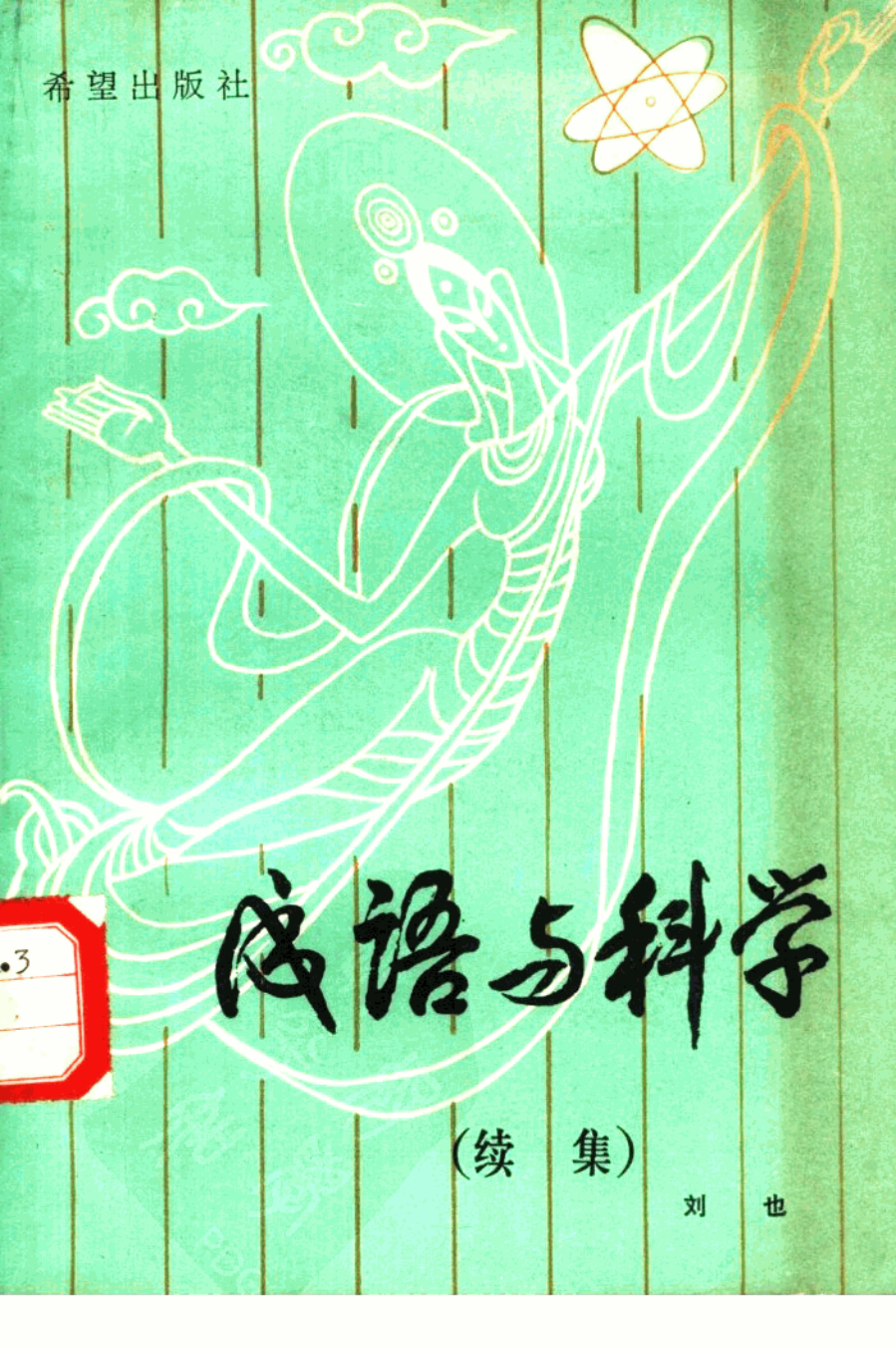


希望出版社



皮语与科学

(续集)

刘也

前 言

青少年朋友们，你们知道什么是成语吗？成语与科学又有什么联系呢？

当你们在语文课堂里阅读精彩的课文时，当你们在舞台上朗诵优美动人的诗歌时，当你们在挥笔写信、作文时，当你们在争论问题或亲切交谈时，常常会看到、听到、用到那人们长期以来使用的、约定俗成的、形式简洁而意义非常精辟的、有固定结构形式的词组或短句，如万古长青、鸟语花香、瓜熟蒂落等。这就是中华民族灿烂的文化宝库中丰富多彩的语言和文学的精髓——汉语成语。

成语，往往包含着比较深刻、透彻、完整的思想内容，生动形象，简练明了，有很强的概括力和表现力。

成语，多有来历，大都有经典可查，有的来自民间的神话传说，如飞檐走壁；有的来自历史故事和寓言故事，如望梅止渴、对牛弹琴；有的来自古代的文学作品或其它著作，如藕断丝连、辗转反侧。

成语，是人们在长期的社会生活和实践中创造出来的。有的是民间口语，有的经过文人雅士的加工提炼，“沙里淘金”，反复选取，口言书写，流传至今。随着社会的发展，人们又不断创造出新的成语，如百花齐放。

正因为成语是经过人们长期细致观察、反复琢磨和体会

的结晶，所以在不少成语中含有丰富的科学知识，反映了自然界发展变化的客观规律，其内容涉及到天文、地理、动物、植物、物理、化学和生理卫生等各个领域。当然，由于古代科技发展水平的限制，有些成语在它“诞生”的那个时候，只是表达了人们的某种愿望或幻想，而如今却成了活生生现实的写照，如呼风唤雨、空中楼阁；也有少数成语的内容是不符合客观实际，违背科学常识的，也有的只是看到一面，而忽略了另一面，如天涯海角、良药苦口等。

为了使青少年朋友们在学习语文时，对汉语成语理解得更准确、更深刻，运用起来更熟练、更恰当，笔者根据多方面的资料编写了这本小书，分别指出成语的出处、含义和一些不同意义的用法，并尽量通俗地介绍所涉及到的科学知识。这样，既学了成语，又获得了科学知识，扩大了视野，说不定会引起大家学习成语的兴趣，激起爱科学、学科学、用科学的饱满热情，胸怀革命理想，展开想象的翅膀，向着四化建设的宏伟目标飞翔、飞翔！

本书承蒙南征北战的将军张爱萍同志在百忙中题写书名，特此表示衷心感谢。

刘 也

一九八二年二月

目 录

一日千里·····	(1)	对症下药·····	(38)
一尘不染·····	(3)	石破天惊·····	(40)
一鳞半甲·····	(5)	灯火辉煌·····	(42)
千金买骨·····	(6)	争风吃醋·····	(44)
山珍海错·····	(8)	如牛负重·····	(45)
心手相应·····	(10)	红日三竿·····	(47)
心血来潮·····	(11)	回光返照·····	(48)
火中取栗·····	(13)	耳听八方·····	(49)
无米之炊·····	(14)	吐故纳新·····	(51)
无肠公子·····	(17)	众星捧月·····	(53)
不自量力·····	(19)	价值连城·····	(54)
不寒而栗·····	(20)	有眼不识泰山·····	(56)
乌合之众·····	(22)	岁寒三友·····	(58)
乌烟瘴气·····	(23)	庐山真面目·····	(60)
气贯长虹·····	(25)	吴牛喘月·····	(61)
气象万千·····	(26)	妙手回春·····	(63)
分秒必争·····	(28)	含沙射影·····	(61)
五毒俱全·····	(30)	吞吞吐吐·····	(66)
记忆犹新·····	(33)	沧海桑田·····	(67)
鸟尽弓藏·····	(35)	形影不离·····	(69)
饥肠辘辘·····	(37)	完璧归赵·····	(70)

盲人摸象……………(71)
郑人买履……………(73)
鱼大水小……………(75)
鱼目混珠……………(76)
饱食终日……………(77)
狗仗人势……………(79)
狗尾续貂……………(80)
明眸皓齿……………(82)
哀梨蒸食……………(84)
狐疑不决……………(86)
河鱼之患……………(87)
急中生智……………(89)
顺手牵羊……………(90)
春兰秋菊……………(91)
春蚓秋蛇……………(94)
神机妙算……………(96)
挂羊头，卖狗肉……(99)
看朱成碧……………(101)
眉来眼去……………(103)
挑肥拣瘦……………(104)
养虎遗患……………(106)
钟响磐鸣……………(108)
秋高气爽……………(110)
珊瑚在网……………(111)
骨瘦如柴……………(113)
臭不可当……………(114)

捕风捉影……………(116)
桃李满天下……………(118)
狐假虎威……………(120)
积劳成疾……………(121)
蚕食鲸吞……………(123)
蚍蜉撼树……………(125)
破镜重圆……………(126)
萍水相逢……………(128)
移花接木……………(129)
捷足先得……………(131)
甜言蜜语……………(132)
望洋兴叹……………(133)
粗茶淡饭……………(135)
悬梁刺股……………(136)
掩鼻而过……………(138)
粥少僧多……………(139)
隔年黄历……………(140)
雁影分飞……………(142)
登峰造极……………(143)
装聋作哑……………(145)
集腋成裘……………(146)
魂飞魄散……………(147)
鼠目寸光……………(149)
摇尾乞怜……………(150)
雾里看花……………(151)
蜂拥而起……………(152)

鹄巢鳩占……………(154)

槁木死灰……………(155)

敲冰求火……………(156)

竭澤而漁……………(157)

鶴立雞群……………(158)

霜露之病……………(160)

一日千里

“一日千里”，原来形容马跑得快，现在形容进步快或发展的迅速。语出《庄子·秋水》：“骐、骥、骅、骝，一日而驰千里。”

在我国古典小说中，常用“日行一千，夜行八百”来形容疾驰的骏马。其实，这并不是艺术夸张，而是确有科学根据的。据测定，赛马的最高速度可达到每小时69公里，合每秒19.16米。如果以它白天疾奔8个小时计算，就能跑552公里，即1100多华里，这不就是“一日千里”了吗？

可是，若要举行世界动物运动会，骏马却不能夺得金牌。比如，美洲野生羚羊每小时可跑80公里，合每秒22.22米，就比千里马快多了；但是，这羚羊又比不上四肢细长、头小尾细的非洲猎豹。猎豹奔跑的速度可达每小时120公里，合每秒33米。然而，陆上奔跑的猎豹却比不上水中游得最快的剑鱼。那尖嘴长长的剑鱼每小时能游135公里，合每秒37.5米。可是，号称“活鱼雷”的剑鱼却比不上空中飞得最快的尖尾雨燕，它每小时竟能飞行200公里，合每秒55.5米。据报道，英国北部有一种属于狂蝇科的昆虫，飞行时疾如闪电，每秒速度竟达361米。要讲动物赛跑的速度，它应名列前茅，获得世界冠军。

不过，不管是陆地上“一日千里”的骏马还是飞快的猎豹，不论是水中游得最快的剑鱼还是空中疾如闪电的狂蝇科昆虫，都赛不过聪颖无比的人类。别看人步行每秒钟只能走

1.4米，即使当代奥林匹克运动会的百米短跑竞赛的金牌获得者、世界最高纪录保持者美国运动员海因斯，成绩也只不过是9秒95，可人类用自己的双手和智慧，制造出远比“一日千里”还快的现代化的交通工具。例如，当今汽车的一般时速为100多公里，合每秒30米左右；比较快的小汽车速度每小时可高达200公里，合每秒60米左右。如果乘坐装有喷气发动机的赛艇，每小时可在水面上航行418.42公里，合每秒116米。法国的高速火车速度每小时高达380公里，合每秒105米；日本正在研制的磁悬浮列车，保有时速560公里，可望能达到时速800公里；而美国、西德等国在实验中的管道环悬浮列车，时速将超过1600公里。1979年12月，美国的巴伦特驾驶一辆火箭车冲破音障，速度达到每小时1180公里，成为世界上在陆地上跑得最快的人。而现在飞机的速度，美国的SR—71战略侦察机每小时高达3600公里，合每秒1000米。许多专家认为，到21世纪初的客机，将不再使用航空煤油，取而代之的是液氢。这种超音速的客机，将从目前最高速度的协和式的两倍音速提高到6倍音速。从巴黎飞到纽约，只需1小时，环绕地球一圈也只需3小时。你想，那“一日千里”的骏马怎能与此相比呢？

当然，即使是超音速的飞机也比不过人类制造的火箭。由多级火箭产生的第一宇宙速度为每秒8000米，第二宇宙速度为每秒11200米，第三宇宙速度为每秒16700米。人类乘坐这种每小时约6万多公里的火箭，不就可以飞离地球遨游太空了吗？其实，速度最快的要算人造卫星了，它每秒钟能飞行32公里，即每小时飞行115200公里。你想，拿人类的杰作——人造卫星与“一日千里”的骏马相比，即使再快的奔

马，也是望尘莫及的。

一尘不染

“一尘不染”，佛教称色、声、香、味、触、法为六尘。修行的人不被六尘所染。意思是，不为尘世的物欲所牵累，保持心地洁净。后形容人的品德高尚，思想没有沾染上一点坏的影响。亦指环境非常清洁。语本唐·释道世《法苑珠林》：“若菩萨在乾土山中经行，土不著足，随岚风来，吹破土出，令散为尘，乃至一尘不著佛身。”

佛家的“一尘不染”，这里不加评述。且说，人们每天都要洗手洗脸，抹桌扫地，擦掉窗台上的灰沙，掸掉衣服上的尘土，总想做到室内、自身“一尘不染”，实际上这是难以办到的。

灰尘无处不在，无孔不入。据科学家研究测定，即使在比较洁净的房间内，每立方英寸（合16.3871立方厘米）有尘埃亿万粒；当屋内的人吸烟时，每喷出一口烟便会产生尘粒400万以上。即使人体不动，每分钟也要散发50万颗尘粒，至于一举手、一投足、一抹头发、一抖衣服，那就更多了。灰尘还可以“行走”千万里，吹到哪里就落到那里。据英国《自然》杂志报道，北非干旱土地上升起来的尘云高达5—7公里，4—5天就可到达4000公里之外的南美。因此，我们身上的灰尘和周围的尘土，也许可能是从异国他乡飞来的临时“宿客”。

据报道，一个成年人每天要吸十几立方米的含尘空气。

当空气中的飘尘浓度大于0.15毫克/立方米,慢性支气管炎就开始增加,当飘尘浓度增加到2毫克/立方米,老年人和体弱者死亡率增加20%左右;如果每立方米空气中含有9.7克面粉,或8克干奶粉,或9克砂糖,一旦遇有火星、火苗、电弧火花或适当温度,就会刹时间燃烧爆炸。1981年10月,法国一家麦芽厂的粮食仓库发生爆炸,据调查,就是由粉尘引起的。灰尘作为载体,还会携带细菌病毒随空气进入人体,飘尘微粒中的汞、铅、硫、铬、镉、砷等,如进入人体,容易引起心脏病、动脉硬化、高血压等疾病。其中危害最大的是含游离二氧化矽高的粉尘,可使人得矽肺病,最后失去劳动力。在制造精密仪器、半导体材料的车间里,灰尘是头号大敌,有时因一点灰尘,就会损害仪器、材料的精密,造成误差,甚至于使产品报废。于是,人们就想方设法,研究生产了消烟除尘装置,采取以密闭除尘、湿式作业、加强通风为主的防尘措施;并逐步改变了燃料的构成,如大力发展煤气、水力发电、地热、太阳能、风能等;同时出现了现代化的各种吸尘器;大力开展绿化造林活动和扩大水域面积,以减轻灰尘,净化环境。

事物总是一分为二的。倘若空气中真的没有了尘埃,达到“一尘不染”的程度,那么人类将无法在地球上生存。因为灰尘能反射光线,同时也吸收和削弱光线的强度。这才使得灼热、刺眼的阳光变得象现在这样柔和、舒适,看清各种物体和人影;如果没有灰尘,水蒸气就没有依托,不会凝结成云、雾和雨滴。

因此,我们说“一尘不染”,是形容人的思想上不为歪风邪气所玷污;至于人们生活环境中的灰尘,则应坚持打扫,

做好防尘除尘工作，尽量做到干干净净。

一鳞半甲

“一鳞半甲”，鳞：指鱼类的鳞片；甲：龟鳖之类的硬壳。比喻事物的零星片断。语出宋·蔡居厚《蔡宽夫诗话》：“换（苏涣）诗世犹或见其一二……唐人以为长于讽刺，得陈拾遗（陈子昂）一鳞半甲。”

一鳞半甲，看起来零星片断，不足为奇，其实各有各的用处。

我们知道，绝大部分的鱼除了头和鳍以外，全身长满了鳞。鳞是鱼类皮肤的衍生物。那么，鱼类满身長鳞片，有什么用处呢？鱼鳞实际上是鱼身体上的一道防护层，可以防御水中无处不有的微生物，防止周围细菌的侵入，使鱼避免感染疾病，抵御敌害。鱼鳞也是作为鱼的一层外部骨架，可以使鱼体保持一定的形状。鱼鳞还具有伪装作用，当凶猛的水生动物在水中从下面游近并往上看时，那被追鱼的腹部鳞片，就象镜子一样能反射和折射光线，使凶猛的敌手产生视觉上的混淆，很难分清哪些是水光，哪些是鱼，以便自身乘机逃脱。鱼鳞还可使鱼减少鱼体与水之间的摩擦力。由于鱼体的鳞片呈复瓦状排列，每个鳞片又有一定的弧度，所以鱼体弯曲，游动自如。但是，有些科学家认为，大块的鱼鳞会使鱼体的柔韧性减少，不易扭曲摆动，阻止了鱼的游动性，因而游速较慢，速度快的鱼，它们的鱼鳞小而少，甚至没有鳞，比如速度较快的金枪鱼就是如此。它们仅在鱼体前端有

鳞，尾部则极少或没有鳞，使鱼体摆动自如，有较大的机动性。

由于各种鱼都有自己独特的鱼鳞，这就给鱼类学家带来了方便。他们可以从鱼胃中所发现的鱼鳞来判断它吞食的是什么鱼，从而可以确定那些食肉鱼类的生活习性，以及它们爱吃哪种食料。

鱼鳞和树木一样，也有年轮。在冬天，由于气温和食物的原因，使鱼生长得比较慢，鱼身上就相应地长出了一圈痕迹。鱼类学家通过鳞片的大小、形状、数目和鱼的年轮就可以推断出鱼的种类、年龄和鱼的平均生长率和死亡率。这样，可以有计划地捕鱼，有利于保护水产资源和促进渔业生产的发展。

鱼鳞可以制取鱼鳞胶、鸟粪素等工业和医药原料。

龟的背面鳞甲为13块（中央为5枚脊鳞甲，两侧各有4枚肋鳞甲），缘鳞甲两侧共22枚，肛鳞甲2枚，腹面鳞甲12枚。鳖的背无鳞，背面中央凸起，边缘凹入，背、腹甲均无角质板而覆盖有软皮。龟鳖的背、腹甲好象古代武士的盔甲，其功用和鱼鳞一样，全是为了防御敌害，保护自己。

“半甲”虽小，但均可入药，都是不可缺少的常用中药材。乌龟的腹甲，称龟板，有滋阴潜阳、补肾健骨、退虚热的作用。鳖的背甲，含有动物胶、碘质及维生素D等成分。其功能滋阴除热，通血脉，破瘀散结，可用于治疗肝脾肿大、闭经，以及阴虚劳热骨蒸、癥瘕积聚等症。

千金买骨

“千金买骨”，花费很多的钱，买千里马的骨头。比喻

渴望求得有贤才的人。语出《战国策·燕策一》：燕昭王“卑身厚币以招贤者”，郭隗先生曰：“臣闻古之君人，有以千金求千里马者，三年不能得，涓人言于君曰：‘请求之。’君遣之，三月得千里马，马已死，买其骨五百金，反以报君。君怒曰：‘所求者生马，安事死马而捐五百金？’涓人对曰：‘死马且买之五百金，况生马乎？天下必以王为能市马，马今至矣。’于是不能期年，千里之马至者三。今王诚欲致士，先从隗始，隗且见事，况贤于隗者乎？岂远千里哉？”亦作“千金市骨”。

也许有人说，花费很多钱招聘人才可以，若真的花“千金”去买马骨头，那太不值得了。其实，牲畜的骨头用途很广，经济价值也高，可谓一项宝贵的资源。

马、牛、骡、驹、猪、羊、狗、骆驼等牲畜的骨头，统称为杂骨。这些往往被人忽视的“废品”，却浑身是宝。新鲜的杂骨中含水51%，油脂15%，含氮物12—16%，矿物质18—22%。矿物质中主要是磷酸钙，还有碳酸钙、氟化钙、磷酸镁、钠盐等。骨髓中脂肪含量约占90%以上，化学成分有软脂酸、硬脂酸、油酸、胆固醇、卵磷脂、铁质等。骨头经过砸碎后，用蒸气和有机溶剂，如苯提取所得的棕色脂肪油称为骨油。骨油可提制甘油、硬脂酸、油酸蜡，这些是制造肥皂、香皂、化妆品、蜡纸、复写纸的原料；骨油又是制造高级糖果、点心、饼干的配料；优质骨油还可以制造机车和机械用油以及钟表、精密仪器、鱼雷发动机的高级润滑剂。随着塑料工业的发展，骨油还被用作制造氨基甲酸酯工程塑料的原料。

目前，我国的杂骨主要用于制胶。据报道，每回收一吨

杂骨，可提取骨髓140公斤或明胶100公斤左右，还可出50公斤骨油、600公斤骨粉、150公斤骨渣或200公斤磷酸氢钙等副产品。骨髓和明胶是国防、地质、纺织、印染、医药、食品、造纸、火柴、感光材料、木材加工等30多个行业的上千种产品不可缺少的重要原材料。我国的骨髓、明胶在国际市场上享有盛誉，远销100多个国家和地区。一吨明胶，可换回优质钢材10吨，或小麦15吨。

提油、提胶后的骨渣，经干燥粉碎后可制成骨粉。骨粉是一种高效磷肥，内含五氧化二磷22—30%，含氮1—4%，这对壮苗、抗病防风、抗害催熟、籽粒饱满和提高产量等方面都有明显效果。骨粉还含有饲养钙，家禽家畜吃了，可促进繁育，增加奶和蛋的产量。

杂骨中挑选出的粗长条状的料骨和蹄壳、角，是手工业品和日用工业品的原料来源之一。用它可制成骨筷、梳子、乐器、笔杆、烟斗、图章、器皿、骨牌、骨扣、骨扇柄、雕刻品和民间工艺品，还可作为家具、工艺品的镶嵌物，畅销国内外市场。

随着科学技术的发展，人们对杂骨的认识，必将进一步深化，需求量也会日益增加。因此，“千金买骨”，大量回收，充分利用杂骨这一宝贵资源，对支援四化建设有着重要意义。

山珍海错

“山珍海错”，海错：指各种海味。山间、海中出产的各种珍异味美的食品。泛指丰盛的菜肴。亦作“山珍海味”。

语出唐·韦应物《长安道》诗：“山珍海错弃藩篱，烹饔飧羞如折葵。”

人们历来把“山珍海味”分为上八珍、中八珍、下八珍。

上八珍是：狸唇、驼峰、猴头、熊掌、燕窝、鳔脯、鹿筋、黄唇胶。

中八珍是：鱼翅、银耳、鲟鱼、广肚、果子狸、哈什蟆、鱼唇、裙边。

下八珍是：海参、龙须菜、大口蘑、川竹笋、赤鳞鱼、干贝、蛎黄、乌鱼蛋。

除此之外，如鱼肚、鱼骨、鱼皮、鲍鱼、鱿鱼、飞龙鸟等也都属于名贵的“山珍海味”，只不过在上、中、下“八珍”之中没有排上号就是了。

“山珍海味”，营养丰富。就拿鱼翅来说，它是用鲨鱼的背鳍、胸鳍和尾鳍加工制成的，干品的蛋白质含量高达83.5%，其中大量的胶体蛋白和粘多糖物，可提制鱼鳍胶，是良好的滋补强壮剂，有补血、补气、补肾、补心、补肺等功能。海参，是一种含高蛋白、重铁质、低脂肪、低胆固醇的滋补品，干品含蛋白质高达76.5%，具有滋阴补血、健阳、滑燥、调经、养胎、利产的功效。猴头，含蛋白质26.3%，猴头中主要含多肽、多糖和脂肪族的酰胺物质，既是驰名佳肴，又是珍贵药品，有助消化、利五脏的功能。对消化不良、神经衰弱、胃溃疡、十二指肠溃疡等疾病，具有一定疗效。现代医学证明，猴头是一种非常好的免疫增强剂，能降低胆固醇，预防肝硬化；对手术后的病人的康复和抑制恶性肿瘤有一定功效。又如燕窝，它是由一种喜吃鱼虾的金丝燕

用自己分泌大量浓厚而富胶粘性的唾液夹杂着苔藓、海藻等绿色丝状植物胶结而成。上等雪白的燕窝就是纯粹用唾液凝固而成的。燕窝含有丰富的蛋白质,具有良好的滋补作用,具有补肺、养阴的功能,对于虚损癆病、咳嗽痰喘、久疟久痢、噎膈反胃等病症都有很好的治疗作用。在国际市场上,一公斤重的一级燕窝售价约一千美元左右。

“山珍海味”,味鲜肉美,不仅营养丰富,而且烹成各种名菜佳肴,风味特异。除了用作高级宴会的席上珍品,还是历来人们选作高贵的滋补食品,确实对人体有补虚、强身、壮阳、滋阴等功效。

心手相应

“心手相应”,形容技艺熟练,得心应手。语出《南史·肖子云传》:“其书迹雅为武帝所重,帝尝论书曰:‘笔力劲骏,心手相应,巧逾杜度,美过崔寔,当与元常并驱争先。’”

俗话说:“十指连心”、“心灵手巧”、“得心应手”,这都说明“心”(实际上指脑)与“手”的关系非常密切。

人类的手在母胎中三个月就形成了。它由肌肉、脂肪、韧带、腱、骨及感觉灵敏的神经纤维错综组成,是人体构造最复杂的部件之一。它不仅是劳动的器官,还是劳动的产物。手不但具有灵敏的感觉,而且能做灵巧的摸、捻、抓、握、捏、打、钩、弹、夹等动作。

“心手相应”与人体皮肤、神经、肌肉等的生理机能和

发育状况有关。人体皮肤约有240万个感受器，用以感受冷、热、触、压、痛。但这些感受器不是平均分布在人的体表的，特别是指尖部位比身体其它部位要灵敏得多。人的手是与大脑一起进化的。在猿的大脑皮层的活动区管上肢的和管下肢的面积相等。而人类的大脑皮层的运动中枢，管手的要比管足的面积大得多。人脑中与手指相连的神经所占面积较大，分工又细，不仅五指各有“专区”指挥，而且手部各块肌肉、甚至肌肉中的肌束也有“定位”专门控制，因而手指各节既可单独屈伸，五指又可逐一点。手指的每一个精细活动都能通过神经不断地准确地传输给大脑，大脑再对情况进行分析、判断、综合之后，又形成了另一个兴奋点，由它下达命令，指挥手完成精确完善的动作。这样经常刺激这部分神经细胞，并互相促进和循环往复，手的活动又影响着人脑的活动和发展，从而达到心灵手巧。如今，人手和人脑的高度发展，不仅制造了许多复杂灵巧的机械手，还为人类创造出了电脑。

如果要使孩子长得聪明伶俐，就要让孩子从小做些力所能及的手工活，如让他们自己穿衣服、叠被子，洗碗筷、擦桌子，系鞋带、扣钮扣，洗手帕、玩积木，等等。有条件的家庭还可让孩子学习书法绘画、吹笛弹琴或练习手工制作。这对孩子来说，既培养了热爱劳动的美德，又促进了智力发育，有利于他们“心手相应”，学习成绩得到提高。

心血来潮

“心血来潮”，来潮：潮水上涨。比喻心里突然产生了