

KEJIBOLAN

科技博览大视野丛书

DASHIYE

# 日常生活与科学知识

孙广来/主编



内蒙古人民出版社

· 科技博览大视野丛书 ·

# 日常生活与科学知识

孙广来 / 主编

内蒙古人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

日常生活与科学知识/孙广来主编,一呼和浩特:内蒙古人民出版社,2007.5

(科技博览大视野丛书)

ISBN 978 - 7 - 204 - 09085 - 3

I. 日... II. 孙... III. 生活—知识—青少年读物  
IV. TS976.3 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 071085 号

## 科技博览大视野丛书

孙广来 主编

---

责任编辑	王继雄
封面设计	山羽设计
出版发行	内蒙古人民出版社
地 址	呼和浩特市新城区新华东街祥泰大厦
印 刷	三河市德辉印务有限公司
经 销	新华书店
开 本	787 × 1092 1/32
印 张	120
字 数	1900 千字
版 次	2007 年 6 月第一版
印 次	2007 年 6 月第一次印刷
印 数	1 - 5000(套)
书 号	ISBN 978 - 7 - 204 - 09085 - 3/G · 2550
定 价	458.00 元 (全 32 册)

---

如出现印装质量问题,请与我社联系。  
联系电话:(0471)4971562 4971659

## 目 录

动物皮毛与热能裤 .....	(1)
森林与催眠服 .....	(2)
变色龙与变色服装 .....	(4)
蝴蝶与伪装服 .....	(7)
从鱼骨到纽扣 .....	(8)
蚕、蜘蛛与丝绸 .....	(10)
从乌拉草到电热鞋 .....	(12)
走路与发电鞋 .....	(13)
兽骨、领结与领带 .....	(15)
李时珍与中草药 .....	(18)
羊与咖啡豆的故事 .....	(21)
比斯开荒岛与饼干 .....	(23)
人造食品 .....	(26)
面粉的巧用 .....	(28)
袋鼠与无轮汽车 .....	(30)
人类向往的声控汽车 .....	(32)
安全行车的新招儿 .....	(33)

司机的保护神 .....	(35)
从甲虫到汽车 .....	(36)
浇花水管与充气轮胎 .....	(38)
自行车的启迪 .....	(40)
动物“语言”与通讯 .....	(42)
人眼与照相机 .....	(44)
手臂与遥控器 .....	(45)
枪、矛与右侧通行 .....	(48)
电子地图伴你行 .....	(50)
摔不碎的玻璃 .....	(52)
“树泪”与橡胶 .....	(54)
新奇的“隐身窗帘” .....	(56)
从钻木取火到现代火柴 .....	(57)
从冰窖到电冰箱 .....	(59)
矿井爆炸与煤气的由来 .....	(60)
比人更高明的设计师 .....	(62)
向日葵与无窗楼房 .....	(63)
仿白蚁穴造通风大楼 .....	(66)
自然界的“建筑师” .....	(68)
烫伤引出高压锅的发明 .....	(69)
从炭灰到肥皂 .....	(71)
兔子尾巴与毛笔 .....	(73)
石墨与铅笔 .....	(75)

芦苇、鹅毛与钢笔 .....	(76)
从电码到盲文 .....	(78)
展现中华文明的宣纸 .....	(80)
从荷叶到遮阳伞 .....	(83)
从羊身上得到的灵感 .....	(86)
青蛙跳跃对体育的启示 .....	(87)
离心力与洗衣机 .....	(89)
阿基米德与水车 .....	(90)
老虎与云南白药 .....	(93)
凡士林的故事 .....	(94)
由茶杯晃动启发的创造 .....	(96)



## 动物皮毛与热能裤

动物的皮毛,是自然界一种最神奇的身体保护层,它会随着季度的变化脱毛换毛。在滴水成冰、寒风刺骨的冬季,容易受寒冷伤害的部位皮毛就比其他部位的毛厚而长。这样,牛、羊、兔等动物就犹如人穿上保暖的冬装一样,暖暖和和地度过严冬。

科学家发现,人体也同样存在一些薄弱部位,如腰部、腹部和膝关节。这些部位在冬季里特别容易受到寒冷的伤害。通常人们穿的保暖裤却厚薄一样,并没有对这些关键部位进行重点保护。所以有些人在冬天虽穿着冬装,但是却容易出现腰痛、关节痛等病痛,甚至得关节炎、感冒等。

20世纪90年代中期,我国科学家受动物皮毛在冬季易受寒冷伤害的部位长得厚而长的启示,运用高科技材料,研制成远红外热能裤,使人体的薄弱部位得到应有的保护。

这种远红外热能裤将纯天然的保温材料制成比面粉细小得多的纳米(十亿分之一米大小)粉末,通过现代技术融合于纺织品纤维中,再通过温度和压力的变化,装有细小粉末的纤维便能产生生物能量波和对人体有益的远



科技博览大视野丛书

红外射线。由于远红外热能裤具有很强的发热保温作用,加之它对人体易受寒冷伤害的关键部位进行了重点保护,因而是一种理想的防寒服。

远红外热能裤面料的分层结构通常由七层组成:最里面的是纯棉层,其特点是贴身柔软,透气性和吸汗性强,穿着舒适。紧接着的是高科技发热层,它能根据人体温度的变化产生对人体有益的热能。第三层是储热层,它像热水瓶一样把热能全部保留住,不向外散失。第四层是反射层,将内部各层产生和储存的热能及时反渗回到人体,起增温作用,并阻挡外来寒风,使人体免受伤害。第五层是纯棉层,起固定作用,以便揉洗时衣服不变形。第六层是弹性纤维层,其作用是增加弹性,使人穿起来贴身美观。最外面一层是纯棉层,其作用是防静电,不起球。这七层结构的科学搭配,其作用就像冬日晒太阳一样,使人体内部产生一种热乎乎的温热感觉。这种热能裤最适合野外工作者、夜班人员、环卫行业人员以及中老年人秋冬季穿。

## 森林与催眠服

不少人都有这样的感觉,在森林里或树木多的公园里,会感到神清气爽。如果停留的时间长,晚上回家睡觉





也特别好。科学家经过测试发现,森林里或树木多的公园里的空气之所以特别新鲜,主要是因为空气中含有大量的负离子,氧气的含量也相对高一些。这样,人们就会感到空气清新,而且心脏能通过血液循环给大脑送去足够的氧气,脑神经在这样的环境里容易安静和放松,所以人就容易入睡。

随着社会工作和生活节奏的加快。人的大脑负担越来越重,精神比较紧张,夜间往往难以入睡,或者睡眠不好。这样不仅会影响第二天的工作和情绪,而且长时间的疲劳过度还会导致神经衰弱。在这种情况下,有些人只好吃安眠药,但却不能从根本上解除病痛。于是,科学家就开始研究治疗失眠症的新方法。

20世纪90年代初,美国科学家和服装专家受森林环境易使人进入梦乡的启示,便合作研制出不用吃药就能为失眠者解除痛苦的催眠服。

这些科学家和服装专家,从大森林里的植物中提炼出具有镇静作用的天然精华素,再把这种天然精华素装入带有许多肉眼看不见的极细微胶囊的聚酯纤维中。这样,一种具有香味的聚酯纤维便诞生了。用这种香味聚酯纤维织成布做成衣服,就成了受人们喜爱的催眠服。

将这种催眠服穿在身上,装在纤维胶囊中的植物精华素会慢慢释放出淡淡的幽香,人就仿佛置身于满目青翠而又非常幽静的大森林里,周围是清新爽洁的植物气息。劳累的大脑在这种气息中得到调节放松,便能静静

ri chang sheng huo yu ke xue zhi shi



Keji Bo lan da shi ye cong shu

地进入梦乡。

在具有淡淡幽香的催眠服的基础上,科学家又研制出一种散发着香味的香味服。这种香味服,是将花卉的精华植入微胶囊里,然后合成在聚丙烯纤维中。用这种纤维织布做衣,就制成沁人心脾的香味服。使人感兴趣的是,人们还可根据自己的喜好选择相应的香型衣服。穿上这种香味服,幽幽花香就能时刻伴你学习和工作,既能给你带来好心情,也能给周围的人带来清新美好的印象。

由于用微胶囊包裹的植物精华素不会溶于水,因而这些以高新技术制成的衣服,即使经常洗涤,香味也能保持一两年。

## 变色龙与变色服装

自然界有一种叫做变色龙的动物,它就是能改变身上颜色的蜥蜴。这种变色动物,依靠自身皮下的多种色素块,能随时随地根据需要改变身体颜色,以便捕食和躲避外敌的袭击。例如当它在沙地捕食时,它的皮肤是黄褐色的;当它进入树林,又将自己伪装成绿色的草丛树杆。

其实,色彩是生物赖以生存的“保护伞”。一些不会



ri chang sheng huo ke xue zhi shi

随时变色的弱小动物的身上都有一种天然保护色，以隐蔽身体，使自己免遭凶猛动物的伤害。譬如，一只栖息在树枝上的蝴蝶，看上去很像一片枯叶（枯叶蝶）。再如在水中游动的鱼，也会巧妙地利用身上的色泽保护自己，如海水中的鲱鱼、金枪鱼等，其背脊大多为浓青色、青铜色或黑色，而腹部和鱼身两侧大都是银灰色或白色，当这些鱼的敌手——猛禽或凶猛的鱼类从上向下看时，鱼背的颜色往主与海底的泥土、岩石和水草的颜色混成一片。鱼身上各类不同的斑纹，加上暗色的背景，会使鱼儿的轮廓不清，天敌难以发现，从而达到隐身防护的目的。

更令人惊奇的是，还有不少动物能随着周围环境的改变而变化身上的颜色，使自己身上的颜色始终与环境协调一致。就以古巴热带森林中成群栖息的彩色蜗牛来说，其外壳辉映着太阳光谱上的色泽，远远望去，仿佛是一簇簇开放的花朵。这种蜗牛从一棵树爬向另一棵树时，身上的颜色也会跟着变化：有时，蜗牛变得像颗晶莹的翡翠；有时，又变得像颗瑰丽的红宝石。在非洲还有一种名叫“花鸟”的小鸟，其色彩鲜艳的羽毛会根据需要而变化。如当它发现寻食的老鹰时，便会落到枝上变成一朵“花”，它的头很像花蕊，而张开的翅膀则像五朵美丽的花瓣……

小小的动物会利用变色来保护自己，不会变色的人类从中受到启发，想利用变色服装来适应气候的变化，使衣服除了穿着舒适、美观、大方，同时对身体还有一定的



保护作用。

20世纪90年代初,英国科学家研制出一种液晶变色服装,它能随着温度的变化而改变颜色。

当女士走在烈日炎炎的阳光下时,液晶变色衣服便自动呈现白色,能很好地反射阳光,使人感觉凉爽;当她走进房间,室温低于外界温度时,衣服变为浅蓝色,给人以素静典雅之感;到傍晚与家人共进晚餐时,室温下降,衣服又变为柔和的玫瑰紫色。一天24小时,除了黑夜因液晶无光照不能变色外,身上的衣服会随温度不同而变化各种颜色。

男士穿上液晶变色服装,清晨去上班时,衣服呈明快的棕色,使人心情愉快地投入工作;下班路上,衣服又变成灰色,使人浑身轻爽,忘却疲劳;晚上出现在交际场所时,衣服变为黑色,显得庄重大方,气度不凡。

德国科学家最近还开发出一种能随着人的心情变化而改变颜色的服装。这种服装是用液晶墨汁涂覆在面料上,其变色的奥秘在于这种液晶墨汁对于温度极为敏感。当温度有一点轻微的变化,液晶墨汁对光线的反射性能就跟着改变,从而改变了颜色。当人激动兴奋时,体表温度会上升,液晶墨汁便由黑变红;随着兴奋程度的逐渐下降,墨汁会变成紫色、黄色、绿色、蓝色等等,使得穿在身上的衣服顿时显现出不同颜色的奇妙花纹,衬托出一个温馨的氛围。

用液晶还可制成随气体成分、浓度变化而改变颜色



的劳动防护服。由于液晶对气体污染的灵敏度极高,所以当空气中的有害气体达到一定浓度时,它就会改变颜色,相当于向人们发出警告信号。

## 蝴蝶与伪装服

蝴蝶原名蛱蝶,又名小胥。世界上蝴蝶的种类繁多,共计有 14 万余种,我国约有 1300 多种,比欧洲蝴蝶种类多出 2 倍以上。台湾是我国著名的蝴蝶产地,素有“蝴蝶王国”之称,约有 400 余种各色彩蝶,还有举世公认的最美的荧光翼凤蝶。

蝴蝶因其美,给大自然增添了许多诗情画意。它的美丽翅膀犹如少女披着的飘逸轻纱,有人把它比喻成“昆虫世界的西施”。它那美妙的色彩和优雅的舞姿在花海中起伏,好似一只只会飞的花朵。蝴蝶翅膀上的图案,花纹别致,色彩斑斓,无奇不有。美国一位叫基尔·桑维德的摄影师在千万只蝴蝶的各种各样的颜色和花纹中,收集拍下了全套 26 个英文字母,和从 0 到 9 的阿拉伯数字。这种偶然形成的字母和数字纹饰,以及各种彩色图案,都是数万年来,蝶类适应自然环境变化的结果。

作为弱小的生物,蝴蝶身上生有各种天然保护色,这些颜色可以隐蔽身体,使自己免遭凶猛动物的伤害。一

ri chang sheng huo yu ke xue zhi shi



只栖息在花朵上的蝴蝶，看上去很像一朵外加的花瓣。这些五颜六色、不规则排列的花纹、圆点和线条把蝴蝶分成许多很小的色块。这样，当背景是一片鲜花盛开、五彩缤纷的草地时，蝴蝶就很难被它的天敌——食蝶的鸟类发现。蝴蝶的这种本能和伪装技巧给科学家很大的启示，军事学家们常常用棕色或绿色的斑点来伪装飞机和舰艇。

在世界战争史上，最杰出的利用蝶翅防空迷彩来进行伪装的是列宁格勒保卫战中，毕生研究蝴蝶花纹的昆虫学家施万维奇参照蝴蝶翅膀的色彩和构图，将保护迷彩、变形迷彩和伪装迷彩加以运用的范例。他把苏军机动军事目标涂上同地域相似颜色的巨大斑点，改变其外形；把固定军事重地遮障上涂染与背景相似的保护色和多色素描图像，造成同环境一致的景象。苏军采用了这样奇妙的设计后，军事目标的可视辨程度降到了最低点。

## 从鱼骨到纽扣

你注意过不同服装上的各式纽扣吗？有的式样别致，有的光彩夺目。不同的颜色、品种和造型，表现出小纽扣的魅力与风采！收藏家中有专门收藏纽扣的。据说一名外国收藏纽扣的专家，将收藏到的伊丽莎白女皇



的纽扣视为珍宝。

纽扣,在国外被称为服装的“眼睛”,在国内被称为衣服上的“珍珠”。它既是一种衣服上的实用品,也是一种装饰品,无论是造型还是色彩,对衣服都起到了“锦上添花”的点缀作用。

5000年前,古人的衣服上是没有纽扣的。远古的人用兽皮、树叶围在身上,腰间用藤条系起来就可以遮盖下身了。为了保暖或保护皮肤不受叮咬及伤害,才有了上衣。有了上衣后,就有对缝连接在一起的问题,于是人们便在缝接处随使用木针、鱼骨或树枝钩在一起。后来,以别针代替鱼骨和木针就来源于此。当人类有了麻布、粗布缝制的衣裳后,开襟处也只是用带子、细绳绑在一起,并一直延用了许多年。

可见,有了衣服,必然要考虑系扣的问题。保存在雅典城里的一座座雕像,明白无误地告诉人们,原先的纽扣只不过是好多有洞眼的小石块和有活扣的小木块。它取之于自然,无须太多的加工。后来英国人用青铜丝绕成小疙瘩,然后套在对襟的小孔里,这就成了纽扣的雏形。以后,纽扣就替代了别针或布条。在中国,直到明代为止,从画像、诗文记载及实物中都找不到纽扣的例子。自清代以后,中国人才开始普遍用纽扣。最初的纽扣只是用贝壳、螺纽、木头做的,后来就有人用布条绕成葡萄结作衣扣,叫做“纽结”。再以后,随着手工业的发展,相继出现了木纽、电木纽、金属纽、角质纽、有机玻璃纽、镀铬

ri shang sheng huo ke xue zhi shi



纽、宝石纽等。

现代的纽扣已有了音乐纽扣、磁力纽扣等制品，而且纽扣的装饰功能也大为突出。

现在，在好多国家甚至建立了纽扣博物馆，捷克就有一座这样的著名博物馆。

## 蚕、蜘蛛与丝绸

相传在 4600 多年前的黄帝时代，中国就已经发明了养蚕织布。据说这是由黄帝的妃子嫫祖发明的。

有一次，嫫祖在野外游玩，看到桑树上有一只蚕正在吐丝，她就在旁边仔细观察，发现那只蚕用吐出来的丝将自己缠起来，结成了一个白色的茧。嫫祖把茧拿来一摸，又滑又软。她想，如果把这些丝抽出来织成布穿在身上，不是很舒服吗？

她就把蚕带回家养起来，渐渐地越养越多，然后让它们吐丝结茧。开始时，她经常把丝弄断，试验了几次后发现用热水烫过再抽更理想。丝抽出后，卷在锭子上，纺成丝线，织成绸布，做成了衣服。

后来，养蚕织布渐渐地从宫廷传到了民间。汉武帝时，通过西域将丝绸传到了中西亚和印度等地，从此，中国的丝绸扬名世界。这条运送丝绸的路也被誉为“丝绸





之路”。

可是，丝绸能做的服装饰品毕竟太有限了，不能满足人们的穿着需要，科学家们想发明一种能替代蚕丝的人造丝。

最早动这个脑筋的是显微镜的发明者，英国的列文虎克。他首先想到了能吐丝、织网的蜘蛛。于是便用自己制作的显微镜仔细观察，经过了一段时间后，发现蜘蛛从它肚子后面的小孔拉出来的东西，开始并不是丝，而是一种粘稠的液体，遇到空气后才变成结实的蛛丝。

法国的卜翁是第一位探索人造丝的科学家的，为此，他饲养了大量的蜘蛛进行观察，有时干脆剖开蜘蛛的腹部，取出腹内的粘液，再用人工方法抽成细丝。他做成了世界上第一副人造丝手套。

又过了20多年，法国的生物学家夏尔多内，才制成了真正意义上的“人造丝”。由于桑叶的主要成分是纤维素，而桑叶是蚕的基本食物，既然它吃了桑叶后能吐出丝来，我们可不可以也将纤维素作原料呢？经过研究，他发现酒精和乙醚的混合液，可以溶解纤维素变成粘稠的液体。于是，他做了几个机器蚕，从一个只有0.1毫米的细孔中挤出这种液体，抽拉成丝，干燥后便成了人造丝。