张儒懋 (134)
一、国外猕猴桃的选种简介	
二、我国猕猴桃的选种概况	
第九章 猕猴桃的利用	曲泽洲 (142)
一、猕猴桃的食用方法	
二、猕猴桃的医疗效果	
三、猕猴桃的全株利用价值	
附录 [新西兰] 麦肯齐博士关于猕猴桃研究的建议	
.....	张儒懋 王宇霖 (158)

第一章 猕猴桃的栽培史和传播

孙云蔚 王聚沅 曲泽洲

猕猴桃是猕猴桃科的一种落叶性藤本果树，又名羊桃、阳桃、杨桃、藤梨、仙桃、毛桃、毛梨等等。原产我国，分布在东北、华北、陕、甘，以及长江流域各省乃至福建、广东、广西、云南、贵州、台湾等省(区)，以陕西的秦岭、巴山山区，河南的伏牛山区，湖南西部山区分布最多。在日本、印尼、越南也有少量分布。

猕猴桃属植物，全世界约有 54 个种和变种。我国原产的多达 52 个种和变种，主要种为中华猕猴桃 (*Actinidia chinensis* Planch.)。

一、猕猴桃在我国的栽培史

我国果树栽培历史已有四千多年，种类繁多，在《诗经》(公元前 16—10 世纪)中，已记载了不少栽培果树和野生果树，其中《诗经·桧风》(隰有萋楚篇)有云：“隰有萋楚，猗猗其枝；……隰有萋楚，猗猗其华；……隰有萋楚，猗猗其实”等句，描述“萋楚”这种果树枝条柔软，花果美盛的性状。其后，在《山海经·中山经》(公元前 3 世纪)中有：“……

半山……多羊桃，状如桃，而方茎，一名鬼桃，可以为皮张。”在《尔雅》（公元前3—2世纪）中有：“蓂楚、桃芑。注今羊桃也。或曰鬼桃，叶似桃，华白，子如小麦，亦似桃。”数百年之后，如《神农本草经》（公元6世纪），亦有“蓂楚、桃芑一名羊桃”等记述。

根据这些古文献的记载，现代学者中有人认为：《诗经》中的“蓂楚”，《尔雅》中的“桃芑”就是现在的猕猴桃（羊桃）。但也有人认为：“蓂楚”、“桃芑”不是现在的猕猴桃，主要以古文献对两者的形态描述不相同为依据。例如：

公元3世纪的陆机《诗疏》和郭璞《尔雅注》两本书，虽然解释“羊桃”是“蓂楚”或“桃芑”的别名，但书中对“蓂楚”或“桃芑”的描述，却和猕猴桃的形态不同。明代李时珍在其巨著《本草纲目》中，把“羊桃”归入草部蔓草类，把“猕猴桃”归入果部瓜果类。李时珍描述“羊桃”的形态谓：“茎大如指，似树而弱如蔓，春长嫩条柔软，叶大如掌，上绿下白，有毛……其条浸水有涎滑”，却恰恰是猕猴桃的形态。据此，认为蓂楚（或桃芑）、猕猴桃是两个物种，只因两者都有“羊桃”的别名因而引起混淆。

关于发现猕猴桃及其在古代的名称，尚有待进一步考证。

从唐代开始，猕猴桃的名称比较习用，引种栽培也可能同时开始。唐代诗人岑参（公元714—770年）曾作《太白东溪张（一作李）老舍即事寄舍弟侄等》^{*}一诗，提及猕猴桃。全诗是：

渭上秋雨过，北风何骚骚。

• 见《全唐诗》第三册卷198。

天晴诸山出，太白峰最高。
主人东溪老，两耳生长毛。
远近知百岁，子孙皆二毛。
中庭井栏上，一架猕猴桃。
石泉饭香梗，酒瓮开新槽。
爱兹田中趣，始悟世常劳。
我行有胜事，书此寄尔曹。

诗中提到的：渭、东溪、太白、石泉，都是陕西的地名、山名。足见岑参从政的活动时期，野生猕猴桃已经被人们移栽到庭园中，用棚架栽培了。由此，也可以肯定，猕猴桃的栽培至少在一千二百年以前开始。

唐，《本草拾遗》（公元739），载有：猕猴桃味咸温无毒，可供药用，主治骨节风、癰缓不随、长年白发、痔病等等，皮可造纸。

宋，《开宝本草》（公元973）：猕猴桃又名猕猴桃梨、藤梨……。

宋，《证类本草》（公元1082—1092）：猕猴桃味酸醇……，一名藤梨，一名木子，一名猕猴桃梨。生山谷，藤生著树，叶圆有毛，其果形似鸡卵大，其皮褐色，经霜始甘美可食。枝叶杀虫，……。

宋，《本草衍义》（公元1116）：猕猴桃今陕西永兴军南山甚多。枝条柔软，高二、三丈，多附木而生。其子十月烂熟，色淡绿，生则极酸。子繁细，其色如芥子。浅山傍道则有子者，深山则多为猴所食矣。

元，《日用本草》：猕猴桃又名阳桃、木子……

明,《本草纲目》(公元1596):猕猴桃,其形如梨,其色如桃,而猕猴桃喜食,故有此名。闽人呼为“阳桃”。

清,《植物名实图考·长编》(公元1848):猕猴桃《开宝本草》始著录,《本草衍义》尤详。今江西、湖广、河南山中皆有之,乡人或持入城市出售。……

从以上材料,可以肯定:猕猴桃这个名称在唐代已有。人工引种也在唐代已经开始。

唐宋时代,已知猕猴桃可为食用,并供药用,其皮可造纸。可惜长期以来,未被重视,直到现在基本上仍然处于野生状态。

二、中华猕猴桃的传播概况

猕猴桃引起世人的重视,并给予高度评价,是由于新西兰人研究和栽培这种果品取得重大的成就。原产我国长江中上游沿江森林中,俗名为“羊桃”、“阳桃”、“鬼桃”、“藤梨”、“红藤梨”、“毛桃子”等名称的都是中华猕猴桃(学名为 *Actinidia chinensis* Planch.),其特征为:嫩枝和叶柄有灰褐色柔毛,叶背也有毛,果有茶褐色的毛。果实8—10月成熟,黄褐色,有的毛可脱落。这些特征都与新西兰产的猕猴桃大同小异,故可断定为同一物种。中华猕猴桃的树龄很长。在浙江省黄岩地区,有的单株树龄已超过100年以上。但多是野生状态。一般果实只有20—30克,大的果实可超过100克以上。单株产量为30斤左右,最多株产可达200斤以上。但这种“羊桃”怎样传到国外呢?了解这个问题,对于

利用、改进猕猴桃来说是有现实意义的。

现按时间先后介绍传播概况如下：

传入英国 据文献记载，1847年罗伯特·福图纳（Robert Fortune）受英国皇家学会的委托在中国采集标本，蜡制送回英国后，首次加以描述。1899年威尔逊（E. H. Willson）将军受丘植物园（Kew Garden）委托来中国考察，采集一万五千多种（包括猕猴桃在内）果树的种子和标本带回英国，1900年正式引种猕猴桃，1904年栽植成功。据1904年英国皇家园艺的报告指出，“猕猴桃在英国顺利生长”。1907年皇家园艺学会对这个种加以鉴定，1909年在英国和法国首次开花，1911年在英国结果。

传入美国 据文献资料，传入美国是1900年。美国加州乔克引进植物研究所从中国引进猕猴桃进行试验。1904年美国农业部引入植物目录中也有猕猴桃种子的记载，1910年美国农业部提出报告，播种在加州的果树已开始结果。

1923年，美国植物学家费尔丘（Oavid Fairchild）以软枣猕猴桃（*A. arguta*）为母本，授以中华猕猴桃的花粉，育成杂种。以后又引入中华猕猴桃的种子进行培育。经过40年的试验认为，猕猴桃是有投资价值的水果。

美国加州多把猕猴桃作为庭园果树。虽然有10—40年生的成年树，但因没有大规模的商品栽培果园，不注意改良品种和整形、修剪、灌溉等管理技术，产量不如新西兰。新西兰每英亩产量高达10吨，美国十年生树每亩才收几吨。

传入新西兰 猕猴桃引入新西兰的年代，一般认为当在1906年之前。在本世纪初，有新西兰人詹姆斯·麦克格雷尔

(James Mcgragor) 旅游中国，带回猕猴桃的种子送给阿利森(Alexande Allison)。到1906年，在新西兰北岛惠灵顿省旺加努依阿利森园中这些种子长成实生苗，1910年第一次开始结果。从此，这种果树为热心的园艺家所重视，而卓有成效地进行改良工作的首推布鲁诺H.贾斯特(Bruno H. Just)。

贾斯特培育了大量的实生苗，从中选出几个优良类型，嫁接繁殖苗木出卖。这些优选单株在果实大小和均匀一致上，都比普通实生苗好得多，因而中华猕猴桃得到广泛的栽培。

晚近奥克兰省陶朗加(东临普伦提湾)海沃德·赖特(Hayward R. Wright)培育出另外的1—2品种。

关于新西兰猕猴桃的栽培育种成就，本书有专章叙述。

引入法国 法国引入猕猴桃已有70年的历史，上文说到1909年猕猴桃在英国和法国同时开花，但当时未加重视。1952年，新西兰的猕猴桃运销伦敦，轰动市场，法国园艺界看到这种果树可以用来代替收入较低的苹果，因此试栽及研究工作发展迅速，本书有专章介绍其成果。

此外，比利时、印度、德国、苏联、日本等国，都先后引种成功。

日本虽然研究、试栽历史较短，但已有大量的“国产猕猴桃栽培成功”的报道，本书有专章介绍其成果。

* * *

由此可见，猕猴桃又是另外的一种原产我国而在异乡开繁花结硕果的果树，摆在我们面前的急迫的问题，无疑是如何充分利用我国丰富的猕猴桃种质资源，开展研究和生产栽培利用，为实现“四化”的宏伟目标添砖添瓦了。

第二章 新兴水果——猕猴桃

曲 泽 洲

一、猕猴桃是世界上的新兴水果

据文献记载，全世界大约有 2900 种水果，实际上能见到的只不过 30—50 种，现代日本市场上也就是这些。

日本的果树资源约 300 多种，以柑桔科为最多，有 29 种，樱科和梨科次之，各有 6 种，其他科多为 1—2 种；常见的约为 94 种（表2—1）。

表 2—1 果 树 的 种 类

科 名 *	果 树 名 称
柑 桔 科	温州蜜柑，纪州蜜柑，夏橙，八朔柑，三宝柑，伊予柑，鸣门柑，代代，椪柑，文旦，丹柑，葡萄柚，脐橙，花柚，柚子，佛手柑，金柑子，日向夏，臭橙，回青橙，立花桔，金桔，枸桔，酸橙，来檬，柠檬，红桔葡萄柚
樱 科	桃，櫻桃，扁桃，杏，油桃，梅，李
梨 科	梨，苹果，木瓜，榲桲，枇杷，山楂
葡 萄 科	葡萄
木 通 科	木通
杨 梅 科	杨梅
柿 科	柿

(续)

科 名	果 树 名 称
桑 科	无花果, 面包树, 木菠萝 (菠萝蜜)
虎耳草科	美洲醋栗 (美洲鹅莓), 醋栗
蔷薇科	木莓, 黑莓, 露莓, 红树莓
石楠科	黑果树, 乌饭树
胡颓子科	胡颓子
石榴科	石榴
鼠李科	枣
木犀科	油橄榄
山毛榉科	板栗, 锥栗
核桃科	核桃, 长山核桃
银杏科	银杏
桦木科	榛
樟科	鳄梨 (酪梨)
山龙眼科	昆士兰栗 (澳洲核桃)
番荔枝科	番荔枝, 巴婆果, 南美番荔枝
漆树科	芒果, 腰果, 阿月浑子
无患子科	龙眼, 荔枝, 韶子 (红毛丹)
木棉科	榴莲
猕猴桃科	猕猴桃, 猕猴桃, 木天蓼
藤黄科	罗汉果
时计草科	时计果 (鸡蛋果, 西番果, 面香果)
玉蕊科	巴西坚果 (巴西栗)
桃金娘科	番石榴
山榄科	人心果
番木瓜科	番木瓜
棕榈科	椰子, 海枣 (枣椰)
凤梨科	凤梨
芭蕉科	香蕉

注 表中所列果树, 均是日本市场上能见到果品的。

• 表中的科名是按原〔日〕工藤茂道的分法译出——编者注。

1. 新兴水果猕猴桃上市 在日本的水果店、超级市场里，常看到的有柑桔、苹果、香蕉及珍贵的芒果、番木瓜等。随着季节变化，果品花样翻新，各有特色。而最近上市的猕猴桃（在日本称为Kiwi fruit，即无翼鸟果，这是商品名）是别具一格的，特别引人注目。它的外皮覆有茶褐色的短毛，有鸡蛋大小，象个芋头似的。

商店售货员对猕猴桃的介绍词是：“看着不好看，切开翡翠般！吃起来酸甜，有香瓜、草莓、桔子香！”切开果肉真漂亮，中间有放射状的小黑点（种子），图案美如宝石，除了外观不好，如从色、香、味来看，可谓水果中的佳品。

这种新兴水果最初是1964年从新西兰输入到日本进行试销的，距今才10多年。当时进口量很小，只有高级水果店经营，每个猕猴桃售价600—700日圆，一般消费者买不起，只有在高级饭店、餐厅作餐后水果用，还有用作饮料和点心。

2. 作好介绍和宣传工作。

（1）新兴水果——猕猴桃的销售量上升得快 猕猴桃刚引进日本时，由于群众都不了解它，所以在销售上首先要作好介绍和宣传工作，即使卖一个果实，也得化很长时间进行详细介绍。

经过宣传以后，消费量逐年增加。所以，在东京的超级市场和水果店出售时也不用加以解说了！从进口量来看，13年间增加了100倍以上。从增长率来看可以说在水果中是独一无二的。

日本最初输入猕猴桃是在1964年，当时的输入量是很微的，到1972年进口量为5000盘（一盘30—40个重约3.5

公斤),到1973年进口量增加到21万盘,1976年达48万盘,1977年计划进口72万盘,十年间增长100倍。新西兰所产的猕猴桃,有90%是出口,而1978年日本的进口量达2100吨(560万盘)。如今水果商店还常出现供不应求的现象。不过,消费量已大体上稳定下来。

(2) 大量报道“国产猕猴桃栽培成功” 这种外貌不美的水果,在日本竟越来越受欢迎,究其原因:一是进口商热心开创新的销路;二是应归功于新闻报道和宣传。

自1976年初起,在报纸和杂志上刊登了“国产猕猴桃上市”,“珍果猕猴桃已在国内生产”等文章,继之又发表了“猕猴桃试栽成功”,“日本产的猕猴桃鉴评会,在各地获得好评”等报道。而且在电视节目里,这些宣传起到了家喻户晓的作用。

更主要的原因是猕猴桃本身,它具有那种奇特的诱人魅力,吸引人们来栽培它。从新西兰的栽培过程中也可以证实这一点,他们的多数栽培者都是猕猴桃的爱好者。

二、猕猴桃的吸引力

看见了猕猴桃,就想起了在故乡幼年时吃“猴梨”的情景,日本人比起欧美人来说是一个乡土观念很强的民族,在城市工作的人们,常以自己的故乡相互夸耀。每年的盂兰盛会和新春佳节,常常是归心似箭,要看看故乡哺育自己生长的大地,过着舒适朴实的故乡大自然的生活,驱散了在城市的疲劳,所以大部分日本人常有故土难离的“乡思”,就是这

种故乡的吸力而来的。

(1) 故乡的“猿梨” 在故乡山野里有自生的、于霜降后成熟的“猿梨”——又称“猴梨”。在幼小时吃过后，感到味酸甜，有点像蜜桔和香瓜的味道，非常好吃，吃后终生难忘，特别是盛产猿梨的日本东北地方、北海道一带的人们，一提起猿梨更增加了思乡之感。

猿梨与猕猴桃是同属植物，其味道是一样的，只是比后者果形小些，吃起来有时嚼到小种子，果肉酥脆爽口，所以凡吃过猿梨的都将成为猕猴桃的爱好者。在我国也是这样的，只要吃过一次猿梨，或尝过猕猴桃，就会有这种体会。

(2) 猕猴桃也适于作菜用 日本在大战后，特别是近年来人民食品组成发生了变化，每天吃的肉类和糖类食品增多，体质内趋向于酸性，因而要求碱性食品（水果和蔬菜）量也渐增多。

最近把猕猴桃与肉食搭配起来，吃后胃里感觉不存食，这是因猕猴桃果中含有蛋白分解酶，它在胃中活动，使肉变软，易于消化，这也是值得一提的猕猴桃的独特效用，它在软化和分解肉类上有一定的作用。

(3) 含维生素C和糖分多 猕猴桃含维生素C丰富，比甜橙高5—6倍。据新西兰1959年分析，三个主栽品种的100克果肉含维生素C分量如下(括号内数据为1976年分析结果)：

布鲁诺	150—156 毫克% (166.47 毫克%)
海沃德	82—83 毫克% (129.71 毫克%)
艾伯特	51—62 毫克% (87.65 毫克%)