

知识的种子

厨房里有秘密

〔法〕江·马特利空 / 文
〔法〕卡罗琳·佳吉 / 图 况琳 / 译



为孩子种下知识的种子——一看就懂，一学就会，一读就笑的儿童科普书！

明天出版社



知识的种子

厨房里有秘密

〔法〕M·昆特利著 〔文〕
〔法〕卡琳·托普/图 戴成/译

明天出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

厨房里有秘密 / (法) 马特利空文; (法) 佳吉绘;
况琳译. — 济南: 明天出版社, 2013.12

(知识的种子)

ISBN 978-7-5332-7560-0

I. ①厨… II. ①马… ②佳… ③况…

III. ①饮食 - 科学 - 儿童读物 IV. ① TS971-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 217670 号

Des molécules plein l'assiette©2009, Editions Milan, 300 rue Léon

Joulin 31101 Toulouse cedex 9 - France www.editionsmilan.com

Chinese language copyright©2013 by Tomorrow Publishing House

特约策划: 陈 丰 李 殷

责任编辑: 丁淑文

封面设计: 汪佳诗

内文设计: 李艳华 高静芳

厨房里有秘密

著 者: [法] 江·马特利空

绘 者: [法] 卡罗琳·佳吉

翻 译: 况琳

出版人: 胡鹏

出版发行: 山东出版传媒股份有限公司

明天出版社

地 址: 山东省济南市胜利大街 39 号

网 址: <http://www.sdpress.com.cn> <http://www.tomorrowpub.com>

经 销: 各地新华书店

印 刷: 山东临沂新华印刷物流集团印刷

版 次: 2013 年 12 月第 1 版

印 次: 2013 年 12 月第 1 次印刷

规 格: 148mm × 210mm

印 张: 1.875

书 号: ISBN 978-7-5332-7560-0

定 价: 12.00 元

山东省著作权合同登记号: 图字 15-2013-94 号

如有印装质量问题, 请直接与出版社联系调换。



知识的种子

厨房里有秘密

〔法〕彼·昂特列蒙 文
〔法〕卡罗琳·托普诺格 绘图

明天出版社

目 录

科学小知识



4-5

6-7

8-9

10-11

14-15

16-17

18-19

20-21

22-23

26-27

28-29

吃到的气泡

30-31

32-33

34-35

分子也能吃吗

水是什么

一会儿热，一会儿冷

烹饪的方法

好吃的面粉调味酱

你来试试做鸡蛋

神奇的蛋黄酱

好吃的冰糕

果酱……我喜欢!

来点松甜面包?

让我疯狂的蛋白甜饼

要奶油尚蒂伊吗? 要!

巧克力尚蒂伊

鼓起来的蛋奶酥





美拉德可真厉害!

红色还是蓝色?

焦糖!挡不住的诱惑

面皮不是酥饼塔



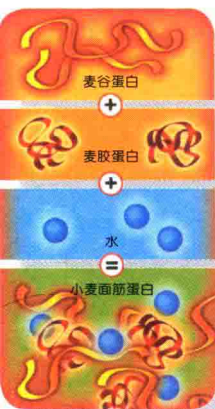
白酱炖小牛肉

肉馅,真绝了!

速热的微波炉

一千零一层

我来做大餐



38-39

40-41

颜色和口味

42-43

44-45

48-49

50-51

我是大厨!

52-53

54-55

56-57



注意

当你看到这个标志时,表示必须在大人的协助下,才可以实践本页面看到的内容。

分子也能吃吗

我们煮的、炒的、吃在嘴里的食物都是由成千上万的分子构成的。

分子链

面粉中的主要成分是淀粉，而淀粉则是由许多同样的葡萄糖分子一个一个连接组成的。这个由葡萄糖分子组成的分子链非常长，而且很软，可以折叠，一加水还会粘在一起。而其它的分子链，比如肉和鸡蛋中的蛋白质分子链，就具有不同的性质。

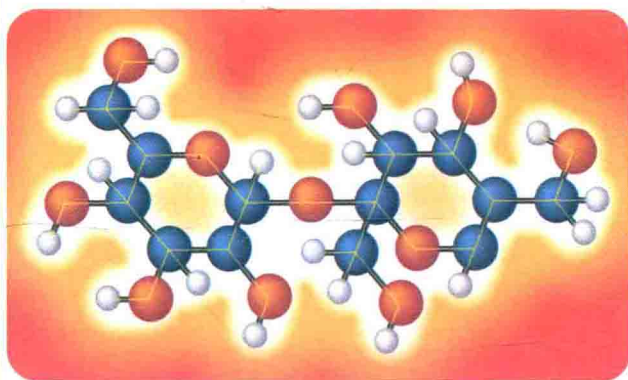
糖分子：
白色的是氢，
红色的是氧，
黑色的是碳。

什么是分子？

分子非常小：在一块方糖里就有好几亿万个一模一样的分子。

我们吃的所有东西都是由分子组成的。分子有好几万种，虽然各不相同，但都是由原子组成的。

一个糖分子中有碳原子、氧原子和氢原子。在我们吃的食物里除了有这三种原子外，还有氮、氯、钠、磷等其它原子。



大大小小的分子

分子有大有小，最常见的是水分子，它的体积非常小，哪里都能去。

水分子还能携带其它的小分子，比如糖分子和盐分子。

我们的食物大部分是由几百个大分子组成的，而这些大分子又是由成千上万的小分子组成的。

我们之后接触到的许多烹饪用的东西都与分子链有关，这些分子链长长的、软软的，不仅耐热，而且还有各自的功能。

我加热，你燃烧

食物中的分子在高温中容易破裂、损失并变形，幸运的是这种变化并不要紧。

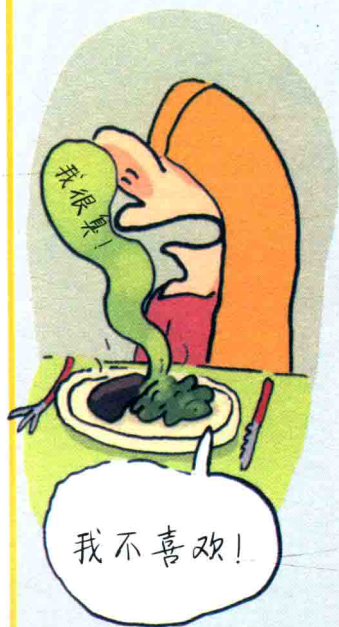
食物经过加热煮熟后味道更好，分子会释放出香味，食物的颜色会变深。

比如说糖被加热后会变成焦糖，肉加热后会变成熟肉，面粉糊加热后变得浓稠。

不过，需要当心的是火候，做饭的时候温度要合适才行。

会飞的分子

我们在吃东西以前，常常会先闻到食物的气味，这是因为食物中的一些分子从分子链上分离出来飞到空气中，我们的鼻子可以闻到这些逸出的小分子携带的气味信息，常常是很好闻的，当然偶尔也会有很不好闻的。



水是什么

水是一种非常神奇的液体，有着不同寻常的功能。

既是液体，也是固体和气体

你知道什么物质经过加热或制冷就可以变成液体、固体或者气体吗？

也许你见过黄油加热溶化，或者酒精加热蒸发，但是你见过黄油挥发吗？水就可以。水还可以变成固体的冰。

在冰柜里是固体，在自来水管里是液体，在空气里是气体。

冰块浮在水上，然后慢慢地融化；水在锅里煮开，变成看不见的气体。

奇怪的分子

一个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成。水分子互相吸引连接成一个长长的链条，结冰时变得非常坚固，液态时则非常柔软，气态时（水蒸气）会破碎挥发。



水可以溶解一切

如果你在水里加糖，过一会儿糖就不见了，水变甜了。

如果在水里加盐，也一样，只是水变咸了。

加在水里的糖和盐都到哪里去了？糖分子和盐分子在水中被水分子吸引，完全分散成了自由的分子。

水还可以溶解酒和一些气体，像二氧化碳就可以在水里溶解。

不过有些分子排斥与水的接触，例如油。

水、生命和……烹饪

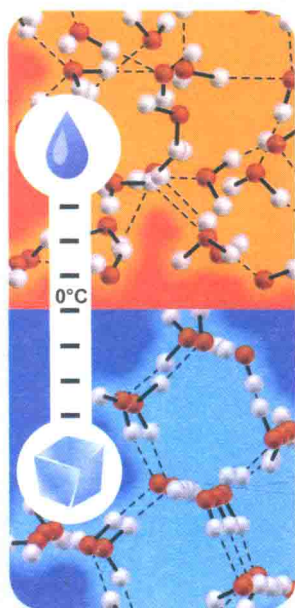
没有水就没有生命。

生物体内的细胞大部分都是水，有些植物和水生动物体内的含水量高达 95%。你也一样，人体内的含水量是 70%，所以你应该每天补充 2000 毫升水来更新身体里的水分。我们做饭也离不开水和水里神奇的分子。（盐和糖可以在水里溶解。）看完这本书后你就知道了。

红色的是氧原子，
白色的是氢原子。

浮在水面上的回形针

在一杯水里轻轻放一小张方形的纸，在这张纸上放一个回形针。纸被水浸透后沉到水底，可金属的回形针却浮在水面上！这是因为水里有一种特殊的重要物质，让水面上的分子互相连接起来形成一个可以支撑回形针的表面。同样的道理，一些昆虫非但不会沉到水里，还能在水面上行走。



一会儿热， 一会儿冷

我们烧水，水沸腾。我们给水降温，水就结冰。这就是分子运动的结果。

好动的分子

不论水是冰块、液态水还是水蒸气，水分子都是一样的，只是它们的运动起了变化。在冰块里水分子粘在一起一动不动形成固体。给冰块加热时，固定的水分子被振动，不同的分子块各自分离——这时冰块融化，变成液态水。继续给液态水加热，水分子在高温下一个个脱离分子链，飞到空气中——这时的水沸腾，就变成了水蒸气。

热量和温度：这是两回事

你把一锅水放在火上烧，锅里放一个厨用温度计，你会看到温度计显示的温度不断升高，一直到 100°C 。然后温度停止升高，可是锅里的水还是在火上一样地烧，并且开始沸腾。这是因为热量让水的温度升高，温度停止升高后，水变成了水蒸气。

一个锅里的三个鸡蛋！

你在一个装满开水的锅里小心地放三个鸡蛋，煮了 3 分钟后你把第一个鸡蛋从锅里拿出来放到冷水里，7 分钟后你拿出第二个鸡蛋，20 分钟后你拿出第三个鸡蛋。

你把这三个鸡蛋的壳剥掉后，用刀把鸡蛋切开成两半，你看看这三个鸡蛋是不是一样的？什么？你不记得这三个鸡蛋被拿出来的顺序了？没关系，想知道顺序很简单，最硬的那个鸡蛋就是煮的时间最长的。做饭时，只有温度还不够，合适的时间也很重要。

杯子里的冰块

你在一个杯子里放一块冰，然后给杯子加满水，你会看到什么呢？冰块经过很长的时间后融化，但是水并没有溢出杯子，依旧是满满一杯，只是变凉了。

冰块化成了水的同时也吸收了水中的热量，所以水变凉了。

冰块融化后水并没有溢出来，是因为冰块的体积比融化后的体积要更大一些。



给冰加盐

在一大杯水里加一些碎冰，杯里的温度计显示冰水混合物的温度是 0°C 。

你再加一大勺食用盐到杯子里，温度计马上显示温度下降到你可以做冰糕的程度了。

烹饪的方法

做饭做菜我们可以使用很多种加热方法：铁板烧、煎、烤、蒸、微波炉……怎样才知道用哪种方法比较好呢？

热量的传递

给食物加热的方法有好几种，我们把食物放在热的物体上煎炒，热量就被直接传递了。我们也可以把食物放在热水里煮、热油里炸或者蒸汽里蒸，热量就会从食物表面进入到内部。我们还可以用微波加热，比如电炉或者微波炉，当然通过电波给食物加热也是可行的。

煎

如果你做过可丽饼就一定会知道，可丽饼煎锅一定要加热到非常烫才能把饼煎得又黄又脆，并且轻松地让饼在锅里翻面。

煎牛排的原理也是一样的，热量由平底锅直接传递给牛排靠近锅底的那一面，牛排表面被煎成深色但是中间仍然是肉红色。

包围式热量

要煮熟鸡蛋或土豆，热量一定要煮透到食物里面，最好是用开水煮。

在烤炉里，热气可以让温度升得很高。小心不要烫着！

在蒸锅里，水蒸气压缩产生的巨大热量可以把食物煮熟。

脆脆的炸薯条

当你把切成细条的土豆放到非常热的油锅里 (150°C)，土豆里的水分很快蒸发，土豆条变轻，把这些薯条取出来滤掉一些油，然后再放到 180°C 的热油锅里，这么高的温度把薯条炸得金黄，又香又脆。记住，拿出薯条的时候还要滤干油。

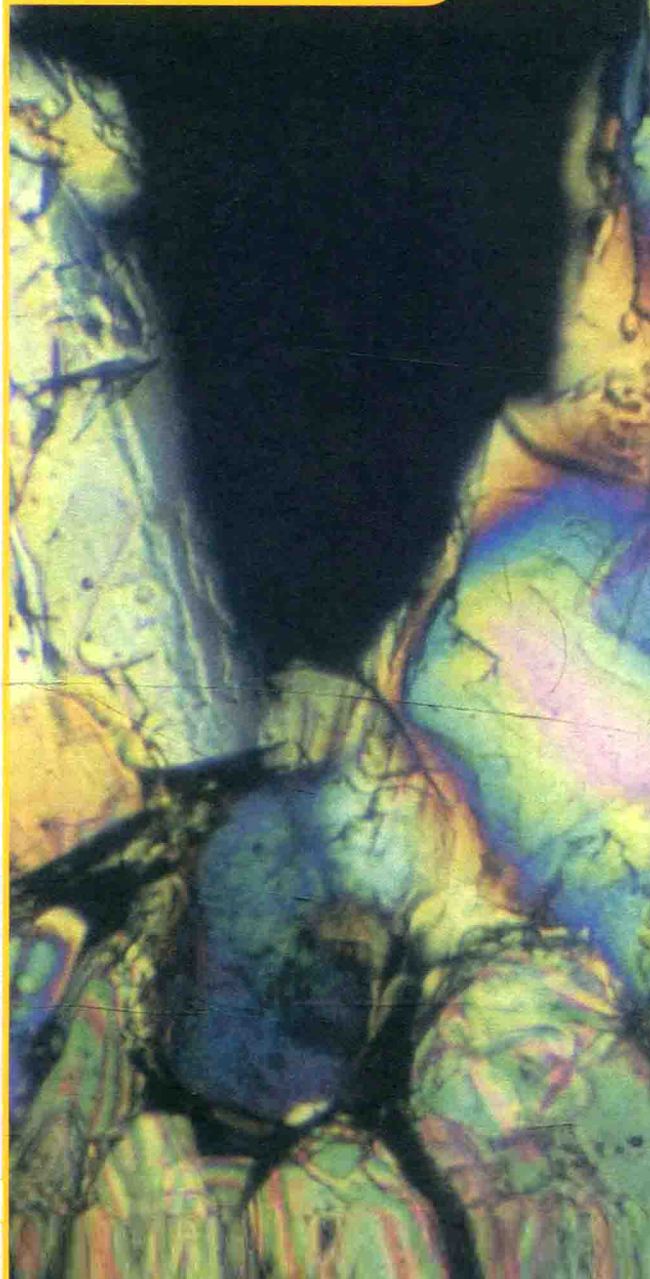


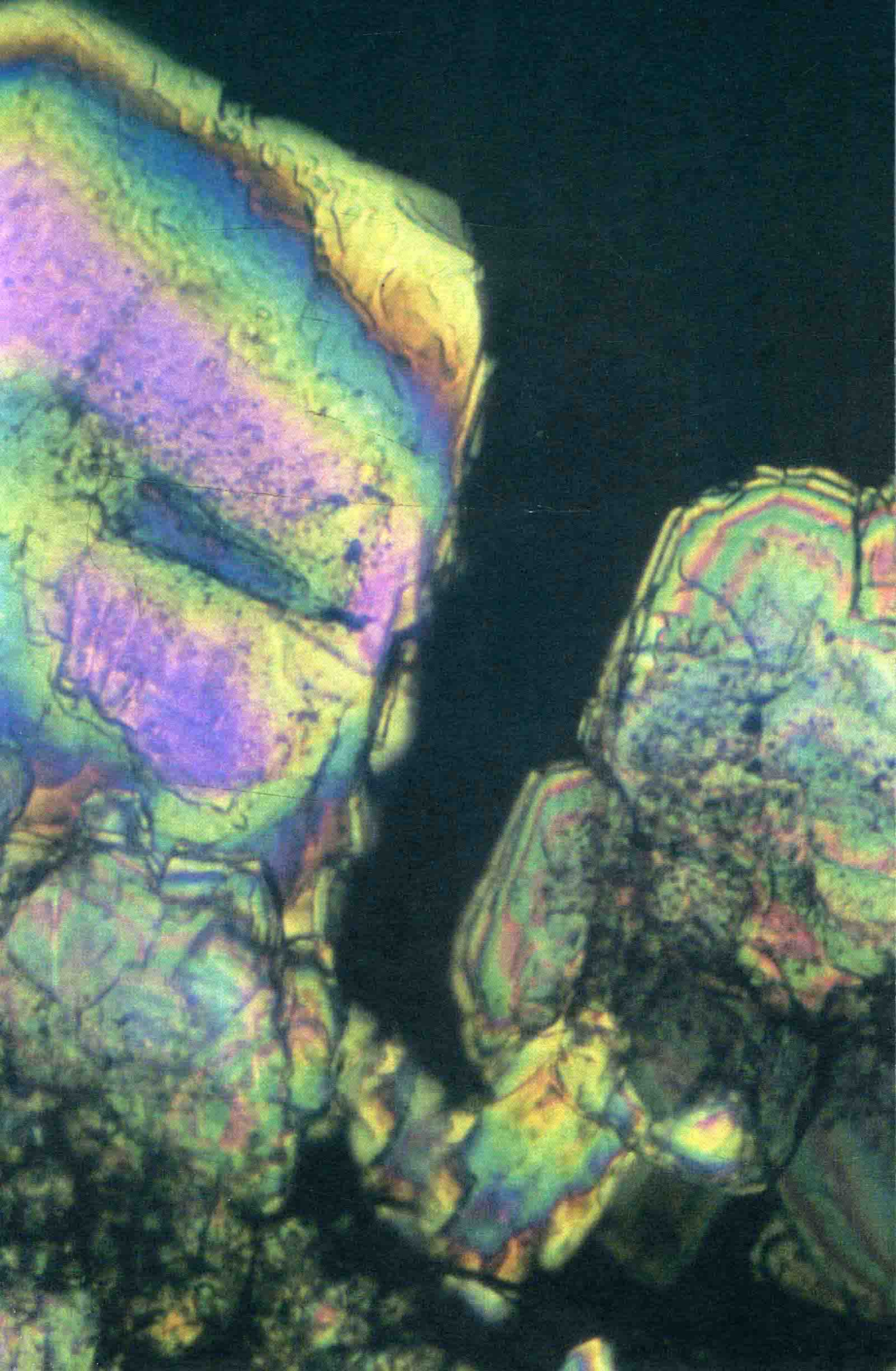
微波炉加热

微波炉的热量和其它的热量不一样：微波炉是用微波加热，就像汽车测速雷达用电磁波测速一样。微波可以通过振动水分子来加热。当我们把含有水分的食物放在微波炉里，微波可以在短时间里将食物完整地加热并煮熟。但是要小心，水很快就被烧开，所以会在炉子里爆炸……

这是什么？

这是糖晶体。





好吃的 面粉调味酱

用面粉做出来的调味酱又软
又浓，像奶油一样好吃。

勾结在一起 的分子

淀粉分子含有一个氢原子和一个氧原子，和水分子的原子有点像。这两种原子组成一个挂钩的形状，淀粉分子链上到处都布满了这样的挂钩。这些挂钩不含水，但是能把所有和水分子相似的分子挂住，不是和真的水分子勾结，就是和身边的淀粉分子勾结。所以面粉加了水后可以变得很粘很稠，一旦加热这些挂钩就能把其它的分子勾得更紧。

面粉里有什么？

磨坊工磨制麦粒、米粒或玉米粒做出白白的粉末，这些粉末里含有大量的淀粉。

用不同的种子磨制出来的粉末，里面含有的葡萄糖分子数量不完全一样。

一开始，在紧凑的淀粉粒里，葡萄糖分子链被压挤成干燥的球，一旦被释放在自由空间里，马上就会爆裂松散开来。

