



·主 编 / 邢 涛
·分册主编 / 龚 勋



· 科普大师趣味科学系列
· KEPU DASHI QUWEI KEXUE XILIE

世界 科普 大师



写给孩子**的**
趣味自然



浙江教育出版社
ZHEJIANG EDUCATION PUBLISHING HOUSE

世界科普大师送给孩子的传世经典!

| 科普大师趣味科学系列 |

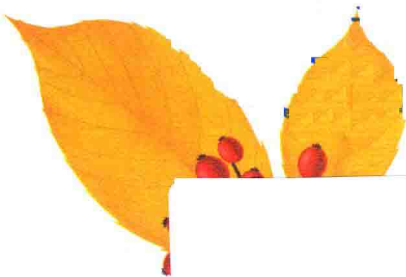
· FUNNY ·

S G I E N C E

世界 科普 大师

写给孩子**的**
趣味自然

· 主编 / 涛 勋
· 分册主编 / 龚 鑫



浙江教育出版社 · 杭州

图书在版编目 (CIP) 数据

世界科普大师写给孩子的趣味自然 / 邢涛主编; 龚勋分册主编. —杭州: 浙江教育出版社, 2017.9

(科普大师趣味科学系列)

ISBN 978-7-5536-5463-8

I. ①世… II. ①邢… ②龚… III. ①自然科学—少儿读物 IV. ①N49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第179937号



主 编	邢 涛	网 址	www.zjeph.com
分册主编	龚 勋	印 刷	天津丰富彩艺印刷有限公司
设计制作	北京创世卓越文化有限公司	开 本	700mm×950mm 1/16
责任编辑	李 剑	成品尺寸	163mm×228mm
美术编辑	曾国兴	印 张	9
责任校对	赵露丹	字 数	180 000
责任印务	陈 沁	版 次	2017年9月第1版
出版发行	浙江教育出版社	印 次	2017年9月第1次印刷
地 址	杭州市天目山路40号	标准书号	ISBN 978-7-5536-5463-8
邮 编	310013	定 价	19.80元



前言

FOREWORD

世界科普大师 送给孩子的自然经典!

在文学的百花园里，科普文学可谓一枝独秀，它运用形象生动的文学语言讲述科学知识，使科学知识变得活泼有趣，易于被大众接受。当然，这要归功于科普作家手中的生花妙笔。在这个领域，涌现了很多大师级的人物，比如布封、法布尔、伊林等，他们的科普作品在全世界深受好评。为了让青少年读者领略这些大师的风采，我们精心遴选了他们创作的优秀科普作品，编撰了此书。

翻开本书，追随科普大师的脚步，你会发现一个不一样的世界：气候的奥秘、森林中的秘密、各种动物的生活习性，这些内容无不生动有趣、引人入胜。在不知不觉中，你就走进了知识的殿堂，不仅了解、认识了自然，还能受到文学的熏陶。

我们衷心希望你在阅读本书的过程中，能轻松地获取科学知识，欣赏文学之美，得到更多乐趣!

目录

CONTENTS



云雾与雨水

1

雷

4

风

8

信风与无风带

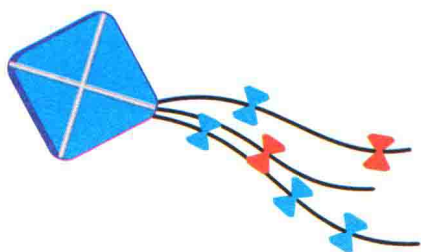
14

雪花

17

冰雹

20



水的旅程

22

一滴水的故事

24

水如何造福人类

26

如何才能将水征服

29

女巫与天气

31

大气

35

当天气发怒时

38





气候之灾 42

种子的萌发 45

花粉 48

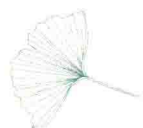
果实 52

菌类 54

树木学校 56

有生命的建筑物——森林 59

如果植物会说话 65



奇怪的森林和干枯的湖 70

开路先锋 73

祝你钩钩不落空 75

捉小虾 77

竹节虫 79

蝴蝶 81

蚊子 84

蜻蜓 87





螳螂 89

瓢虫 93

天牛 96

蛇与蝎 99

知更鸟 102

莺 104

燕子 106

啄木鸟 108



天鹅 110

秃鹫 114

鹰 116

马 119

猫 123

松鼠 125

长颈鹿 127

羚羊 130

猴子 134



[苏联] 米·伊林

云雾与雨水

米·伊林，苏联著名科普作家。他一生创作了很多科普作品，比如《十万个为什么》《大自然的文字》《人和山》《喜怒无常的天气》《征服大自然》等，在苏联科普文学领域做出了卓越的贡献，而且在很大程度上影响了中国科普事业的发展。他的作品文笔流畅，知识性与趣味性都很强，其中，《大自然的文字》被收入了苏教版小学教材。

天气是个很好的话题。人们在一块儿没有别的话题可聊的时候，往往会转而聊聊天气。“今天的天气真是好极了！”“今天的天气真是糟糕透顶！”比邻而居的人们见面时，会就天气发表一番言论，要么是赞美之词，要么是咒骂之语。而当客人们准备起身告别主人时，他们也经常会谈论一下天气情况。

当你在温暖舒适的家里，或者是在其他任何没有安全隐患的环境中时，谈论天



气顶多会让你记得带上一把雨伞出门。但是，如果你正坐在联合收割机里，在田间劳碌，或者正乘着小船，在距离海岸线几千米的海面上航行，或者正坐在飞机上穿过一片茫茫大雾，谈论天气这个话题就不是一件轻松的事情了。因为这些时候，天气的好坏往往决定着人们的命运。

天气确实能操控人们的命运。假设你现在正和一群船员在一艘船上航行，忽然，轮船驶入了一片浓雾之中。你的眼前一片灰暗，什么都看不清。这时，你随身携带的望远镜派不上用场，你的双眼也发挥不了功用，而轮船则只能在摸索中小心翼翼地慢速前行。谁都无法预料前面会出现什么危险。有雾的时候，即便非常小心，轮船也还是免不了会撞上别的船只，或者是礁石之类的东西。

碰到大雾，轮船和飞机往往选择停滞不前。虽然前方没有水雷，也没有炸弹，可是有雾。雾由很多悬挂于空气中的细小水珠组成。如果你不幸在旅行途中遇到了大雾，这是很致命的，意味着你乘坐的轮船、飞机或列车有迷航的危险。

雾给我们的生活带来了诸多不便，雨也一样。

雾由空中细小的水珠组成，而雨则由一些大水珠组成，当小水珠聚集起来时，就会变成大水珠。有时，一连很多天，雨会下个不停。雨水落到农民堆在田间的谷物上，使得谷物膨胀，腐烂坏掉。如果雨乐意，还会连续向田地发动攻击——一支支由水珠组成的军队不知疲倦地肆意践踏田地。对此，人类束手无策，只能在心里默默祈祷，希望雨快点停……



雨水真是让我们既爱又恨。如果它频繁造访，会给我们的生活造成困扰，但如果它长时间不来拜访，又会使很多事情变得很糟糕。有时连续好几个月，天上都不见滴下一滴雨。有时卡查赫斯坦、伏尔加河左岸等地区整个夏天都不见降雨。干旱让人们暂时忘却了雨水曾经惹出的祸端，人们会寻思：那些曾经日夜不停地侵扰我们的雨水都去哪里了呢？

其实，雨水一直都存在着，只是有时它们隐藏在空气里，和我们玩起了捉迷藏的游戏。即便是天干地燥的时候，它们也未曾离开。而且，以这种形式藏起来的水还是很多的，如果它们全部化为雨滴，那么每公顷土地上就会得到一两百吨雨水。

人们祈盼天降雨水时，就会仰望天空。一般情况下，如果有云，很快就能降雨了，因为云是水汽上升遇冷凝聚成的微小水珠。有时，空中还会出现乌云，而且，那些云看起来很重，好像有几千吨的样子。可是，当人们满心欢喜地准备迎接雨水的来临时，那些云又悄悄地飘散了。一切又都重归于平静，好像什么都没有发生过一样。而当人们不需要雨水时，它却下个不停。难道对于空气中的这些水，我们就没有一点办法了吗？

为了控制空气中的水，让它更好地为我们服务，首先需要侦察一下那些水在哪里、有多少，以及距离地面有多高。为此，科学家派出了“侦察兵”，即将测量仪器装在盒子里、系在氢气球或者风筝上，还得把它们和一个无线电发报机连在一起，然后将它们一并送上天。这个带有翅膀的气象台，即是人们所说的“无线电探测器”。地面上，气象工作者戴着耳机准备记录它们所侦察到的信息。就这样，这些侦察员在空中越飞越高，并将自己在途中的所见所闻通过无线电一一精确地回传给科学家。

这些带有翅膀的气象台在高空完成任务后，就会降落下来。不过，要想找回这些侦察员并不容易。如果它们落在有人居住的地方，那还好说，可是有时候，它们偏偏降落到了沼泽地带或者原始丛林，甚至还有可能摔得支离破碎……

这些侦察员究竟向科学家汇报了什么讯息呢？它们说，大量的水主要集中在距离地面1.5~2千米的大气层中。显然，如果这些水全部聚集成云朵、凝结成雨滴降落下来，那将会是一场可以持续很长时间的降雨。

[法国] 法布尔

雷

法布尔，法国著名科普作家。他热爱自然科学，终生致力于昆虫研究，著有十卷本的巨著《昆虫记》。这部作品不但展现了法布尔在科学研究方面的才能，而且展现了他非凡的文学才华，他也因此誉满全球，被称为“昆虫界的荷马”“昆虫界的维吉尔”。现今，《昆虫记》已被译成多种文字出版。

雷的秘密最早是由本杰明·富兰克林发现的。1752年，在一个暴风雨之日，本杰明·富兰克林带着儿子来到了距离费城不远的郊外。他儿子的手中攥着一只纸风筝。风筝的四个角上各系着一根尖铁丝，每根尖铁丝下面拖着一把金属钥匙，一直向下拖到阻电的机关处。纸风筝迎风而上，一直朝着乌云飞去。刚开始的时候，一切正常，突然，天空中雷声轰轰，很快就下起了雨。风筝线由于潮湿而使得电自由流动起来。原来雷的秘密就是电！看到这里，富兰克林激动不已，他不顾危险地奔跑过去，伸出手指，顿时出现了一阵绚丽的火花，那股猛烈劲儿甚至可以使一壶烈酒燃烧。至此，雷的真相终于大白于世。

其实，之所以会打雷，是因为当两团不同的带电的云层相互靠近时，其中性质相反的电荷由于相互吸引而跑出来相会。这时往往会喷发一阵火焰，同时发出几声隆隆的巨响，闪过一道强烈的光线。那道强烈的光线就是闪电，而火焰喷发的巨响就是雷响。对此，人们常常会感到恐惧，进而闭上眼睛，捂上耳朵，以为这样就会安全一些。

然而，如果真的想认清雷电的真面目，打雷的时候就不要恐惧，而是要仔细观察乌云，因为那里是酝酿暴风雨的地方。这样，你就能看见耀眼的光线，有的时候是一条光线，有的时候在主干上还会分出许多条弯弯曲曲的光线。这种光线非常

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com

亮，即使是在火炉中烧到白热化了的金属都没有它的亮度高，自然界中也只有太阳光的亮度能够与之相比。暴风雨来临时，天空中电闪雷鸣，那种景象真是壮观！大自然的神奇，由此可见一斑。所以，当天空中火光发射，雷声隆隆，狂风怒吼，大雨瓢泼时，不必害怕，更不要闭上眼睛，而是要虔诚地看待大自然的这项伟大而神圣的工作。因为雷声虽然可怕，但却很少惹祸，它为自然界带来的是“生”而不是“死”。它可以将弥漫在空气中的污秽之气一扫而空，使大自然变得清静。我们都知道，如果长期处于污浊的空气中，就会给生命带来危险，所以我们需要时不时地燃烧稻草和纸扎的火把，以保持室内空气的洁净。雷的作用就是这个原理。每一声把你们吓得胆战心惊的雷声，都预示着一项清洁工程。可以说，雷是大自然中充满了神秘色彩的一位清洁工。每次暴风雨过后，空气就会变得很清新。这时，我们的胸中也像是溢满了洁净的空气，清爽无比。所以，以后天空中再打雷时，就别畏惧了，你们可以动脑筋想一想大自然到底是用了什么办法驱使雷电前来打扫卫生的。

正如上面所说，雷是为了人类的幸福而工作的，但同时，它和很多事物一样，也会给人类惹出一些祸端。那么，雷都会带来哪些影响呢？下面我们就来具体分析一下吧。

如果物体不能让电流自由通过，雷就会将之毁灭。比如，雷可以将岩石击得粉



碎，使石屑飞到很远的地方；能掀翻房顶；能将树木从中间劈开，将之击为碎片；还能击倒墙垣，甚至连其底部的基石也能一并击翻。当雷钻进地下时，能将泥沙炸得满天飞。如果物体能让电流自由通过铁链、铁丝等金属物，它们会被烧得通红，然后熔化，甚至蒸发。因为金属能让电流直接通过，雷最先接触的便是它。

微弱的电火星，只能在身体上引起轻微的感觉，也就是说，当身体触碰到它的时候，人只是感到轻微的刺痛。但经由机器和科学方法制造出来的电就具有致命的危险，当人被这种强电击中时，往往会出现全身抖动、腿膝酸软的症状，其中关节部位会感到尤其疼痛。即便如此，这种电的强度还是比不上雷所产生的电的强度。雷可以将人和牲畜击倒或灼伤，甚至让他们当场死亡。被雷击中后，有些人身上会出现不同程度的火烧痕迹，但也有些人身上看不到一丝雷击的痕迹。这是因为他们在瞬间受到雷的猛烈攻击后，虽然血液循环和呼吸都停止了，但这只是暂时性的死亡，只要采用人工呼吸的方法就可以将他们救活，就像救治溺水者一样。有的时候，雷击仅能够麻痹身体的某个部位，或者只是使其一时失去知觉，不久便会自行痊愈。

以上讲了雷的威力，大家是不是感到恐惧了？然而，在这一自然现象面前，恐惧是没有用的，正确的做法是掌握一些基本的防护措施。

首先需要记住的是，下雨的时候千万不要躲到大树下避雨。雷最先袭击的往往是较高处的建筑物，因为这些地方聚集了很多与乌云中的电荷性质相反的电，而这两股电总是在寻找机会相聚，为了达到这一目的，它们会排除万难。这也就是高



楼、巨塔、峭壁和大树容易遭受雷击的原因。因此，如果你在空旷的原野里不幸遭遇了暴风骤雨，切勿跑到大树下避雨，特别是那种高耸而孤立的树木。因为地上的电为了和云中的电相会，会竭尽全力升到树的最高处。所

以，下雨的时候在树下躲雨其实是一个非常危险的举动，每年都有人因为躲到树下避雨而遭受雷击。

至于其他的一些所谓的“预防方法”，比如不乱跑，以免扰动空气，使空气起剧烈的变化，关闭门窗以阻止气流的流通等，都没有丝毫意义。因为日常的生活经验告诉我们，雷并不受空气流动的影响。比如在铁轨上飞速行驶的火车，它对空气的扰动是非常猛烈的，但它反而比静止不动的物体更不容易遭受雷击。

那么，有没有一种更好的方法可以减少雷的危害呢？

在普通的情形下还真是没有更好的办法，不过后来伟大的天才富兰克林发明了避雷针，用它来保护危险的房子和墙壁。避雷针是这样一种东西，它长得又长又尖，一般安装在屋顶上。它的下端和另外一根铁相连，这根铁顺着房子蜿蜒下去，一路上被很多环子钉住，最终伸入又潮又湿的地下。有的还被埋在深水井下面。打雷时，雷会落在高高的避雷针上。它是最适合电流通过的一种金属。而且，避雷针附近并不会积聚大量的电，因为其尖端可以将电逐步释放出来，因此也就不会发生落雷的现象。

相信了解了这么多关于雷的知识，等下次再打雷时，你就不会由于无知而恐惧，也不会由于无知而犯错了。



好奇千千问

问. 雷雨天气时，可以佩戴金属做的项链吗？

答. 因为金属可以导电，所以下雨天尽量不要佩戴金属项链，否则就有被雷电击中的危险。不仅如此，雷雨天应该尽量远离金属物品，比如有金属架的眼镜、金属手表、有金属装饰的皮带等。

[苏联] 米·伊林

风

我们几乎每天都在和一个“隐形人”打交道。虽然看不到它，但是你可以听到它的声音，也可以感知到它的存在。当你看见一扇门或者窗户突然自动关上的时候，就是它在搞恶作剧。当你看到树木和丛林在摆动的时候，那里面就有它。你在大街上走时，能感觉到它就在你的身后，然而，等你转过头，仍然找不到它。它并不像一位彬彬有礼的君子，有时候甚至会恶作剧般地掀起你戴在头上的帽子，让你在众人面前尽显狼狈；有时候又会在你走路的时候，扬起一把沙子突然撒进你的眼睛里，让你难受至极。

如果你看到一个塑料袋静悄悄地飘到了空中，你一定明白那是它搞的鬼。虽然你始终看不到它的“庐山真面目”，可是你很清楚它的一切活动。对于这位“隐形人”，你和它接触得越多，对它了解得就越深刻。

在人类对它还不甚了解的时候，就已经开始让它为我们服务了。既然它总是在陆地上和海洋中做一些毫无意义的事情，那么就给它找份正式的工作吧。在海洋里，人们用它来推动帆船。在陆地上，人们用它来转动风车。智慧的人类把船桅变成了风车，这样，“隐形人”便顺从地听





起了人类的使唤，去转动风车了。

不过，千万别高兴得太早了。“隐形人”并不仅仅拥有人类这一个主人。这会儿，它顺从于人类，老老实实地推动着帆船前行。过一会儿，它可能又会听从新的主人——天气的调遣，打翻帆船。这个“隐形人”就是风。

世界上不同地方的人对风有着不同的称呼，比如：古希腊人称它为“埃欧勒斯”，波利尼西亚人称它为“玛乌伊”，印第安人则称它为“乔其”。其实很久以前，人们就已经知道，风并不止一种。古希腊人把风分为了很多种，比如：称北风为“保里阿斯”，称南风为“诺特斯”，称西风为“赛费勒斯”，称东风为“尤勒斯”。既然给风命名，说明古希腊人已经了解了风的一些相关知识。在国王的宴会上，人们曾为在史诗《奥德赛》中导致沉船事故的暴风雨吟诗。

谁能从灾害中幸免于难，如果在昏暗中

暴风雨突然不期而至，

黑暗的海面上赶来了诺特斯抑或赛费勒斯？

因为它们，连神的船只也坠毁在海底的深渊里……

当然，历史学家没有办法辨别出诗中哪些是虚拟，哪些是现实。但是，气象学家可以辨别出来。穆尔塔塔夫斯基就是这样一位气象学家。他可是个非常顽强的人，他所研究出来的方法可以用来推测之后很多天的天气情况。他还非常想知道攻陷特洛伊后，希腊人班师回朝时到底遇到了怎样的天气，以及俄国商人从诺尔曼返回希腊的途中又是怎样和天气打交道的。

他在地图上研究地中海时，在其附近标注了很多代表风向的箭头。从这些风向箭头的顺序中我们可以看到，先是北风，然后是东风与南风，最后是西风。穆尔塔



塔夫斯基发现，诗中描述的风向也正遵循这样的运行轨迹。气象学家太神奇了，竟然能够从古老的史诗中研究出当时风的运行轨迹。史诗不仅记录了发生于几千年前的历史事件，而且也记录了当时的各种自然现象，其中关于风的描述几乎和当今的气象图一样精准。

人类始终都在密切关注着大自然。我们观察到了很多现象，但是其中一些现象可能一时半会儿还无法解释清楚。

在堪察加，当人们看到野外的一道道雪沟时，也会心生疑惑。他们很清楚，雪是不会自己堆成一堆的，雪沟也不会无端出现，肯定得经由外力的作用。这个外力可能是马，也可能是车，反正总得有个什么东西。可是，到底是什么东西造成了这么深的雪沟呢？围绕着这个疑问，大家开始了各种猜测。很多人认为那是天神滑雪橇时留下的痕迹。可是，并没有人看到过天神滑雪橇啊。不过，雪下这么大，没人看到也实属正常，而且，那个深雪沟不就是证据吗？

在地球上的大部分地方，都会出现风和暴雨的身影。曾经，天气主宰着地球，人们对天气的变化毫无办法。但是随着科技的进步，人们在不断地认识它、了解它，并能作出较为准确的预测。

