



【法】劳瑞·德古 著

Le sang de mon corps

我的血液

A B O
+ -



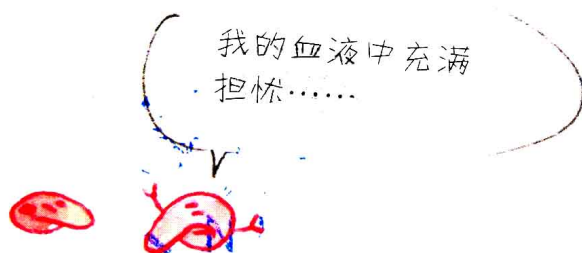
中国环境科学出版社

法国少年儿童科普系列丛书

法国一流科学家用充满童趣的语言为9~16岁
青少年撰写的科普名著

我的血液

(法) 劳瑞·德古 著
苏菲·简森 图
传神 译



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

我的血液 / (法) 德古著 ; 传神译. — 北京 : 中国环境科学出版社,
2012.3

(迷你苹果科普系列丛书)

ISBN 978-7-5111-0643-8

I. ①我… II. ①德… ②传… III. ①血液—青年读物②血液—少年读物
IV. ①R331.1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第033963号

版权登记号 图字 01-2009-6130

Le sang de mon corps

©2005 Le Pommier

DIVAS INTERNATIONAL (迪法国际) 代理本书中文版权

contact@divas.fr.

责任编辑 邵 葵

责任校对 尹 芳

封面设计 金 喆

排版制作 杨曙荣

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街16号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

联系电话: 010-67130436 010-67133437

发行热线: 010-52899658 010-67125802

印 刷 北京中科印刷有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2012年3月第1版

印 次 2012年3月第1次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 4

字 数 50千字

定 价 10.00元

【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

目 录



引子	1
是谁在运输着能量	3
为什么我们受伤时血液会自动凝结	13
为什么我们的血型不同	24
为什么血液中有不同类型的血球	32
动手小体验	45



引子

文森特两脚不停地晃动着，手里玩着一块面包，还把它撕成小块扔向玛丽。

妈妈不高兴了：“快把你的菜汤喝掉，再吃点意大利饺子！”

玛丽说：“不许乱扔食物！”

妈妈也说：“没错，尤其是你今天下午还要去学校上体育课，你得把盘子里的食物吃光才有力气。”

文森特反驳道：“蔬菜和意大利饺子又不能带给我肌肉，要靠健身才会长肌肉！”

玛丽说：“你不吃东西的话，会没有力气的。”

妈妈说：“而且你不但会失去能量，同时也会失去肌肉！”

文森特不解地问：“那么意大利饺子又怎么会转变成肌肉呢？”

妈妈认真地说：“通过血液。”

文森特更是不懂了：“通过血液？”

妈妈说：“这样吧，放学后你去找亨利叔叔，他能更好地给你解释清楚！”

在下午的体育课上，文森特一直在观察着自己的血管……但是他既没有看到菜汤也没有看到意大利饺子从那儿经过。妈妈一定是搞错了：人们吃下去的食物应该在肠子里。如果不吃东西，人会感到疲倦，然而这和血液又有什么关系呢？

是谁在运输着能量

放学后，文森特找到玛丽。在回家的路上，他们一起先来到亨利叔叔家，敲了敲门。

亨利叔叔从门缝中探出了脑袋，他很高兴看到两个小家伙来拜访他，他热情地招呼着：“啊！孩子们！你们想先来点小点心吗？”

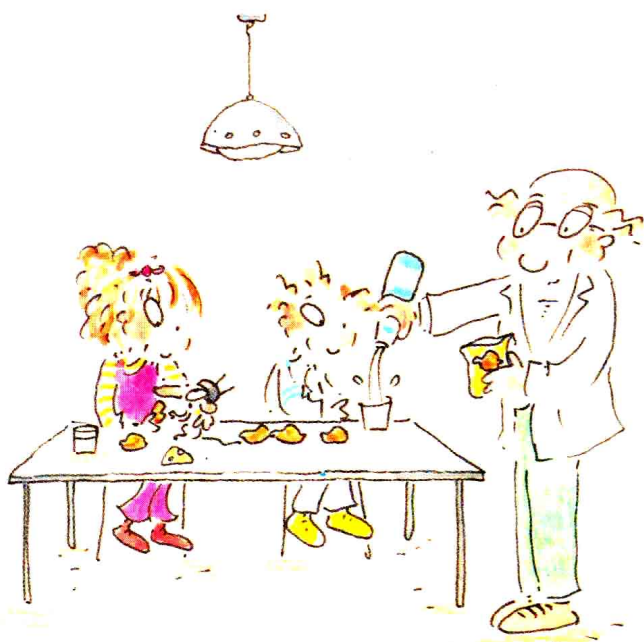
亨利叔叔给他们拿来了些小蛋糕，每人一杯牛奶。文森特急着问那个困扰了他一下午的问题：“我要怎样才能有更多的力气和肌肉呢？”

亨利叔叔反问道：“告诉我，你是怎么想的？”

玛丽抢着回答说：“妈妈说吃东西时，力量是通过血液传递给我们的。”

文森特反驳着：“但是我们吃下的东西会留在肠子里！而血液，是在血管里！”

亨利叔叔说：“很好！事实上，你们的妈妈说得没



错，但是你也没错，文森特！我们得一点点来才能更好地理解这个问题。”

喝下一大口牛奶后，他继续说：“一方面，你是对的，文森特！血液流淌在血管里。血液被心脏用强大的压力泵出，来到动脉中，然后流遍全身，这样就给人体带来了能量，而且能够帮助人体产生肌肉并制造人体所需的物质。之后，血液再慢慢流回到心脏。血液在运输着什么呢？是在肠道中消化后的食物，血液已经吸取了所有物质。所以，你们的妈妈说得也没错！”

文森特问：“消化是什么意思呢？”

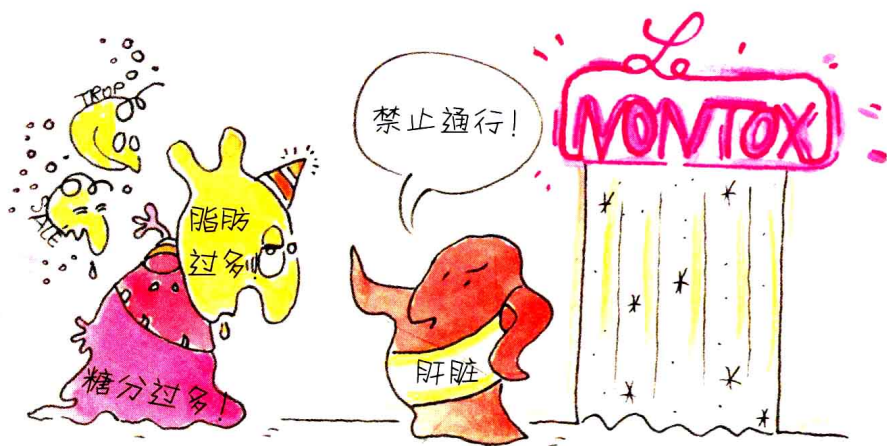
亨利叔叔解释说：“消化是指把肉、面条还有蔬菜这些你吃下的东西，分解转化成小到在显微镜下都看不到的小块。看着，我手里拿着一块方糖，用手搓一搓，糖就变成了粉末。我也可以把糖放入水里，完全搅拌好后，就几乎看不到糖了，它其实还是在水里，因为当你喝这杯水时，会发现它是甜的。你的唾液把糖溶解成小块，你的胃一边抖动着揉碎这些小块，一边将分泌出的胃酸倒在它上面。这些小块随后来到肠子里，和肝脏分泌出的汁液混合在一起，另外还有从胰腺中分泌出来的



液体，这些液体会让这些小块不断分解变小。这样这些小块就会变成非常非常小的碎块，最后它们穿过肠壁来到了血液中。”

玛丽说：“但是我们吃下的东西中有好的，也有不好的，这些也都会到血液中去吗？”

亨利叔叔赞赏道：“这真是个聪明的问题！血液在与肠接触后获得了食物小碎块，再来到肝脏，在那里只有对身体无毒无害的物质才会通过，然后，再流往心脏，这样血液就把消化好的食物送往全身。我刚才提到了糖，但是其中还有脂肪和既不是糖也不是脂肪的东西，叫做‘蛋白质’。”



文森特说：“当我跑步的时候，需要立刻得到能量，但这些能量不可能来自我刚刚吃下的那些食物，而且我的肌肉大小在吃饭前后也没有任何变化。”

亨利叔叔说：“哦！你考虑得很周到啊！为了有力量，人不仅仅需要有强壮的肌肉，还需要有能量才行。你说得对，这是两个不同的东西。想要有肌肉，你就尤其需要肉类和蔬菜中的蛋白质。肌肉是逐渐增长的，就像你们的身体一样，也是慢慢长高的，而不是每个小时都会发生变化，最后在每年一次的学校体检时才会被察觉到。”

玛丽说：“我们在家里也会测量身高的，家里有一条身高尺可以看出我们是否长高了！”

亨利叔叔说：“是的，所以你们知道它不会每天都有明显的变化。但在运动时，你们立刻就会需要能量，这时你们最需要的是糖和脂肪，它们就像是在火炉里用来点火的木块，你们知道点火就是为了获得能量，但还需要空气中的氧气。因此在火炉中点火和加大火势时，我们都会使用风箱。在我们的身体里，也需要空气中的氧气来燃烧糖和脂肪，而氧气是通过血液运送给全身的肌肉的！”

文森特迷惑地说：“但是血液里没有空气啊！”

亨利叔叔说：“没错！那么我们身体里的氧气是从哪里来的呢？”

玛丽抢答道：“是从肺部，当我们呼吸的时候。”

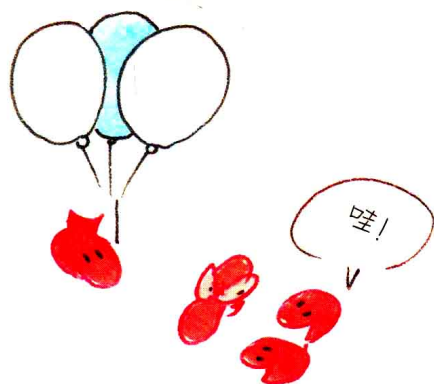
亨利叔叔说：“完全正确。空气进入小小的肺泡中，在那里靠近肺泡壁的血液得到了氧气。就像你刚说的那样，文森特，血液里没有空气。血液里的红血球载着氧气，血液的颜色也与红血球有关。”

文森特又问：“那么红血球又是怎样抓住氧气的呢？”

亨利叔叔耐心地解释：“这些血球是红色的，因为它含有很多红色的物质，叫做‘血红蛋白’。血红蛋白就像是一把小铁镊子，从肺里抓住氧气，并在血球每次靠近需要氧气的肌肉时，再把氧气卸下来。肌肉中的糖和脂肪在接触到氧气后进行‘燃烧’。从肺部得到氧气的红血球又是怎样跑遍全身的呢？你们还记得上次讨论鸡的器官的时候我讲过的吗？”

玛丽说：“我记得血液流经肺部后又流回心脏。”

亨利叔叔说：“是的！你说得没错！带有氧气的血液回到心脏的左侧，再由最大的动脉——主动脉运送到全身的血液中。血液将清洗身体内部，并输送氧气。在返程中，含有血红蛋白的红血球不再带有氧气，它通过静



脉回到心脏的右侧。心脏再将这些不含有氧气的血液送到肺部，在那里红血球重新又装满了氧气，回到心脏左侧。你们还记得吗？心脏有两个泵，右边的泵将血液送往肺部，左边的泵再将血液输送至全身。”

文森特说：“就是因为这样，血液才会在动脉和静脉中循环，对吗？”

亨利叔叔说：“是的，血液是一个伟大的运输者。它传送着我们身体用来生长的蛋白质，让我们得到供给能量的糖和脂肪，并通过红血球传递着用来激活能量的氧气。”

玛丽问：“完成这些一共需要用多长时间呢——从肺

部到心脏，从心脏到全身，从全身到心脏，再从心脏到肺部？”

亨利叔叔说：“血液流通遍布全身的静脉，大约需要20分钟。”

玛丽惊呼：“哦！这么长的时间！”

亨利叔叔肯定地说：“是的，这是个很缓慢的过程，就像河流运输一样，船的速度比汽车慢多了。”

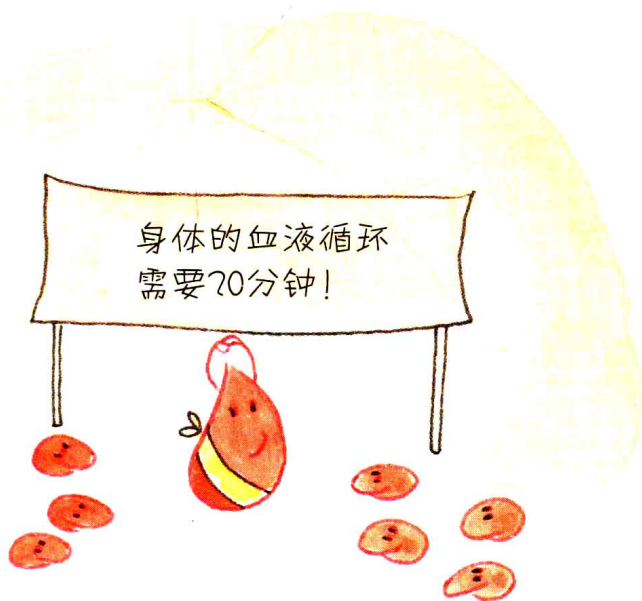
文森特说：“是的，但是船能够装更多的东西。”

亨利叔叔说：“哦！是的，没错！血液的传输速度很慢，但是血液里含有很多物质。”

文森特说：“那么我就明白了。我得吃很多的糖和脂肪才能拥有更多的能量。”

亨利叔叔立刻纠正道：“哦，不！我告诉过你，首先应该拥有肌肉，所以要多吃蛋白质来获得肌肉。如果你吃了太多的脂肪，你的动脉就会容易被堵塞，那样血液运输的东西就会变少，如果你的动脉不幸完全被堵塞的话，这样就会变得很危险，因为你的血液无法继续在你的体内流动，人就会死去。另外，脂肪会阻碍糖的有效运作，尤其是在肌肉中的脂肪。然后，为了保持能量，血液需要运送更多的糖，这就容易得糖尿病。”

玛丽问：“糖尿病是什么？”



亨利叔叔说：“糖尿病简单来说就是血液中含有太多的糖。当我们食用了过量的脂肪，人就会变胖，就有可能患上糖尿病，所以我们应该保持饮食平衡。所有的运动员都很清楚这一点，他们在饮食上都控制得相当严格。”

文森特说：“我也想像运动员那样平衡饮食！”

亨利叔叔说：“我想你们的妈妈会给你搭配合理的饮食。蔬菜、水果、面食、肉类、牛奶……这些都对身体有益。饮料的话，水比碳酸饮料更好一些。太多的盐、过多的脂肪和糖……这些都对身体不好。”

为什么我们受伤时

血液会自动凝结

孩子们一回到家，妈妈就让他们做作业。在做作业前，文森特和玛丽给妈妈讲了他们和亨利叔叔关于血液的讨论，以及周末的约定。每个星期六，他们都和妈妈一起去购物，然后下午全家一起做运动，所以作业必须今晚就得完成。当他们开始做课时，爸爸也开始干些修补的活。他拿出所有的工具：锤子、钳子、刨子、螺丝刀、钉子、电动钻孔器、锯……把这些全都摆在车库的地板上。

孩子们正认真地做着作业，忽然听到爸爸大叫一声。他们都冲了过去，看到他的手被刀切了一道深深的口子，流出了很多血。爸爸赶紧冲到浴室冲洗伤口，池子里的水马上变成红色了。妈妈马上打电话给多乐医生，说她会和爸爸马上过去。

妈妈问：“你准备好了吗？我们得赶紧去找多乐医