

小学生必读书库

科学知识小百科

孟 固

13/43

知 识 出 版 社

目 录

动物王国里的爱与恨·····	(1)
巧辨方向·····	(2)
有组织的大雁·····	(3)
冬练三九夏练三伏·····	(4)
天高地厚我知道·····	(6)
老牛舐犊的缘故·····	(7)
到太空去·····	(9)
飞碟——外星人的使者? ·····	(10)
太阳送来维生素 ·····	(11)
不是钢，胜似钢 ·····	(13)
狡猾孤独的狐狸 ·····	(14)
会飞的花朵——蝴蝶 ·····	(16)
地球的卫士——月亮 ·····	(17)
大海里的医生 ·····	(19)
影子的妙用 ·····	(20)
土地是人类的摇篮 ·····	(21)
人类的千里眼 ·····	(22)
看不见的敌人——细菌 ·····	(24)
动物怎样找到自己的家 ·····	(25)

秋风落叶	(26)
长翅膀的吸血鬼	(27)
“二踢脚”与火箭	(29)
水往高处流	(30)
21 世纪，太空夏令营	(32)
人体内的河流	(33)
金字塔之谜	(34)
森林医生啄木鸟	(36)
物美价廉的土豆	(37)
为夏天歌唱的蝉	(38)
最聪明的动物——海豚	(40)
气壮如牛，胆小如鼠——蛙	(41)
神奇的气功	(43)
爱护你的眼睛	(44)
神秘的百慕大三角区	(46)
太阳系和原子	(47)
肤色与人种	(48)
生活中的顺风耳	(49)
波的海洋	(51)
宇宙越来越大	(52)
黑洞之谜	(54)
风——天然的发动机	(55)
野兽抚养小孩	(56)
物质无限可分	(57)
鸟类的“语言”	(58)
杂草的杀星	(60)

鳄鱼凶残吗？	(61)
为闪电引路	(63)
月球的引力	(64)
花粉的功与过	(66)
辨认指纹	(67)
立锥之地布千军	(68)
灰尘也有用处	(69)
人虫之战	(71)
体育课的时间特别“短”	(73)
指示方向的针	(74)
做梦是神灵在作怪吗？	(75)
男孩比女孩聪明吗？	(76)
传播知识的天使——纸的发明	(77)
读书时请不要忘了他	(79)
苹果落地与万有引力	(80)
别怕吃药打针	(81)
打草惊蛇	(83)
瓦特发明蒸汽机	(84)
发明大王爱迪生	(86)
进化论的奠基人达尔文	(87)
最毒的毒素	(88)
科学官的秤“坏”了？	(90)
恐龙灭绝之谜	(91)
陨石——来自天外的不速之客	(93)
一滴血的奥秘	(94)
飞向火星	(95)

地球中心的奇异景观	(97)
保证睡眠，身体健康	(98)
超导到底要超越什么？	(99)
动物也会用电	(101)
鬼火之谜	(102)
把上帝从地球搬到太阳	(103)
让食品更加美味可口	(105)
新奇的服装	(106)
夏令时的由来	(108)
遥想开天辟地	(109)
看得见摸不着的地平线	(110)
动物体色趣闻	(112)
植物也会自卫	(113)
风从哪里来？	(115)
清晨的空气不新鲜	(116)
水火之间	(117)
冰可以使水沸腾	(118)
人类的邻居——麻雀	(119)
让太阳为我们做工	(121)
瓶子里的“太阳”——核能	(122)
灯的历史	(124)
我国气候之最	(125)
地球变暖的后果	(126)
冬冷夏热的道理	(128)
诺贝尔奖金	(129)
爱吃肉的植物	(131)

左脑与右脑的分工·····	(132)
色彩趣谈·····	(133)
生命的奥秘·····	(134)
日出日落是错觉·····	(136)
公鸡打鸣不是为了报晓·····	(137)
巨石飞走了·····	(138)
曹冲称象里的学问·····	(140)
战胜地球的“震怒”·····	(141)
人的寿命是多少·····	(143)
节约用水·····	(144)
种瓜得豆不新鲜·····	(145)
海中霸王鲨鱼·····	(146)
太阳还能活多久·····	(148)
外星人，你在哪里？·····	(149)
大地在漂移·····	(150)
水面浮针·····	(151)
它们为什么自杀·····	(153)
饱了发困不是懒·····	(155)
沙漠之舟·····	(156)
老鼠过街人人喊打·····	(157)
眼镜片上的阴晴早晚·····	(159)
自行车的历史·····	(160)
人人身上都有钟·····	(162)
无心插柳柳成荫·····	(163)
出汗真舒服·····	(164)
大自然的惩罚·····	(166)

自行车不倒的道理·····	(167)
看不见的光·····	(168)
工业的血液——石油·····	(170)
给地球照相·····	(171)
你见过多少种纸? ·····	(172)
在车厢里跳一下·····	(174)
小心煤炉里的杀人凶手·····	(175)
会飞的火车·····	(176)
会飞的鱼·····	(177)
向动物学习本领的科学·····	(179)
有“记忆力”的金属·····	(180)
多种多样的电视机·····	(181)
头发里的大千世界·····	(183)
人体能不能像机器一样换零件? ·····	(184)
傻瓜相机一点也不傻·····	(185)
算盘的子孙们·····	(187)
电子计算机怎么划分 1~5 代 ·····	(188)
呼风唤雨不算难·····	(189)
让每个人都成为神行太保 ·····	(191)
30 万年才差一秒的钟 ·····	(192)
自制汽水·····	(193)

动物王国里的爱与恨

人们很早就发现，动物世界也像人间一样，存在着爱与恨。

我们常见的鸽子，总是雄鸽和雌鸽形影相随；美丽的天鹅也是终生结伴。新疆有一个天鹅湖，湖边雄鹅翩翩起舞，雌鹅在旁边点头欣赏，相亲相爱，十分动人。有一年秋天，天鹅群飞往南方过冬，只有一只雄天鹅独自留下来，低头在湖边徘徊。后来，人们看见，它的身边躺着一只死去的雌天鹅。几天以后，有人把雌天鹅的尸体偷偷拿走，雄天鹅才伤心地飞走。



内蒙古草原上有一种百灵鸟，感情也非常专一。一对雌雄百灵鸟从新婚之日起，就情投意合，守在一起，从不分离。如果其中一只鸟死去，另一只也绝不再找新伴侣。

动物王国里也有天生的仇敌。

俗话说，是鼠就避猫。因为猫和老鼠是天敌，老鼠只要听到猫的声音或嗅出猫的气味，就躲在洞里不敢出来。

蜈蚣和鸡世代是冤家对头。说起来也真怪，蜈蚣只要见到公鸡，立刻就浑身瘫软，动都不能动，任凭公鸡把它吃掉。

凶恶的毒蛇连虎豹都敢攻击，似乎天不怕地不怕，但是，它却斗不过小小的獾。因此，人们把獾称为“捕蛇能手”。

动物王国里的爱与恨，是非常有趣的科学之谜，它们与人类的爱与恨有没有共同之处，它们是怎样形成的呢？这些都需要生物学家去研究、去发现。

巧辨方向

如果你迷失了方向，辨不清东南西北，千万不要惊慌，要保持镇静，利用一切可以利用的条件和知识，去辨别方向。

如果你带着手表，请记住：“时数折半对太阳，12 指的是北方。”具体方法是，把手表水平放好，如果时间是下午 4 点，也就是 16 点，“时数折半”就是 8 点，把表盘上 8 点的刻度对准太阳的方向，12 点刻度指的就是北方。请注意，这种方法是根据地球的经线位置制定的。以上方法适用于东经 120° 地区（包括北京）。从北京往西 15° ，则应将北京时间减去一小时；往东 15° ，就应加上一小时。

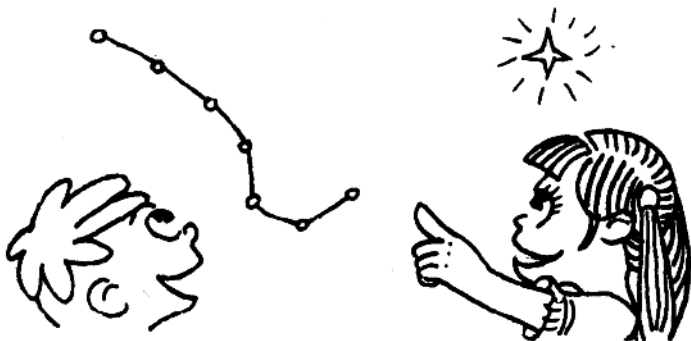
夜间迷路也不要害怕，可以根据天上的星星分辨方向。我们认识的北斗七星，7 颗星组成一个勺子似的形状，勺头的两颗星叫天璇星和天枢星，把这两颗星连成一条线，延长到相当于它们之间距离五六倍的地方，有一颗很亮的星星，叫北极星，它所在的方向是北方。

有些植物也能指示方向。在锯断的树墩上，年轮宽的一

面是南方。如果有一棵孤零零的树，枝叶茂密的一面是南方。

在野外，还可以根据某些昆虫的窝巢辨别方向。例如蚂蚁的窝一般建在树根南侧，窝本身也是南边平缓，北边陡一些。

在荒山野岭上，仅仅凭石头也能辨别方向。由于日照时间不一样，石头的南边光亮，东西两侧差一些，北面就没什么光泽了。



有组织的大雁

春暖花开的季节，大雁排着整齐的队伍，有时是“人”字，有时又排成“一”字，往北方飞去；秋天，大雁又时而排成“人”字，时而排成“一”字，往南方飞去。真奇怪啊，大雁比有些调皮的同学还守纪律，从不乱跑，也不掉队。

大雁是一种候鸟，对天气冷暖变化非常敏感。夏天，它们在俄罗斯的西伯利亚避暑；冬天，它们到我国南方过冬。

大雁飞行高度大概有 900 米，每小时能飞八九十公里，和

火车的速度差不多。大雁有组织有纪律地编队飞行，是为了适应长距离飞行，并为了节省体力。大雁巧妙地利用了天空中上升的气流滑翔，前面的大雁扇动翅膀，发出微弱的上升气流，后面的大雁可以借助这股气流的冲力，滑翔一段。这样每一只后面的大雁都可以得到前面大雁的一点点帮助。这样整齐的队伍就自然而然地排好了。

可以想象，领头的大雁是得不到帮助的，所以必须身强力壮，而且经验丰富。年纪小、身体弱的大雁排在队伍的中间，这样前面有领路的，后面有保护的，就保证了弱小大雁不至于掉队。我们还常常听到，雁群在飞行中不时发出“嘎嘎”的叫声，这是它们的“语言”和彼此之间联系的信号，也许是在互相通知飞行的方向，或者是不是该休息了。

组织纪律是大雁生存的保证，也是大雁之间相互关心爱护的表现方式。



冬练三九夏练三伏

三九是冬季最冷的时候，三伏是夏季最热的时候。在那种高寒、高温条件下，适合进行体育锻炼吗？我们国家的运动员、教练员都主张“冬练三九，夏练三伏”，这其中有什么

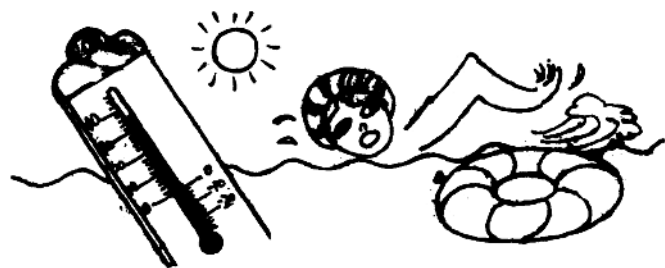
道理呢？

我们都明白一个最简单的道理：只有克服困难，才能取得胜利，而克服困难最需要的就是坚韧顽强的意志。因此，天气越恶劣，锻炼越不能停，只有在艰苦的环境里，才能培养出不怕苦、不怕困难的顽强意志，才能提高身体的素质。如果冷一点，热一点，甚至累一点，就躲在舒服的家里中止了锻炼，怎么能身强体健、意志坚强呢？

人本身对外界的天气变化非常敏感。天气变冷，我们就会浑身起鸡皮疙瘩，肌肉绷紧，甚至哆嗦；天气变热，我们又会浑身冒汗，肌肉放松，全身懒洋洋的不想动。这些都是人体对自然变化的适应性表现。

一般人往往不是加强自己的适应能力，而是用冷了添衣服、提高室内温度防寒；热了喝冷饮、开电扇吹风御热。这样久而久之，人体对外界变化的适应力就会越来越弱。“冬练三九，夏练三伏”，就是针对这种状况提出来的。一般情况下，经过三九、三伏天的系统锻炼以后，人体的适应能力会大大提高。

但是，对少年朋友来说，由于身体正在发育阶段，体质还比较弱，每次锻炼时间不宜过长，强度也不要太大，要注意循序渐进，不要凭兴趣随便增加运动量。



天高地厚我知道

在日常生活中，“天高地厚”是一个常见的成语，人们用“不知天高地厚”来比喻不知道事情的严重、艰巨，形容人不懂事。

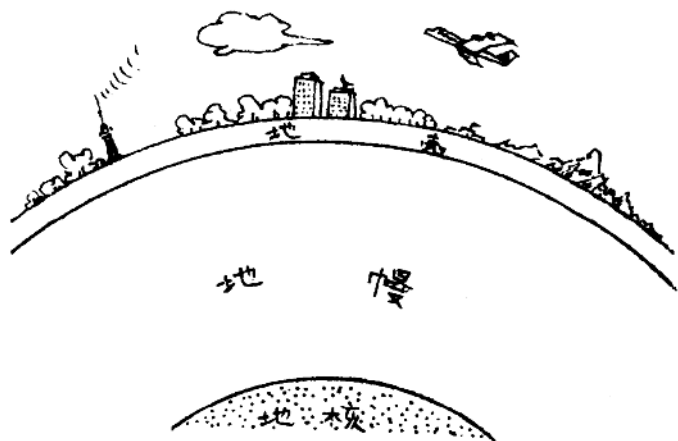
那么，天到底有多高，地究竟有多厚呢？

我们都知道，地球是一个圆球，它围绕太阳运转，是太阳系的一颗行星。通常所说的天，是指包围地球的大气层和大气层以外到太阳的距离。太阳系以外的宇宙是无边无际的太空，我们就无法计算了。地球与太阳的距离在 14710 万公里到 15210 万公里之间。冬天离太阳近，1 月 3 日前后，我们北半球离太阳最近；夏天离太阳远，7 月 4 日前后，我们北半球离太阳最远。所以，天的高度冬天夏天不一样，总的说来，在 1.5 亿公里左右。

地有多厚呢？

毛主席有一句诗：坐地日行八万里。就是说，地球的一圈是 4 万公里左右。圆的直径与周长的关系是一比三点一四，用 4 除以 3.14，得 1.2 万多公里，这就是地厚了。科学家们又根据地球的构造，把地球分为地壳、地幔和地核三个部分。

地球最表面的一层叫地壳，包括地表的土壤，土壤下的岩石圈，一共只有十几公里厚。地壳下面是地幔，有将近 3000 公里厚。最里面是地核，半径有 3400 公里左右。把以上三个数字加到一块儿，就是地球的半径，再乘以 2，就是地球的直径，即地厚了。



老牛舐犊的缘故

在农村，经常可以看到，初生的小牛犊紧紧偎依在母牛旁边，形影不离，牛妈妈不停地用舌头舔小牛的身体，还时时亲小牛犊的嘴，亲切极了。古时候，人们看见这动人的情景，就用“老牛舐犊”形容父母爱护儿女。舐犊就是舔小牛的意思。

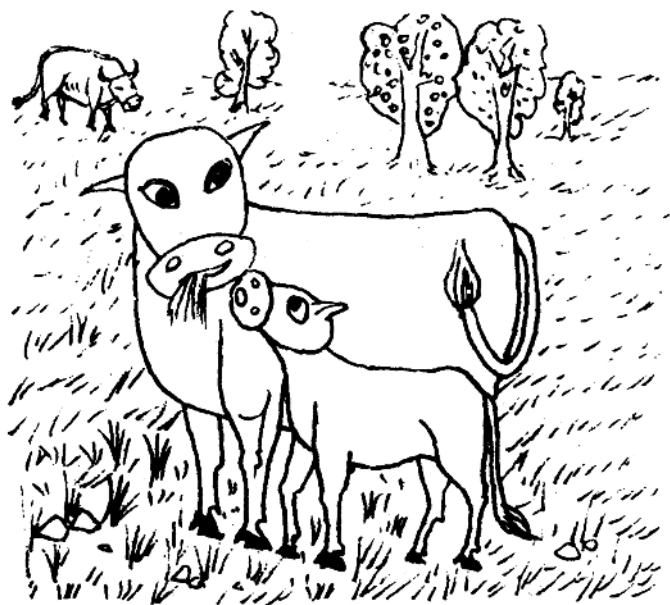
老牛舐犊真的是为了爱吗？为什么牛要用这种特殊的方式表达母爱呢？经过长时间的观察，生物学家终于揭开了老牛舐犊的秘密。

小牛刚刚出生时，浑身上下沾满了从妈妈肚子里带出来的粘液，被风一吹，会很快干涸，小牛犊非常难受。同时呢，母牛生下小牛，浑身无力，口渴无味，需要补充一些咸味东西，刺激食欲、精神。老牛舐犊，一方面舔干净小牛身上的

粘液，等于给小牛洗了澡；另一方面，粘液的咸味刺激了老牛的精神和食欲，有利于老牛体力和各种机能的恢复。

科学家们还发现，牛胃像一个“发酵工厂”，牛胃里有大量的细菌和纤毛虫，它们使草料发酵分解成糖，把蛋白质分解成氨基酸，然后牛才能吸收。经化验，一克牛胃里的东西，大约有上百亿个细菌、几十万条纤毛虫。牛大口吞嚼的草料，就是靠它们帮助消化吸收的。

小牛犊的胃里没有细菌和纤毛虫，它只能吃奶，不吃草。可是，不能总是吃妈妈的奶呀。妈妈就想出一个办法，用嘴和舌头把自己胃里的细菌和纤毛虫一点一点送到小牛嘴里。小牛张着嘴，接受妈妈的礼品，不久，小牛自己的胃里也建



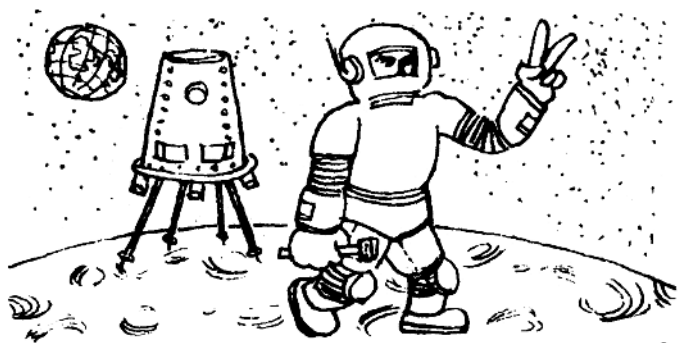
成了“发酵工厂”，它也能自己吃草了。

到太空去

我们都知道这个童话故事：一颗豆子长出了豆杆，豆杆一直长到天上去了，主人公小杰克顺着豆杆爬上去了，开始了他的天堂之行。这个故事表达了人们渴望了解天堂秘密的心愿。

到太空去，今天已不再是幻想，而成为事实。人类登上天堂的阶梯，那神奇的“豆杆”就是航天技术。1957年人类发射了第一颗人造卫星；到今天，人类已经成功发射了2000多颗人造卫星。人的足迹已经踏上月球；在太空中，人走出宇宙飞船，完成了太空行走。

由于地球上的人越来越多，几乎要住不下了，人们开始设想建造“太空城”。“太空城”像一个巨大的花环，围绕自己的轴心旋转。城市可以依据设计规模居住十几万或几十万人。天空中空气新鲜，环境优美，一点儿也不拥挤。“太空



城”与“太空城”之间有航天飞船作为交通工具。“太空城”里不仅有工厂、科学实验室，还有现代化的农场，用无土栽培法种植蔬菜、水果、粮食、花草。总之，地球上有的，“太空城”中都有。

为了未来到太空旅行的方便，科学家还设想建造“天梯”。像神话中通天的豆杆一样，“天梯”直接通到“太空城”。科学家们已经研制成功一种高强度材料，叫“晶须”，它将成为“天梯”的缆绳。人们穿上特制的宇航服，乘上天梯，就可以直达“太空城”了。

不远的将来，我们就可以乘宇宙飞船到太空旅行，沿着“天梯”到“太空城”探亲访友了。

飞碟——外星人的使者？

100多年以前，美国的一个农民，看到天空中飞快地转动着一个碟子似的东西，一家报纸报道了这个消息，称这个空中怪物为“飞碟”。从那以后，陆陆续续总有人报告说见到过飞碟，其中有飞机驾驶员、学生、军人，甚至美国前总统卡特也说亲眼看见了飞碟。可是，谁也不知道，这会飞的“碟子”到底是什么，于是，人们就称它为“不明飞行物”，英文名字的缩写是UFO。我国也有很多人说他们见到飞碟了，还专门出版了一个杂志——《飞碟》，介绍有关飞碟的情况。

飞碟的传说越来越神奇，下面的故事是其中的一个：

1977年4月25日，在智利和玻利维亚两国的交界处，突然出现一个巨大的圆形物体，发出刺眼的光芒。边防军人亚孟都冲过去，转眼，他和那发光物一起消失了。亚孟都的伙