

中国孩子的 疑问



洪 江 编著
郑 岩 画

身边科学篇

中国
孩子的
疑问

● 洪 江 编著
● 郑 岩 画



ZHONGGUO HAIZI DE YIWEN

中国孩子的疑问

● 身边科学篇 ●

中国少年儿童出版社

让我们的孩子更聪明

——《中国孩子的疑问》序

爱提问的孩子是聪明的孩子。

在孩子的水晶般纯洁童稚的心灵里，世界的万事万物逆射出神奇美妙的五彩光，也蕴含许许多多奇奇怪怪的秘密，为此，他们的小脑袋里总会时时萌动意想不到的疑问。而且，如果留心的话，孩子们的疑问无所不包，上自天上的星星，下至地上的虫子，几乎囊括了从宏观世界到微观世界无穷个奥秘，他们都想穷根究底，弄个明白。每每想到这些，我觉得孩子是可敬的，因为每一个从孩子之口提出的疑问，正是他们求知的渴望，智慧的闪光，是他们灵性的升华，大人们应该特别地重视。

当年读孔夫子与两小儿辩论的文章，至今记忆犹新。两个放牛的村童诘问孔老夫子：到底是清晨的太阳离地近还是中午的太阳离地近？孔老夫子虽是当时最有学问的人，也不能自圆其说，竟被两个调皮的村童难住了。这个有趣的故事很能说明孩子的疑问不可轻视。如果以为孩子的疑问幼稚可笑，不屑一顾，那就不对了。因为孩子的疑问并不是容易回答的。

如果从人类发展史的角度来看，孩子的疑问很可

视为人类从蒙昧走向文明的求知历程的一种表现形式。人类的童年对世界充满好奇，正是这种好奇催助了科学的诞生、文明的进步。在某种意义上，天真的孩子的疑问，除了重复人类早期的求知，还进一步扩大到今天周围一切新奇的事物，只不过把求知的过程从时间上大大地缩短了。

所以，回答孩子的疑问，可以说是包括了全部的教育科学，这里首先是学龄前的启蒙教育和小学的课堂教育，以及形式活泼、丰富多彩的课外教育。如何根据孩子的心理特征和乐于接受的方式，向他们传授各种各样的知识，这方面大有文章可做，而出版各种有趣的儿童读物，当是其中最为便捷的一种形式。

所以，我很高兴地推荐中国少年儿童出版社出版的《中国孩子的疑问》丛书。这套书就像一座智慧的宝库，不仅可以给孩子以知识，活跃他们的思维，启迪他们的智慧，激发他们的想象力；而且对于许多家长也是非常有用的育儿读物，可以帮助大人解答孩子的许许多多疑难，训练孩子们科学的思维。

让我们的孩子们聪明，更聪明！

金衡

1994. 8. 12

目 录

小孩子为什么比大人怕冷？	8
三伏天为什么特别热？	10
眼珠子为什么不怕冷？	12
天冷时为什么站着比坐着暖， 坐着又比躺着暖？	14
洗衣粉的泡沫哪去了？	16
为什么开水一泡，被服就洗得更干净？	18
肉汤为什么不冒气？	20
做大饼的师傅为什么不会烫坏手？	22
变质的牛奶为什么不可当酸奶吃？	24
爆米花时加入了膨松剂吗？	26
鸡蛋里为什么会有小虫子？	28
米虫不喝水为什么也能活？	30
茶杯里的黄锈是什么？	32
保温瓶胆上为什么有三个黑点？	34
往暖水瓶倒开水为啥要留点空隙？	36
茶壶上的小孔有什么用？	38
杯子里的水面为什么是凹形的？	40
水龙头下面套一段橡皮管 为啥能使水流加快？	42
厨房里为什么总是油乎乎的？	44
不锈钢为什么也会生锈？	46

负氧离子是什么东西？	48
收音机为什么夜间收台多？	50
收音机为什么收不到电视的声音？	52
“立体声”是怎么回事？	54
声音是怎样录下来的？	56
为什么电视机会串台？	58
为什么一般电视机不能直接收看 卫星节目？	60
彩色电视机的颜色是怎么来的？	62
电视机天线为什么平着放？	64
拍电视图像为什么不能用闪光灯？	66
冰箱内为何上冷下暖？	68
为什么冰箱里有时会产生云雾？	70
哪一种台灯更好？	72
分电表的总度数与总电表的度数 为什么不相符合？	74
计算机为什么算得那么快？	76
怎样保养石英表？	78
颜色笔为什么能自动出水？	80
金笔尖真的是金子做的吗？	82
漂白粉为什么消不掉蓝黑墨水的字迹？	84
铅笔芯是铅做的吗？	86

怎样才能使金鱼不死？	88
为什么很少有黑色的花？	90
关严了门窗，屋里为什么还会有风？	92
量体温时为什么要把体温计甩几下？	94
变色镜为什么能保护眼睛？	96
抹了碘酒以后为什么不能再抹红药水？	98
触电多可怕，可为什么还有电疗？	100
红十字的标志是什么意思？	102
X光是怎么透视人体的？	104
耳朵为什么会震聋？	106
七夕水真的能治病吗？	108
苍蝇拍上的网眼是干什么用的？	110
自行车上的小灯为什么只有一根电线？	112
自行车淋雨后为什么不要马上上油？	114
为什么常在夏天翻修马路？	116
在火车站台上为什么要站在 白色安全线以外？	118
在车厢里扔东西为啥不会落到后面？	120
直升机为什么能悬在空中？	122
客机为什么不准备降落伞？	124
空中没有交通岗，飞机为什么不会相撞？	126
指南针为什么不指正北？	128

在天气预报中白天和夜晚是怎么划分的？	130
为什么白天看不见星星？	132
高山上为什么比平地冷？	134
雨天钟声为什么更响亮？	136
冬天为什么很少打雷？	138
水冻结时为什么会膨胀？	140
井太深时为什么抽不上水？	142
湖底为什么会冒气泡？	144
氧气是从哪来的？	146
矿井里为什么有清风？	148
“生物钟”指的是什么？	150
闭上一只眼睛不易分清物体的远近，可开枪	
瞄准时为什么只睁一只眼睛？	152
人为什么不能举起自己？	154
胡琴的琴弦为什么粗细不一？	156
激光枪是怎么回事？	158
钱钞上的人头像是怎么回事？	160
为什么管道没有方形的？	162
核电站的顶为什么是圆曲面的？	164
钢渣为什么会自动爆炸？	166



小孩子为什么比大人怕冷？

问：冷天时，我的衣服总比爸爸妈妈穿得多，为什么大人比小孩子不怕冷呢？

（四川大竹县大众街小学 王宝林）

小孩子比大人更怕冷，是因为在相同的条件下，每一单位体积分配到的表面积比较大的物体，冷却得比较快。

设想有大小两个长方体，大长方体的长、宽、高都是小长方体的 2 倍。如果小长方体的长、宽、高分别是 a 、 b 、 c ，小长方体的体积就是 abc ，表面积是 $(ab+ac+bc) \times 2$ ；大长方体的体积是 $8abc$ ，表面积是 $(ab+ac+bc) \times 8$ 。从上面不难看出，当大物体的体积是小物体的 8 倍时，大物体的表面积却只有小物体的 4 倍。这样，小物体单位体积分配到的表面积，显然要比大物体多。从热学的角度来说，就是小物体比大物体要冷却得快。

现在再回到为什么小孩比大人更怕冷这个问题上。热量从皮肤散发出去，大人和小孩的身体每一立方厘米的体积所发出的热量差不多相等，可是，每一立方厘米的体积所分配到的冷却面积，小孩却比大人

的要大。因此，在同样的条件下，小孩向外散发的热要比大人多。所以，大人总是叫小孩比自己多穿些衣服，因为小孩子更怕冷。





三伏天为什么特别热？

问：三伏天在夏至以后，太阳已不是直射地面，按理说不应太热，可为什么热在三伏呢？

（山东烟台市实验小学五年级 范 萍）

三伏是头伏、中伏、末伏的总称。

夏至以后，太阳确实不再直射地面，而渐渐朝南移动。我国地处北半球，按理说应该开始变凉，可事实上夏至后的一段时间反而特别热，这主要是以下几个方面的原因引起的。

第一，三伏天的热，并不是太阳照射地面一两天的结果，而是自从立夏以来，地面上多日积累起来的热量很多，一时消散不了。第二，在夏至以前的一段日子里，雨量较多，天空中的浓云常常把阳光遮挡住；到了三伏天，天空晴朗，阳光可以不受阻碍照射到地面上来。第三，在三伏天，南方的暖湿气流源源不断地从沿海吹送而来，湿度极大，温度也很高，形成阵阵的热浪。

有时候，我们会觉得气象预报报告的气温不大准：某天天气很热，但预报的气温并不高；预报说气温很高时又觉得比较凉爽。是预报不准还是我们的感觉失

常呢？都不是。这里有一个原因，就是空气的湿度。湿度大时，我们体内的热不易借排汗的功能发散出去，身上粘乎乎的，就觉得特别热。这也是三伏天觉得热的一个原因。





眼珠子为什么不怕冷？

问：不管多冷的天，眼珠子都不会感到冷，为什么？

（山西离石东关小学四年级 葛振华）

人们在很冷的地方，总会采取种种保暖措施来防止身体受冻，但从来没有人对眼珠子采取过什么保暖措施，因为眼珠子不会感到冷，也不会被冻伤。即使到了寒冷的北极和南极也不例外。

眼珠子为什么不怕冷，难道它没有感觉神经？不，平时眼睛里只要落进去针尖儿大的灰粒，眼睛就会感到刺痛难受不舒服，这说明眼珠子是身体上最敏感的部位。不过，眼珠子虽然很敏感，可这只是对触觉和痛觉，因为眼珠上只有管触觉和痛觉的神经，却没有管寒冷感觉的神经。而且眼珠子的角膜没有血管，散热比较慢。在眼珠子的前面，又有血管丰富的眼睑，就像两扇大门似的挡住了寒风。所以不管温度多低，眼珠子也不会怕冷，它的温度，也比完全暴露的鼻尖、耳朵、指头等部位要高。





天冷时为什么站着比坐着暖， 坐着又比躺着暖？

问：在冬天，我发现躺下来不盖东西会觉得冷，为什么？

（山东济南胜利小学三年级 康莲莲）

即使在春秋天，我们在午休或其他时间，不脱衣服在沙发或床上躺一会儿，也往往会在肚子上搭个毛巾被之类，穿一样的衣服躺着就比坐着或站着要冷。其中的原因，要从人体的热是从哪儿来的说起。

人和其他高等动物的身体都能够保持一定的温度，体温不受外界温度变化的影响。人的正常体温一般在 $36-37^{\circ}\text{C}$ 之间，一天中稍微有点变化，一般早晨最低，下午最高。人体的体温来自氧化作用。像发冷时吃点东西会觉得暖和些，是由于食物氧化产生了热；运动运动会觉得热，是因为肌肉收缩运动加强了的缘故。肌肉活动多，体内新陈代谢快，血液循环加速，产生的热就多；肌肉活动少，身体内的新陈代谢慢，血液循环缓慢，产生的热就少。

人在站着时不会倒下去，坐着时不会摇动，是因为有身体肌肉的张力在维持。肌肉的张力是从肌肉的

收缩来的。肌肉收缩会产生热；躺着时，用不着维持身体的姿势，所以肌肉放松。因此，站着或坐着都要比躺着暖和。

至于站着比坐着要暖和，是由于坐着时下半身是放松的，而站着时全身的肌肉尤其是下肢肌肉都处于紧张状态，所以站着比坐着要暖和些。

