



指尖上的探索



奇妙的 热带雨林

科学美文，生动好读 / 享受问测，快乐探究
《指尖上的探索》编委会 组织编写



· 第三辑 ·
科学读本
A本



科学出版社



指尖上的探索

奇妙的 热带雨林

《指尖上的探索》编委会 组织编写



化学工业出版社

·北京·

大多数热带雨林都位于南回归线和北回归线之间的地区，具有独特的外貌和结构特征，与世界上其他森林类型有明显的区别。这里的物种千奇百怪，但生存竞争无处不在。本书针对青少年读者设计，图文并茂地介绍了奇妙的热带雨林、热带雨林植物、热带雨林动物、热带雨林的價值、人类与热带雨林五个部分内容。关于热带雨林的秘密，你了解多少？阅读本书，读者或将自己探索出这个答案。

本书由A本和B本两部分组成。A本是科学读本，每一篇启发式科学短文讲明一个和热带雨林相关的知识点。B本是指尖探索卡片书，读者可通过精心设计的测试题在探索答案的过程中实现自测。

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的热带雨林 / 《指尖上的探索》编委会组织编写.

北京: 化学工业出版社, 2015. 1

(指尖上的探索)

ISBN 978-7-122-19352-0

I. ①奇… II. ①指… III. ①热带雨林-少年读物

IV. ①P941. 1-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第307587号

责任编辑: 孙振虎 史文晖 装帧设计: 溢思视觉设计工作室
责任校对: 蒋宇

出版发行: 化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 天津市豪迈印务有限公司
787mm×1092mm 1/32 印张6 字数170千字
2015年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)
售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 28.00元

版权所有 违者必究



《指尖上的探索》

编委会



编委会顾问：

戚发轫 国际宇航科学院院士、中国工程院院士
刘嘉麒 中国科学院院士、中国科普作家协会理事长
朱永新 中国教育学会副会长
俸培宗 中国出版协会科技出版工作委员会主任

编委会主任：

胡志强 中国科学院大学

编委会委员（以姓氏笔画为序）：

王小东	北方交通大学附属小学	林秋雁	中国科学院大学
王开东	张家港外国语学校	周伟斌	化学工业出版社
王思锦	北京市海淀区教育研修中心	赵文喆	北京师范大学实验小学
王素英	北京市朝阳区教育研修中心	赵立新	中国科普研究所
石顺科	中国科普作家协会	骆桂明	中国图书馆学会中小学图书馆委员会
史建华	北京市少年宫	袁卫星	江苏省苏州市教师发展中心
吕惠民	宋庆龄基金会	贾欣	北京市教育科学研究院
刘兵	清华大学	徐岩	北京市东城区府学胡同小学
刘兴诗	中国科普作家协会	高晓颖	北京市顺义区教育研修中心
刘育新	科技日报社	覃祖军	北京教育网络和信息中心
李玉先	教育部教育装备研究与发展中心	路虹剑	北京市东城区教育研修中心
吴岩	北京师范大学		
张文虎	化学工业出版社		
张良驯	中国青少年研究中心		
张培华	北京市东城区史家胡同小学		



《指尖上的探索》 系列图书使用指南



“悦读名品数字馆·指尖上的探索”是国家出版基金资助项目，包括一个科学在线学习平台（www.zjtansuo.com）和100种精心设计的科普图书，旨在创设全新的科普学习情境，提供科普阅读和学习新体验。

每一种纸质图书都由A本和B本密切呼应组成。

图片
辅助阅读
更形象
更直观

科学短文
标题

科学短文
生动好读



A36 热带雨林中会下雨的“含羞树”是什么？

来奇怪，有一种树木会下雨不说，而且还很“害羞”，它就是雨树。

雨树属含羞科植物，又称雨豆树、伊落树，它有两次花期呢。在春冬两季各开一次。雨树原产于热带美洲。中国云南省西双版纳、台湾省、海南省有引种。现广植于全世界热带地区。雨树之所以特殊，在于其奇特的树叶。它长约40厘米的树叶呈椭圆形，雨树的枝叶与含羞草形态相似，叶片具有奇特的感应效果。落到叶面上的液体都会被聚集起来。每到夜晚或阴天树叶还害羞地把叶子合起来，将聚集到的液体包裹其中，白天气温高时叶面会慢慢舒展开，聚集的液体就会挥洒而下，形成“下雨”现象。

“害羞”的雨树全身是宝，它生长迅速，枝叶繁茂，树冠的扩张面积很大，整棵树酷似一把撑开的绿巨伞。几十个人站在树下乘凉都不会觉得拥挤。雨树的果实多汁味甜，牛非常喜欢吃，因此南美及西印度群岛的人们常种植雨树作为饲料树。

38

A 本正文样页

A36 指尖上的探索

● 雨树的原产地在哪里？

- ☐ A 热带美洲
- ☐ B 中国西双版纳
- ☐ C 印度尼西亚

● 雨树叶子的特别处是什么？

- ☐ A 独特的感应效果
- ☐ B 特别长
- ☐ C 特别绿

● 雨树一年有几次花期？

- ☐ A 一次
- ☐ B 两次
- ☐ C 四次

● 下列哪个选项不是雨树的别称？

- 错误 ☐ A 雨豆树
- 错误 ☐ B 伊落树
- 正确 ☐ C 榕树

序号
B本与A本
一致

问题

选项

答案
覆盖显隐卡
可见到答案



B 本正文样页

A本是科学读本，每一篇都是启发式科学短文，充满趣味，开阔视野。每一篇短文讲明一个知识点，语言生动简洁、好看易懂，意在调动读者阅读和思考的兴趣，激发读者探索科学的秘密。

B本是与A本科学短文呼应的小测试题。读者在使用B本时，可以根据每组问题上的编号，在A本上找到对应的科学短文。

B本应用了专利设计，用密印方式将测试题的正确答案印在备选答案的左侧，肉眼很难直接看到，读者可以使用随书赠送的显隐卡或显隐灯，探索测试题的答案。

A本与B本的内容编排顺序保持一致。读者朋友们可以边读边测，享受问测式、探索式的阅读体验。





目录 Contents



第一章 奇妙的热带雨林

- A1. 热带雨林是什么？ /2
- A2. 热带雨林中的树木会“下雨”吗？ /3
- A3. 热带雨林是怎样形成的？ /4
- A4. 热带雨林有哪些不一样的特征呢？ /5
- A5. 热带雨林到底有多少生物种类？ /6
- A6. 为什么热带雨林有如此之多的物种？ /7
- A7. 热带雨林中树木的年龄应该怎样计算？ /8
- A8. 热带雨林可以分为多少层？ /9
- A9. 热带雨林出现分层现象的原因是什么？ /10
- A10. 热带雨林的林冠区生活着哪些生物？ /11
- A11. 热带雨林哪一层的生物过得最凄惨？ /12
- A12. 热带雨林的土壤养分丰富吗？ /13
- A13. 热带雨林中可能会有瀑布吗？ /14
- A14. 热带雨林中最长的河流是什么？ /15
- A15. “半年水世界”：亚马孙热带雨林为什么如此特殊？ /16
- A16. 热带雨林为什么有“黑白二水”的奇观？ /17
- A17. 热带雨林下什么雨？ /18
- A18. 热带雨林是整天下雨吗？ /19
- A19. 热带雨林是世界上降水最多的地方吗？ /20
- A20. 热带雨林和热带季雨林一样吗？ /21

- 
- A21. 中国有热带雨林吗? /22
- A22. 热带雨林分布在世界上的哪些地方? /23
- A23. 那些特殊的热带雨林是怎样形成的? /24
- A24. 哪片热带雨林的年龄最大? /25
- A25. 世界上最大的热带雨林在哪里? /26
- A26. 热带雨林能够“长生不老”吗? /27
- A27. 热带雨林中的“滴水叶尖”是怎么回事? /28
- A28. 冰火两重天: 热带雨林中有企鹅吗? /29
- A29. 赤道地区为什么既有热带雨林又有沙漠? /30
- A30. 热带雨林中还有雪山吗? /31

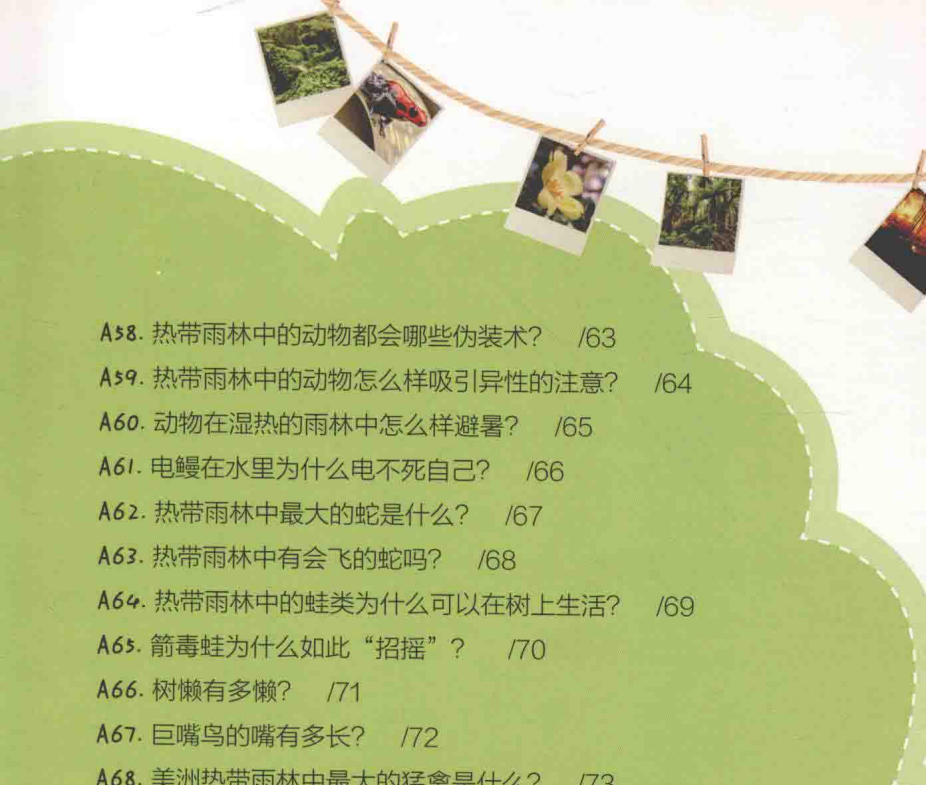
第二章 热带雨林植物

- A31. 热带雨林中的“植物凶杀案”是怎么回事? /34
- A32. 热带雨林植物间为什么要进行残酷的“绞杀”? /35
- A33. 热带雨林中哪种花最守时? /36
- A34. 热带雨林中的“睡美人”是谁? /37
- A35. 热带雨林中的花朵怎么样吸引授粉者? /38
- A36. 热带雨林中会下雨的“含羞树”是什么? /39
- A37. 热带雨林中那些砍不倒的树是怎么回事? /40
- A38. “老茎生花”现象是怎么回事? /41
- 

- A39. “世界香花冠军”是什么？ /42
- A40. 一棵树变成一片林是怎么回事？ /43
- A41. 热带雨林中有神奇的“空中花园”吗？ /44
- A42. 热带雨林中的“空中花园”现象是怎样形成的？ /45
- A43. 为什么流经热带雨林的雨水没有营养？ /46
- A44. 热带雨林中的植物凭借什么本领传播种子？ /47
- A45. 谁是“热带水果皇后”？ /48
- A46. 红毛丹是什么样的树？ /49
- A47. 神秘果神秘在哪儿？ /50
- A48. 热带雨林中的红色树叶是怎么回事？ /51
- A49. 热带雨林中最大的花是什么？ /52
- A50. 热带雨林中最小的植物是什么？ /53
- A51. 热带雨林中最高的树是什么？ /54
- A52. 热带雨林中的“空中交通线”是怎么回事？ /55
- A53. 为什么热带雨林下层植物的叶子很大？ /56
- A54. 热带雨林中的植物有哪些排水妙招？ /57
- A55. 热带雨林中为什么有花叶现象？ /58
- A56. 热带雨林树木的叶子会凋落吗？ /59

第三章 热带雨林动物

- A57. 为什么热带雨林中的大型动物通常独来独往？ /62

- 
- A58. 热带雨林中的动物都会哪些伪装术? /63
- A59. 热带雨林中的动物怎么样吸引异性的注意? /64
- A60. 动物在湿热的雨林中怎么样避暑? /65
- A61. 电鳗在水里为什么电不死自己? /66
- A62. 热带雨林中最大的蛇是什么? /67
- A63. 热带雨林中有会飞的蛇吗? /68
- A64. 热带雨林中的蛙类为什么可以在树上生活? /69
- A65. 箭毒蛙为什么如此“招摇”? /70
- A66. 树懒有多懒? /71
- A67. 巨嘴鸟的嘴有多长? /72
- A68. 美洲热带雨林中最大的猛禽是什么? /73
- A69. 热带雨林中蚂蚁和树木为什么能够相依为命? /74
- A70. 雨林中的食人鱼真的会吃人吗? /75
- A71. 海豚真的不用睡觉吗? /76
- A72. 热带雨林中有粉色的海豚吗? /77
- A73. 切叶蚁是怎么样进行“农业生产”的? /78
- A74. 热带雨林中最大的蜘蛛是什么? /79

第四章 热带雨林的价值

- A75. 热带雨林为什么有“地球之肺”的美誉? /82
- A76. 为什么热带雨林是净化空气的大功臣? /83



- A77. 热带雨林是怎么样阻挡风沙的？ /84
- A78. 森林是怎么样抑制噪声的？ /85
- A79. 热带雨林是怎么样调节气候的？ /86
- A80. 热带雨林对保护全球生物多样性有什么重要作用？ /87
- A81. 为什么热带雨林被称为“世界大药房”？ /88
- A82. 橡胶树对人类有哪些贡献？ /89

第五章 人类与热带雨林

- A83. 是谁最先发现了热带雨林？ /92
- A84. 热带雨林中现在还有土著人吗？ /93
- A85. 土著居民怎么样生活？ /94
- A86. 热带雨林中有城市吗？ /95
- A87. 热带雨林中会发生火灾吗？ /96
- A88. 火灾给热带雨林造成了哪些危害？ /97
- A89. 热带雨林深处的玛雅文明是怎么样消失的？ /98
- A90. 我们应该怎么样看待那些消失在热带雨林中的古老文明？ /99
- A91. 全球变暖可能将热带雨林变成草原吗？ /100
- A92. 热带雨林正遭受哪些方面的威胁？ /101
- A93. 热带雨林应该开发还是保护？ /102
- A94. 吃汉堡也会毁坏雨林吗？ /103
- A95. 被破坏的热带雨林可以恢复原貌吗？ /104



A96. 如果热带雨林消失了，世界将是什么样子？ /105

A97. 保护雨林到底是谁的责任？ /106

A98. 什么是《生物多样性公约》？ /107

A99. 中国采取了哪些措施保护热带雨林？ /108

A100. 保护雨林资源我们能做什么？ /109

B 本答案 /110





第一章

奇妙的热带雨林



A1. 热带雨林是什么？

在世界植被分布图上，环绕着赤道的一条暗绿色的植物带就是热带雨林。赤道地区常年高温，降雨充沛并且分配均匀，这是赤道地区能形成热带雨林的主要原因。热带雨林中容纳着成千上万的动植物品种，这是地球上其他地方都难以企及的。就像人类及其身边的诸多要素组成的社会一样，雨林里的动植物之间联系密切、相互依存，共同构成了一个生机勃勃的生物圈。

可能一提到热带雨林，你就会想到铺天盖地、漫无边际的绿色。以前科学技术还没有这样先进，能够进入原始热带雨林的人不多，所以人们对热带雨林的认识还不完整。很多人认为热带雨林和一般的森林没有太大的区别。其实并不是这样的，真正的热带雨林并不是单一的绿色王国，而是一个五彩缤纷的世界。当然热带雨林以绿色的植物居多，但除了这些还有各种颜色的动植物，比如雨林上空悬挂在藤萝枝杆上由小型植物组成的色彩斑斓的“花园”、隐藏在草丛、树木间的形形色色的奇异昆虫等。

热带雨林可以分为三个主要类型，分别是低地热带雨林、山地热带雨林和半长青热带雨林。后两类比较特殊。山地热带雨林主要分布在海拔为 1800 ~ 3500 米的热带山地，白天温度很高，而夜晚温度会骤降到 0 摄氏度。半长青热带雨林主要分布在赤道两侧，每年会有短暂的旱季，树木的叶子也会发黄。所以，热带雨林并不是一直都很热、一直都很绿的哦！



A2. 热带雨林中的树木会“下雨”吗？



你是不是觉得很奇怪呀？不是只有天上才会下雨吗，为什么树木也会“下雨”？可是世界上就是这么一个森林，里边的树木全都下雨！告诉你们吧，这个森林就叫作热带雨林。

大家肯定有过这种经历：刚下完雨后，无意中走到一棵树下，树上还会哗啦啦地落下好多水滴，好像又下了一遍雨似的，其实就是这个道理。热带雨林大多分布在地球上最热的赤道地区，那里终年高温多雨，热带雨林中的树木又长得非常密集，叶片很大，而且雨林中植物自身的排水系统很发达，所以叶子上会积攒大量的雨水和植物自身排出的水分。只要空气稍微一流动，叶子上积攒的大量水分就会落下来。就像我们用手挤压吸满水的海绵一样，雨林里有的植物用手一抓就会流出好多水。因为水量足够大，所以水珠落下来的时候就好像树木下雨一样。

我们人类在很热的时候会出很多汗，通过排汗调节体温，这样才能保持身体的正常。如果一个人不会出汗，那么他的身体肯定要出毛病。而植物也要通过排除体内多余的水分，从而保证自己的正常生长。只是热带雨林比较特殊，植物体内的水分较多，因此雨林中植物排出的水就和下雨似的那么多。从这个角度看，热带雨林看起来就像“会下雨”的森林。





A3. 热带雨林是怎样形成的？



你 知道吗？其实太阳并不能直射到地球上所有的地方。而赤道地区非常特殊，因为它位于地球的正中间，所以一年中它会接受两次太阳的直射。赤道地区是日照最多的地方，同时也是世界上最热的区域。

地面的温度高，则低空的空气就会受热不断上升，因此这个地方的气压较周围地区的就低，形成地理上所称的“赤道低气压带”。当周围海面上的风吹到赤道地区时，给这里带来了大量的水汽，这些水汽会继续受热上升。当这些上升的湿热空气达到一定高度时，随着温度的降低就会慢慢冷却，空气中含有的水分开始凝结，形成大量的云。大部分的云会停留在雨林上空，通过下雨的方式又回到热带雨林。不过，热带雨林上空的云主要是以雷雨的形式回到地面的。在雨林地区，几乎每天都会下很急很大的雷雨。

正常情况下，热带雨林地区一般十分炎热。这里没有四季，只有“夏天”，湿热的空气终年不断上升，降雨十分频繁，所以就形成了奇特的热带雨林。





14. 热带雨林有哪些不一样的特征呢?

热

带雨林如此神奇和特殊，那么和其他的森林相比，它有什么不一样的地方呢？

热带雨林是树木的王国，树木种类极其丰富。温带、寒带一般是一种树木独霸一方，而热带雨林的树木却是群雄争霸，你很难在小范围内找到两棵相同品种的树木。不过，各种高大树木的外貌很相似，树干粗直犹如圆柱，在近树梢处才有分枝，树皮一般为浅色，薄而光滑。高大乔木的茎下部生有数片板根，高3~8米，形态多样。花普遍生长在无叶的树干或老枝上，这种老茎生花现象是雨林乔木的典型特征，如可可树、咖啡树等。

在非常好的水热条件下，热带雨林生物争夺光照和生存空间的竞争异常激烈。照进热带雨林的阳光，百分之八九十都被雨林上层的乔木吸收利用，最后到达地面的仅剩百分之一二十。所以林下的灌木不多，草本稀疏，植物的叶子通常大而薄软，这样更有利于它们吸收光线。

雨林中藤本和附生植物较为繁盛，它们有特殊的争夺空间的适应方式，影响着森林结构。大型藤本植物只有借助乔木才能登上树顶开花，长可达200多米。绞杀植物最初附生在乔木茎上，然后它们会勒死乔木用自己的根独立生活，因此在一株树上有时可见两种叶子。

热带雨林中动物种类更为丰富多样，如巴拿马运河附近的雨林里，16平方千米内分布有2万种昆虫，其中至今仍有许多动物和植物没有被人类所认识。