

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

科学奥秘系列丛书

军体之谜



黄帝大战蚩尤之谜

五千年前左右，在我国黄河下游的冀州平原上，发生了一场规模空前的战斗，作战的一方是中原地区的部落首领黄帝，另一方则是来历不明的、却具有神奇本领的蚩尤。

蚩尤是什么人

蚩尤是什么人？历来传说不一：有的说他是“古天子”，有的说他是“诸侯”，有的说他是“庶民”。蚩尤属于哪一个民族？也历来传说不一：有的说他是九黎族的君主，有的说他是东夷族的首领，有的说他是苗蛮族的酋长。总之，他是一个身世不明的神秘人物。

他们兄弟 81 人，长相也十分奇特：铜头、铁额、人身、牛蹄、四只眼睛、八个脚趾，头上有角，耳鬓像戟，身上还有翅膀，能飞空走险，能吞沙吃石，还能运用人类语言，是一种同人类相近而又完全不同的怪物。

他们使用的武器也很特别，《世本·作篇》说：“蚩尤作五兵：戈、矛、戟、酋矛、夷矛。”——用金属作武器，在远古时期，可算是一项划时代的发明。《太白金》也说：“伏羲以木为兵，神农以石为兵，蚩尤以金为兵。”拿着闪光银亮的戈矛，来对付粗笨的木棒、石块，不就像现在，拿着电子警棍对付三角刀，或者是拿着激光枪对付盒子炮么？

于是，他们凭着他们的“先进武器”开始扩张了。《管子·地数篇》说他利用葛卢山流出的金属水，制成了剑、铠、矛、戟，当年就兼并了九个诸侯；他又利用雍狐山流出的金属水，制成长戟、短戈，当年，又兼并了 12 个诸侯，这就必然同正在中原开拓、发展的黄帝发生冲突。

一场有声有色的战争

战争一开始就打得异常热闹，黄帝同炎帝联合，指挥着一支以虎、豹、熊、罴作先锋的部队进攻，蚩尤等 81 个兄弟拿着先进武器应战。黄帝截断江河，准备用水淹死这些铜头铁额不怕摔打的家伙，蚩尤却请来了风伯、雨师，刮起大风，下起大雨，阻止黄帝进军。

黄帝不能制伏蚩尤，禁不住仰天长叹。

于是，天帝派来玄女、旱魃前来助战，旱魃大喊一声，“魃！”阳光普照，大雨停止，玄女敲响用独脚牛的皮做成的鼓，敲一下，声震五百里，蚩尤被震得神魂颠倒。

蚩尤却作起大雾，霎时间，天昏地暗，飞沙走石，黄帝的部队迷失方向，分不清敌我，自相攻打，蚩尤却趁机逃跑。

于是，黄帝叫大将风后按照北斗星构（Piao）指示方向的原理制造了指南车。再次作战的时候，蚩尤作起雾来，洋洋得意，黄帝的部队已在指南车的指示下，直捣大本营，出其不意地捉住了蚩尤。

蚩尤的死也是奇特的。据古书记载：黄帝派应龙在“凶黎之谷”，杀了蚩尤，身首异处，擒获蚩尤的地点在中冀，又叫“绝辔之地”。

死后，人们为他垒了两座坟，一座在山东寿张的阌乡，高七丈；另一座

肩髀冢在山东巨野的重聚，大小同阚冢相等。老百姓常常在十月祭祀他。他的坟头上常有赤气冒出，像一匹绛色的帛，人称“蚩尤旗。”后来，冀州人掘地掘出像铜铁一样的髑髅骨，大家都说这是蚩尤的骨头。

也有的记载说，蚩尤并没有被杀，黄帝降服了蚩尤后，派他当了军事统帅，控制八方。蚩尤死后，天下又动乱起来，黄帝教人画着蚩尤的图像到处张贴，大家都说蚩尤没死，于是，天下又安定下来。——可见，死了的蚩尤比活着的黄帝还要威风哩！

剥去了神话外衣之后

这一段被夸张得近乎荒诞的故事，是黄帝轰轰烈烈统一中原的一个必要的陪衬，是神话和历史的混杂，历史学家们认为，拨开神话所必有奇云怪雾之后，基本事实应该是：

（一）蚩尤是一个强有力的、团结一心的部落群体，奉行着一种奇怪的动物图腾崇拜，打仗时常常戴着一种奇特的面具吓唬对方，显得勇猛而强悍。

（二）原始时代的自然火，也有可能把一些裸露的矿苗熔结为金属，把这些比木头、石块坚硬的天赐礼品加工成武器是自然而然的，蚩尤部落就是因为掌握了这样的先进武器而强大起来，逐渐形成我国古代东部的一个强大的部落。

（三）战争在黄河下游的温湿地区的一个雨季中进行，从黄河中上游干旱地区远道而来的黄帝、炎帝部族，不熟悉地形，不适应气候，蚩尤凭借着“先进武器”和对当地雨雾规律的熟知，屡出奇兵，黄帝屡屡失利。

（四）然而，黄帝毕竟是机智的，强大的，熟悉了蚩尤和东部地区的作战规律之后，雨季已逐渐过去，旱季来临，蚩尤逐渐失去了最初的优势，所以，黄帝击败蚩尤的时间是在秋高气爽之后，老百姓在十月祭祀蚩尤，这也间接证明了蚩尤失败和死亡的日子。

（五）蚩尤被杀之后，他的部族溃散：一部分继续留在东部地区，大略在山东、河南、河北三省交汇之处，这一地区到汉代还有黎县、黎阳、黎山、黎水等地名，就是蚩尤遗民的遗迹；一部分被黄帝部族俘虏、同化，成了中原统治集团的顺民，古代把百姓称为黎民或者黎元、黎首、黎庶、黎氓，都是这一战争后的产物，至于那些死硬派的抗战分子，一部分向西北方向流窜，后来在今山西壶关县一带建立起黎国，直至商末才被周并吞，另一部分向西南方向流窜，那是黄帝鞭长莫及的地方，因而在湘、黔、滇一带得到了长足的发展，这也就是后来的苗族。传说：蚩尤死后，所弃的脚镣手铐长成了枫木、苗族祭奉自己的祖先神“剖尤”、“尤公公”、“枫神”，当然就是对他们的祖先蚩尤的纪念了。

学术界曾反复辩论，蚩尤是东夷族的祖先，还是苗蛮族的祖先？其实，这也许是一场“三岔口”式的误会，它既是东夷人的祖先，也是苗蛮人的祖先，还是最早的黎民百姓的祖先，蚩尤祠遍布全国各地，蚩尤的后裔也遍布全国各地。

这一假说有它合理的一面，但遗憾的是：线条太粗，对神话所包含的合理的内核开发得不够，因而也就缺乏真切感，但是时代太遥远了，资料太缺乏了，我们不能对历史学家有更多的苛求。

关于智能机器人的假说

由于社会的进步，人们科学视野的拓宽，一个大胆的假说使人们激动起来：蚩尤，是不是一台破空而来的智能机器人？涿鹿之战，是不是一场爆发在地球上的有天外来客参加的星际战争？

（一）从蚩尤的造型和功能上来看：

它的骨骼和外壳都是金属制造的，并非血肉之躯，头上有角，是不是天线、探针？四只炯炯发光的眼睛，是不是各种光学测管？“八肱”是不是从事不同性能的机械臂？牛蹄而且八趾，当然是进退自如的运行装置了。它们起飞或着陆的时候，尾部喷口曳出红焰，有如一条赤链，这就是人们所称道的“蚩尤旗”，它常常采集矿石标本，或者装进矿石就地化验、熔炼，人们没法理解，就认为是食沙吞石。显然，这是一具智慧生物制造的智能机器人，至于呼风唤雨、作雾，对于一台智能机器人来说，也就不足为奇了。

（二）从蚩尤、黄帝使用的武器来看：

这些武器，都是超越时代的。

《史记·封禅书》说：“黄帝采首山铜，铸鼎于荆山下。”《世本》也说：“蚩尤作兵。”但在考古资料和实物上，却找不到充分的证据。与蚩尤同时的山东龙山文化遗址中，虽然已经出现有炼铜渣和孔雀石一类的炼铜原料，但却没有铜制兵器，年代稍后的河南二里头文化遗址中，虽有青铜兵器出现，经碳十四测定，大约是公元前 21 世纪以至 16 世纪的遗物，那已经是几百年乃至 1000 年以后的夏王朝了。然而天然的金属实在是数量极少，因此，这一阶段还不可能出现大规模的用于实战的金属武器，然而，蚩尤却有。

指南车的使用也是如此。

指南针是“预兆资产阶级社会到来的三项伟大发明”之一，它的出现与人们对磁力及磁的指极性的发现分不开的。

我国最早提出磁性的是战国末期的《吕氏春秋》，它说“慈（磁）石召铁，或引之也。”

我国最早记载的磁指南器是战国末期的《韩非子》，他说：“故先王主司南，以端朝夕。”“司南”就是磁指南器。人们习惯上所称的“先王”，最早不过夏禹商汤，决不会是远古时代的皇帝，而让车上木人指示方向的“指南车”，则是三国时代的产物了。

结论只有一个，这金属武器，这指南车，都不是当时的地球人所拥有的物品。

（三）从战争的进程来看：

对于这一群来历不明的机器人，肉体凡胎的黄帝能有什么办法呢？于是请来了“九天玄女”、“应龙”这样一些地道的“天外来客”。于是一场保护地球生态和破坏地球生态的星际战争在地球上打响。传说中的“九大玄女”鸟首人身，“应龙”则是一条有翼的龙，或许就是一条宇宙飞船吧。他们最后是发出某种声波（鼓声或龙吟）或电波，破坏了蚩尤的控制系统或通讯系统，蚩尤才俯首就擒。

（四）从蚩尤的死来看：

《路史后记》对蚩尤的死，用了一个“解”字，这是很适合于机械装置

的。《述异记》记载后来冀州人掘地所得蚩尤骨有“如钢铁”这个描述，很是确切，它当然不是钢铁，而是类似于钢铁却质轻如骨的高级合金。《述异记》还说：“今有蚩尤齿，长二寸，坚不可碎。”说“今有”，表明在作者所在的时代（南朝梁）此物尚存而“坚不可碎”，正是这种高级合金的特性。

那经常出现在蚩尤坟上的拖带火光的“蚩尤旗”，想必是它的天外伙伴或主人在收拾残骸，研究败因，寻找着“黑匣子”之类的遗物吧。

一尊失败的“战神”

中国人是很尊崇胜利者的，所以，尧、舜、禹及历代的开国君主，都被描绘成圣明雄武的英雄。

中国人也是很鄙弃失败者的，所以，夏桀、商纣、周幽及历代的亡国之君，都被描绘成生活糜烂、行为乖张的小人。

只有蚩尤是一个例外，它是一尊屹立在远古时期的失败的英雄。

胜利了的黄帝不声张自己的声威，却拉大旗作虎皮，举着失败者蚩尤的图像威慑天下，居然换得“万帮洱服”。可见，在当时人们的眼光之中，蚩尤并不是一具可死的血肉之躯，而是代表着一种强大的、神秘的、超自然的、不朽的力量。

历代的帝王，也都把蚩尤尊奉为“兵主”、“战神”，顶礼膜拜。

西周军队出征，蚩尤、黄帝是并列的膜拜对象。

秦始皇、汉武帝东游齐地，祭祀“八神主”，蚩尤位列第三。

汉高祖刘邦起兵反秦，在他的家乡祭祖黄帝、蚩尤，胜利之后，却是爱有独钟，把蚩尤祠迁到长安，反而把黄帝冷落在一旁。

直至公元979年，宋太宗征河东，还有着出京前一日祭把蚩尤的记载。

至于民间，秦汉时期的冀州一带还流行着一种角抵戏，人们三三两两，头戴牛角，互相抵触，人称“蚩尤戏”。至于蚩尤庙，长存在祖国的许多地域，至今仍被苗族人民所尊奉。

为什么人们尊崇这位失败的英雄？只有一个原因，那就是他不曾死，不具有血肉之躯，是一股永存的不可战胜的神秘力量。

他的对手黄帝以及后代的民众，也没有在他身上洒泼污泥浊水，就像在每一个失败的君主身上洒泼的那样；古代的失败君主如桀、纣、周幽，身边都有一个狐媚惑众的妖姬，他却都没有，他的身体中也许根本没有感情装置；历来的失败君主有着暴虐嗜杀的恶癖，他却都没有，因为残酷地蹂躏地球生物并不是他的使命。古籍中给他留下的唯一的性格缺陷，就是“贪”，而“贪”，贪取地球上的一切物质标本，也许正是他走向地球的唯一使命。

到底哪一种假说更接近真实？目前还没有一致的结论。

大江东去，浪淘尽，千古风流人物，随着时间的流逝。黄帝、蚩尤都已经远远地离开了我们，他们留下的神奇传说，将永远吸引我们饶有兴趣的猜想。

而这些猜想的证实，最终将取决于社会的发展、科学技术的进步。

人类将在真正地认识自己祖先的同时，也真正地认识自己。

（士心）

吴越战争与西施之谜

春秋末年，越国出现了一位旷代绝世的美女，她就是位列四大美女之首的西施。

她本姓施，叫夷光，因为住在宁萝山下的西村，所以，人们习惯地称她为西施。

据说，她到宁萝山上去采樵，高大的大雁也忘了拍动翅膀，她到若耶溪边去浣纱，戏水的游鱼也羞得潜入水底。她惊人的美艳，造就了中国词汇中的一个最有表现力的成语：沉鱼落雁。

她坐有坐的美，走有走的美，哭有哭的美，笑有笑的美。就连那不轻不重的气痛病发作的时候，捧着心儿，皱着眉儿，蹙着肩儿，垂着髻儿，也有万种风情，惹得千人怜，万人爱……东村的施家女儿也学着她的模样，眉毛刚一皱起就吓得街坊们关门闭户。须知，她的美是天然脱俗，学不来的，这又造就了中国语汇中另一个最具有讽刺意义的成语：东施效颦。颦，就是皱眉头。

吴越战争

那时候，我国长江和钱塘江下游一带，峙立着两个势不两立的政权，一个在北，叫吴；一个在南，叫越，也就是西施的祖邦。

公元前 496 年，吴王阖闾，发兵攻越，战于槊（zui）李，越王勾践派了一支奇怪的敢死队，排成三行，不慌不忙地走到吴军阵前。只见一个汉子从队列中走出来，大叫一声，拔刀自刎，接着第二个，第三个，第四个……正当吴军将士看得目瞪口呆、灵魂出窍的时候，越军蜂拥而至，吴军大败，阖闾伤了脚趾，不久就离开了人世。

当时的战斗，就是这般的惨烈！

吴王夫差登位以后，每天上朝都着人在他耳边厉声高呼：“夫差！你忘了杀父之仇吗？”夫差毕恭毕敬地回答：“不敢！”

两国的仇恨，就是这样的深刻！

公元前 494 年，吴越再战于夫椒，越军大败，越王勾践同他的 5000 残部被围在会稽山上。

要么投降，要么战死，越王勾践审时度势，选择了前者。

要么仇杀，要么宽恕，吴王夫差好大喜功，选择了后者。

于是，勾践和他的妻子，以及大夫范蠡，穿着奴婢的衣服乖乖地到吴国当了人质。

勾践毕恭毕敬，尽着奴婢的职责，专职是养马。吴王出行的时候，勾践提着马鞭，吆喝开道，吴王病重的时候，勾践煎药尝粪，祈福问安，他终于骗得了忠谨的美名，二年后，夫差赦他回国。

现在又轮到勾践发愤图强了。史书上说他十年生聚，十年教训。睡在参差不齐的薪柴上，每次就餐之前，先尝苦胆然后问：“勾践！你忘了会稽之耻吗？”——当然是没有。

为了麻痹吴王的斗志，勾引吴王腐化堕落，他又采取了范蠡的建议，实施三十六计中最温馨而又最恶毒的一计：美人计。

公元 485 年，西施被选进越国都城。据说：越中士民为了一睹芳颜，票价高达一个金币。经过三年的教习，才恭恭敬敬地送到吴国。

吴王夫差一见，果然神魂俱醉、宠爱异常。先是扩建姑苏台，以备游乐，再是新建馆娃宫，以供居处。泛舟有锦帆，赏月有玩月池，避暑有消夏湾。据说，先把廊下凿空，填以大瓮，再铺木板，当裸足女郎们踩着木屐，曳着裙裳铮铮铮铮地绕廊而过的时候，当然是别有风韵的，何况是天姿国色的西施。

西施到底是怎样把吴国推向败亡的，历史上倒是没有记载。事实是：吴王夫差越来越亲近阿谀奉迎的亲越派伯嚭，越来越疏远直言敢谏的伍子胥，并且把他的鹰麟虎视转向遥远的北方。公元前 489 年，伐齐，二年后，伐鲁；再一年后，又两次伐齐，并且在公元前 484 年，杀掉了多谋善战的伍子胥。

公元前 482 年，当吴王夫差在千里之外的黄池（今河南封丘一带）会盟诸侯，同晋国争当盟主的时候，强大起来的越王勾践乘虚而入，一举攻下了吴国都城，杀掉了太子友。

公元前 475 年，越王夫差大举进攻吴国，围城两年。现在，轮到吴王夫差乞哀求和了。越王却说：“上天曾经把越国赐给吴王，吴国不肯接受，现在上天把吴国赐给越国，越国岂敢推辞？”吴王无奈，只好拔剑自裁，结束了持续了几十年的吴越战争。

姑苏台大火三日。然而，西施哪里去了？那个传说中为着祖邦的存亡而忍辱负重的西施？那个传奇式的英雄？

西施有无之谜

关于西施的有无，历来就有着两种截然相反的意见。

一派意见是：（1）西施是古代美女的通称，在先秦诸子的著作中屡见。早于勾践 200 年的《管子》中就说：“毛嫱、西施、天下之美人也。”她怎么又可能传奇式的出现在 200 年之后的吴越战场呢？（2）所有与西施有关的先秦典籍，都不曾提到“美人计”。连热衷于鼓吹忠义节烈，并且最善于钩奇猎隐的司马迁也没有提及“西施”一词，可见美人计故事，实是后人杜撰。

（3）美人计故事最早出现于东汉时期的《越绝书》和《吴越春秋》，500 年后的袁康、越晔，又怎么可能知道这段湮没了 500 年之久的历史陈迹？（4）从历史唯物主义的观点来看，国家的兴亡，有它深刻的政治、经济、军事、外交等多方面的原因，决不是一两个从属人物所能左右的，何况是被封建社会排除于政治舞台之外的女子。然而，一到国家败亡，就找出女子来当替罪羊，夏桀有妹喜，商纣有妲己，周幽有褒姒，不一而足。因此，吴越战争中的美人计，也不过是“女祸亡国论”的变种，是封建社会史学家和小说家的惯技，认真不得的。因此，西施实无其人，美人计也实无其事。

另一派意见是：（1）《管子》一书，并非一时之作，也非一人之作，常有后人补入的文字，因此，用这来论证西施的迟早，有没有是不足为据的。而一到战国时期，诚朴如《墨子》，方正如《孟子》，旷达如《庄子》，都曾对西施的“美”交口称誉。西汉初年的贾谊《新书》、刘向《说苑》、刘安《淮南子》更是言之凿凿，西施确有其人，是不容置疑的。（2）施行“美人计”或者误中“美人计”，都不是什么光明正大的事儿。因此，西施之事，

为吴越两国史家所讳言。栖笔严谨的司马迁未能纳入《史记》，是不足为奇的。然而这富于传奇色彩的人或事，必然在吴越地区广为流传。此事首先由籍贯吴越的作家袁康、越曄分别披露，正是理有必然。(3) 浙江绍兴出土了两面汉代制作的吴越人物画像铜镜，画像内容、题款有吴王、伍子胥、越王、范蠡和越王二女。画中吴王怒视伍子胥，伍子胥则慷慨拔剑作欲自刎之态，越王与范蠡窃窃私语，暗自得意，那宽袖长裙、亭亭玉立、风姿绰约的二女就当然是西施和另一同献的美女郑旦了。为西施教习歌舞的土城山遗址尚在，供西施居处游览的姑苏台、馆娃宫、西施洞、玩月池等遗址尚在。西施其人其事，是不必怀疑的。

当然，吴国的灭亡，必有其自身的不可不亡的原因。西施的出现，只是加速吴王的腐败，在客观上为越王灭吴创造了某种条件而已。夸大西施在灭吴过程中的作用，或者完全否认这种作用，都不是科学的态度。唐代诗人罗隐在《西施》一绝中说得中肯：

家国兴亡自有时，吴人何苦怨西施。

西施若解倾吴国，越国亡来又是谁？

西施失踪之谜

围城两年，大火三月，西施却下落不明。

一种说法是：吴越战争之后，西施被安置回乡，在风景秀丽的若耶溪畔，度过了晚年。初唐诗人宋之问在《浣沙篇》写道：

一朝还旧都，靓妆寻若耶。

鸟惊入松萝，鱼沉畏荷花。

不过，这只是后代学子的一种善良的愿望，在历史上却是找不到根据的。

第二种说法是：西施被沉水而死。和西施时代相距不远的《墨子》记载说：“比干之殪，其抗也；孟贲之死，其勇也；西施之沉，其美也；吴起之裂，其事也。”文中所举的比干、孟贲、吴起之死，均与史实相符，可见，西施被沉，也是真的。古本《吴越春秋》说：“吴亡，西施被杀。”《吴越春秋逸篇》也说：“吴亡后，越浮西施于江，令随鸱夷而终。”鸱夷，就是皮袋，伍子胥也是装在“鸱夷”里，投入了钱塘江。民间传说：他的怨，他的怒，终于化成定时而发的潮水，形成千古奇观“钱塘潮”。想不到西施也落得个同样的结局。于是，小说家们又附出新的情节，冯梦龙《东周列国志》和柏杨先生的《皇后之死》说：越王把西施掳归故国，越夫人醋劲大发，避着越王，把西施沉水，还说：“这种亡国的妖孽，留着何用？”

第三种说法却颇为浪漫：《越绝书》说：“吴亡后，西施复归范蠡，同泛五湖而去。”根据这条史料，明代的戏曲作家梁辰鱼编成了颇具影响的《浣纱记》。他说：“范蠡和西施早已定情。吴亡后，立下了汗马功劳的范蠡却认为越王雄猜阴狠，可共患难，不可共富贵，于是激流勇退，在一个风清月白的夜晚，带着西施，驾着一叶扁舟，泛五湖而去。

不数年，齐鲁一带有一位来历不明的富家，私资巨万，人称陶朱公，据说，就是这位亡去的范蠡。

西施本是农家女子，只是因为天生丽质，做了越王政治斗争中的工具，事成之后，“兔死狗烹”，也是情理之中的事。看一看灭吴后的范蠡出逃、

文种被杀，就知端的。唐代诗人李商隐说：“肠断吴王宫外水，浊泥犹得葬西施。”皮日休也说：“不知水葬今何处，溪月弯弯欲效颦。”都是深信此说的。

可不悲哉！

(士 心)

井冈山会师之谜

1928年4月，朱德、陈毅率部分南昌起义军和湖南农军，与毛泽东率领的工农革命军胜利会师，成立了中国工农革命军第四军，从此，中国革命开始了新的历程。

南昌起义爆发于1927年8月1日。起义失败后部分起义军便南下广东欲与海陆丰农军会合，但在潮汕地区又遭失利。这时，毛泽东率领秋收起义的余部已抵达湖南酃（ling）县，随后便开辟了井冈山革命根据地。

井冈山革命根据地纵横于江西的宁冈、永新、莲花、遂川和湖南的酃县、茶陵等两省六县之间，实际上就是罗霄山脉中段区域的范围内，以宁冈为中心，统称为井冈山革命根据地。

南昌起义军余部为什么要上井冈山呢？朱德、陈毅为什么要率军与毛泽东会师呢？

原来，南昌起义主力在广东严重失利，使他们感到要在农村找到根据地，找到同盟军，这是朱德、陈毅上井冈山的主观因素；而1928年3月湖南暴动失败的客观形势，更坚定了他们上井冈山的决心。同时又有党的指示，和出于对井冈山和毛泽东的崇敬，所以朱德、陈毅果断地把队伍带上了井冈山。

那么，朱、毛会师的地点在哪里呢？过去一直认为在江西省宁冈县砦市的龙江书院。现在有人经过实在研究，认为：1928年4月初，朱德部队的第一批人员与毛泽东井冈山部队会合的地点在湖南资兴县城附近；接着，陈毅率领的部分农军和党政干部与井冈山部队会合地点也在资兴县附近；4月中旬，毛泽东率部分井冈山部队在资兴县的龙溪洞与肖克率领的南昌起义军会合。这三次都是部分会合。

当何长工、陈毅等率军来到湖南酃县沔渡圩朱德驻地见面时，朱德一方面感谢井冈山部队掩护了他们的撤退，接着又问毛泽东同志在哪里？何长工说：“他担任后卫，大约三四天后才能到达。”4月下旬，毛泽东完成掩护任务后胜利进军到酃县十都圩，朱德专程走到相距10公里的十都圩，在此朱德、毛泽东才第一次见面。随后，毛泽东率部到了宁冈砦市。5月4日，召开会师大会，热烈欢迎南昌起义部队和湖南农军抵达井冈山。成立了中国工农革命军第四军。由此说明朱毛会师不是一次性完成的，而是经历了一个发展的过程。

(薛才康)

拿破仑死因之谜

拿破仑是近代法国资产阶级卓越的军事家、野心勃勃的政治家。他曾经率一支强大的军队，横扫欧洲大陆，一直打到埃及。兵锋所及，使各国封建

势力闻风丧胆。以后又登上了法国皇帝的宝座。他的卓著战功，他的动人故事，至今仍神话般地在法国人民中间广泛地传颂着，尽管他的一生功过是非，也逃不过历史这位法官的公正裁判。

卓越的军事统帅

拿破仑·波拿巴（1769—1821年），出生在地中海科西嘉岛上一个破落的贵族家庭，青年时期曾在布里埃纳和巴黎军事学校学习，深受卢梭、孟德斯鸠等资产阶级启蒙思想家的影响。法国大革命爆发后，他返回家乡参加革命活动。雅各宾派当政时期，他被擢升为炮兵上尉。1793年参加驱逐英军的土伦战役，立下战功，被破格晋升为将军，从而在兵营中崭露头角。督政府时期，曾两次率军成功地镇压了妄图复辟的巴黎保王党人发动的武装暴乱。1796年，督政府又命令他统率法军，翻越阿尔卑斯山，突入意大利，从那里打败了“反法同盟”的重要国家奥地利。从此，誉满全国，在法国众多的军事将领中，他占有突出的地位，得到了同事们的夸赞，说他“富有才能、勇气和不倦的精力”。在欢迎他凯旋回国的仪式上，巴拉斯把他当作英雄，敦促他“举行一次出征，为伟大民族雪洗耻辱，恢复尊严”。1798年5月，拿破仑为了法国资产阶级的利益，打击了英国在地中海以东的利益，又侵入埃及等地。在远征埃及、叙利亚的战争中，为法国资产阶级掠夺了大量财富。他的卓越军事才能和令人眩目的显赫战功，为他把握历史的机遇，实现更大的政治野心创造了十分有利的条件。

雾月的剑影刀光

夜雾像一张巨大的灰色帷幕，笼罩在茫无边际的大海上，汹涌的波涛拍打着海岸，击起银色的水花。四艘战舰从亚历山大港悄悄起航了，正乘风破浪向西北方向急驶。一位精力充沛、年富力强的将军，正伫立船头、注视着大海的远方。这时，他脑海里正滚动着一个翻天覆地的计划，一个不可动摇的信念。“回巴黎去，夺取政权，挽救法兰西。”他就是法国远征军统帅、威震四方的拿破仑将军。历史记载的这一时刻是1799年8月22日深夜。

历史赐予英雄以成功立业的机遇，而真正的英雄却是那些充满自信和勇毅、善于捕捉机遇的人。

这时，法国政局动荡不安。在国内，西部和南部发生封建复辟势力的叛乱，人民的反抗运动日益高涨，督政府内部勾心斗角，争权夺利。在国外，俄、奥、英等6国又组成了“反法同盟”，从三面向法国发动进攻。在这种形势下，督政府的统治显得苍白无力，大资产阶级渴望着“铁腕人物和利剑”，来保障其政治上的特权和经济上的利益。于是，他们把视线集中在埃及作战的法国统帅拿破仑身上。

拿破仑是一个善于捉住机遇的政治野心家。为此，他毅然丢下了在埃及的2万名法军，只率领了500名亲信随从，巧妙地绕过了英国海国的严密封锁，经历了40个昼夜的艰苦航行，突然出现在巴黎的街头。

大资产阶级把他看成救星，给予他超常规的热烈欢迎。他们希望的“一把利剑”，终于展示在自己面前。凭着他在军队中的巨大魅力，他身边很快

便聚集了一批高级将领和资产阶级政客，而喜不自禁的大财阀们很快便抛出了一笔巨款，以支持拿破仑的举措。这时，拿破仑已经成了事实上的国家元首，剩下的事情只是完备一下法律程序而已。

1799年11月9日（法国共和历雾月18日），一场周密策划的惊心动魄的政变发动了。

首先，在元老院会议上，拿破仑亲信制造雅各宾分子云集巴黎，即将举行暴乱的恐怖言论，使议会通过了立法两院迁到圣克卢宫和任命拿破仑为首都及近郊武装卫队总司令的提案，轻而易举地得到了通过，拿破仑便成了合法军事领袖。为了夺取政府权力，他安排西哀耶斯和罗歇宣布辞职，另外三名督政官也只得被迫放弃自己的权力，从而搞垮了督政府。

10日，在全副武装卫队的簇拥下，拿破仑走进了圣克卢宫500人院。在一场针锋相对的斗争中，拿破仑尽管一度惊惧失色，但当他恢复镇定后，立即调动军队，冲进了500人院，用寒气逼人的刺刀赶走了惊恐而又愤怒的议员。

当晚，部分议员，在刀光剑影中通过了解散议会和成立执政府的决议。“合法”的法国政府诞生了。拿破仑政治上平步青云，登上了第一执政的宝座，从此他独揽大权。自始至终，他的统治都充满了血腥镇压。

从皇帝变成囚徒

拿破仑是一位卓越的军事家，又是一位野心勃勃的政治家。他靠刺刀起家，又靠刺刀来巩固他的统治。1804年，当了5年第一执政的拿破仑，通过各种手段，被参议院加冕为法兰西皇帝，建立了法兰西第一帝国。他对内强化国家机器，制订法律，实行法治；采取措施，发展资本主义工商业；与教皇签订旨在和解的教务专约，并鼓励发展科技和教育事业。对外则发动战争。从1799年执政到1815年止，经历了6次对反法联盟的战争，从整体上讲，都取得了胜利。其中有许多战役足以显示拿破仑卓越的军事才能，成为他军事上的杰作。如奥斯特里茨战役就是突出的一例。1807年，由于军事上的胜利，法国与俄国签订了提尔西特和约，法国成了欧洲的霸主，并允约帮助俄国实现其对东欧和土耳其的政治领土要求。俄法携手，瓜分世界。“西方归拿破仑，东方归亚历山大。”这时法国实际上已统治了西欧大部分国家和地区，这是第一帝国的全盛时期。

然而，拿破仑帝国的强盛是虚假的。即使在他横行欧洲不可一世的时期，国内外各种潜在的矛盾就在不断发展，而且愈演愈烈。

1812年，拿破仑发动了对俄国的远征。他率领50万，包括12种语言的军队，一举占领了莫斯科。这时，俄国人民纷纷武装起来，开展游击战争，给予法军以沉重的打击，拿破仑只得下令撤退。这次远征，法军得以生还的仅有3万人。侵俄战争的惨败，敲响了第一帝国的丧钟。

1813年，英俄等一些国家，利用各国人民反法解放斗争蓬勃发展的良好时机，组成了第六次反法联军，与法国的50万大军决战于莱比锡，法军大败，巴黎失守。在内外交困、军事失败的情况下，拿破仑被迫退位，囚于地中海的厄尔巴岛。波旁王朝复辟了。

厄尔巴是个土地贫瘠，总面积仅有200平方公里的小岛，与拿破仑的故

乡——科西嘉岛遥遥相望。然而皇帝的尊号和地中海的涛声抚慰不了他受伤的心灵。年仅 45 岁的他并不甘心给自己的英雄史诗画上句号。在命运和机遇的又一次召唤下，他逃离了这荒僻的孤岛，终于在儒昂港安全登陆。他很快凭着巨大的勇气和人们对他的偶像崇拜，汇集了一支强大的武装力量，在人们的欢呼声中，他不费一枪一弹像凯旋的英雄一样，走进了杜伊勒皇宫，又重新当上了法国皇帝。

然而，他的东山再起，只是昙花一现的历史插曲，做了近百天皇帝的拿破仑在第七次反法联盟的百万大军的猛扑下，由于滑铁卢战役的惨败，他第二次被迫退位，被放逐到南大西洋的圣赫勒拿岛上，直至他的生命结束。

拿破仑死因之谜

在圣赫勒拿岛上，拿破仑度过了 6 年严加看管的囚徒生涯后，终于在 1821 年 5 月去世。

尽管按照死者的遗言解剖了他的尸体，然而为了避免难以逆料的政治风波，解剖的过程和病情结论，始终严格保密对外界未作任何披露。因而对于他的死因，一个多世纪以来，人们进行了多方面的猜测、探讨、研究，但至今未能得出令人绝对信服的结论。

死于胃癌，是一种最早最为普遍的说法。理由有三：其一，从遗传学的角度考察，癌病是他的家族的遗传症。其二，拿破仑本人也一直认为自己得的是癌症。其三，据传在尸体解剖时，发现其胃已溃烂，肝部微肿，其它内脏完好，身体肥胖。这一结论性的病情报告，在相当长的一段时期内，在史学界享有绝对的权威。

然而，50 年代初，有人绝然否认拿破仑死于胃癌的结论。他们在德国和法国几家医学杂志上发表见解，认为拿破仑曾经在远征埃及和利比亚时便染上了一种热带病，虽然后来已经治愈，然而在流放期间，导致旧病复发，从而夺走了他的生命。还有人以十分肯定的口吻认为拿破仑死于圣赫勒拿岛上猖獗流行的肝病。

关于拿破仑死于毒害的看法，最早流行于法国人中间。因为英国人视拿破仑为“刽子手”和最可怕的危险人物。对自己控制下的囚徒，他们绝不会放过置之于死地的机会。法国人出于对自己民族杰出英雄的爱戴，产生这样的怀疑，从感情上讲是情有可原的。然而，这决不是证据确凿的科学论断。

至于不久前美国医生提出的拿破仑是因为男性激素严重障碍而死的新见解，也只能是一个看法而已。

1982 年初，一个震动法国，在西方史学界引起轰动效应的结论诞生了。瑞典医生、毒物学家斯坦·福舒夫伍福，在他撰写的《谁是杀害拿破仑的凶手》一书中声称自己曾翻阅了全部有关拿破仑回忆录，认真研究了拿破仑的病历档案，以大量的“史料”、“科学的凭证”，并以弄到的拿破仑的几绺头发的化学分析中，测定出受害人体内砷的含量是正常人的 13 倍。由此，得出合乎逻辑的结论，拿破仑是被凶手用小剂量的砒霜使之慢性中毒死亡的。

为了证实这一结论的可靠性，这位瑞典医生还对曾经生活在拿破仑身边的人进行了逐一分析，找到了实施这一计划的重大嫌疑人犯，那就是他过去的部下，一位战场上毫无建树、从不被他重视的蒙托隆将军。蒙托隆则利用

负责拿破仑生活日用品供应的便利条件，在他专用的淡葡萄酒中施放砒霜，使之日积月累，逐渐中毒死亡。不过，这也是一种科学推断。

福舒夫伍德从大量的历史事件中证明他完全有作案动机，一方面是与拿破仑的私怨，另一方面则是受阿图瓦伯爵之命，充当拿破仑身边的一名奸细，伺机进行谋杀，以消除波旁王朝因拿破仑的存在而导致的心理上的恐怖与不安。

为了进一步证实上述看法的可信性，1994年6月20日法国收藏家费舒在“美国拿破仑研究会”10名历史学家的协助下，将一个红皮饰盒，交给了联邦调查局总部的情报官员。盒内是分成8绺的220根拿破仑的头发。随后，加拿大医生威达尔也提供了第九绺头发。他们希望联邦调查局能辨别真伪，并运用高科技手段对这些头发进行脱氧核糖酸分析及“原子吸收”化验，以解开一度称雄欧洲的拿破仑是否惨遭谋害之谜。人们正拭目以待这一研究成果的问世。

(克 乾)

拿破仑惨败之谜

1819年6月18日，拿破仑在滑铁卢战役中惨遭失败，其中一个重要原因是，他错用了一个平庸的统帅。本文记载了这一历史事件。

拿破仑——这头被囚禁的雄狮——挣脱了他在厄尔巴岛兽笼的消息传到了维也纳，正在喋喋争吵不休的大臣们，像被一只利爪抓住一样，惊跳了起来。英国、普鲁士、奥地利和俄国的军队再次被匆匆忙忙集聚起来，以彻底打倒篡权者。威灵顿从北方向法国推进，布吕歇尔率领的普鲁士军队向威灵顿侧翼靠拢，施瓦尔岑贝格在莱茵河畔整装待发，作为后备力量的俄国部队则缓慢而艰难地横越德国在进军。

拿破仑立即洞察到这一致命的危险。他知道，必须在他们结成欧洲联军来灭亡他的帝国之前，把他们各个击破。6月15日凌晨3时，拿破仑大军——现在也是他仅有的军队——尖刀部队已越过边界。16日，他们在里尼村向普鲁士军队发起冲锋，并把他们击退。这是挣脱牢笼的雄狮的首次出击，一次可怕的，但不是致命出击。普鲁士军队遭到了打击便向布鲁塞尔撤退。

现在拿破仑准备乘势第二次出击，攻打威灵顿。17日，他率领全军到达奈特——布拉高地。威灵顿这位头脑冷静、意志刚强的敌手已在那里修筑好防御工事。拿破仑的作战部署从来没有比这天更为周密，他的军令从来没有比这天更为清楚：他不仅考虑进攻，而且也考虑到自己的危险：即遭到打击、但尚未被消灭的布吕歇尔的军队可能同威灵顿的军队会合。为了防备这一着，他分出自己部分兵力跟踪追击普鲁士军队，阻止他们同英国人会合。

他将这项尾追敌军的命令交给了格鲁希元帅。拿破仑清楚地知道，格鲁希不是英雄，不是战略家，只是个可靠、忠诚、平庸的老实人。但是他的元帅一半已经长眠地下，另一些也已解甲归田。出于无奈，他才将这一决定性的行动委任给一个平庸的人。

6月17日上午十一点钟，在里尼获胜后的一天，也即滑铁卢战役的前一天，拿破仑头一回授予格鲁希元帅以独立指挥权。拿破仑的命令是清楚的。在他自己向英国人出击时，格鲁希应该率领三分之一的军队去追击普鲁士军

队。看起来这是一个简单的任务，但也是灵活的，因为格鲁希在追击的同时，又被要求经常同主力部队保持联系。元帅迟疑不决地接受了这一命令，因为他不习惯于独立行动，只在皇帝的天才目光指派他行动时，他那缺乏主动性的审慎才觉得有了保证。好在他的军队离开皇帝的军队只有三小时急行军的路程。格鲁希在倾盆大雨中告别。他的士兵在泥泞的路上缓缓地追赶着普鲁士人。

北方的大雨哗哗下个不停。拿破仑的部队在夜色苍茫中像群落汤鸡似的缓慢前进，由于能见度差，侦察失灵，侦察兵的报告极其混乱。皇帝还不知道威灵顿是否应战，也没有从格鲁希那里得到关于普鲁士人的消息。于是他自已不顾风雨大作，在深夜一点钟，沿着前哨阵地向在雨雾中透出光线依稀而朦胧的英军营地走去，直至大炮射程之内。他在拟定进攻计划。直到曙光初露时，他才回到卡卢小茅屋。在屋里他发现了格鲁希发来的几份急件，关于普鲁士人撤退的消息含糊不清，但毕竟有一些追踪普鲁士人的宽人心绪的诺言。

清晨五点——雨已停止——作出决定的内心疑云已经消散。命令已经下达，全军要在九点钟作好进攻的准备，传令兵向各个方向飞驰而去。不久响起了集合的擂鼓声。直到这时，拿破仑才躺到自己的行军床上睡两个小时。

早晨九点，拿破仑再次骑上他的白马巡视整个战线。十一点正——比预定的迟了两小时，迟了致命的两小时！——他才向炮手发布了向山岗上穿红色军服的人开炮的命令。随后“勇敢者中最勇敢的人”内伊率领步兵部队向前推进，拿破仑的决定性时刻开始了。

法国军队从十一点至一点向高地发起了冲锋，占领了一些村庄和阵地，成千上万具尸体布满了这座空旷泥泞的山岗，这边和那边都筋疲力尽而毫无进展。双方军队都已疲惫不堪，两个统帅都知道，胜利将属于首先得到增援的人，是威灵顿从布吕歇尔那里得到增援，还是拿破仑从格鲁希那里得到增援。

与此同时，无意识地掌握了拿破仑命运的格鲁希已按照命令于6月17日晚出发，正在按照规定的方向追击普鲁士人，但始终没有发现遭受打击的普鲁士军队的踪影。

正当元帅在一户农家匆匆吃早餐时，他们脚下的土地突然轻轻抖动了起来。大家都在注意倾听。这是来自圣·让的炮声，是滑铁卢战幕揭开了。格鲁希召集了会议。他的副司令热拉尔激烈地要求：“必须迎着炮火方向前进！”他们所有的人都认为皇帝遭遇上了英国人，一场艰苦的战役已经开始。格鲁希拿不定主意，他已习惯于服从，胆怯地坚持一纸手令，即皇帝规定的跟踪追击普鲁士人的命令。

热拉尔最后恳求至少准许他率领自己的骑兵奔赴战场，并保证按时赶到约定的地点。

格鲁希考虑了一秒钟，这一秒钟决定了他自己的命运，拿破仑的命运，世界的命运。如果此刻格鲁希鼓起勇气，相信明显的征兆，果断地违拗命令的话，那么法国便得救了。可是这个唯命是听的人总是遵从规定的命令，决不听从命运的召唤。他坚决拒绝了。

于是他们又继续行军，一小时一小时地过去，奇怪的是总不见普鲁士人的踪影。不久，侦察兵报告了可疑的迹象，普鲁士人的撤退已变为从侧翼奔赴战场。现在赶紧去救援皇帝也许还是时候，可是格鲁希仍然在焦急地等候

消息，等候回军的命令。

时已下午一点，拿破仑已准备好作决定性的攻击。内伊元帅接到了进攻的命令。在普鲁士人到达之前，必须把威灵顿消灭。整个下午，新投入战斗的步兵向高地发起了可怕的攻击，但威灵顿仍在坚守，格鲁希仍旧没有消息。内伊元帅决心强行结束战斗，孤注一掷地将全部法国骑兵投入最后一次进攻。上万名骠骑兵和轻骑兵参与了这次可怕的殊死的战斗。

在两座山岗上，两个统帅透过嘈杂的人声在倾听，不停地握着标准表，计算着那可能给他们带来最后决定性援兵的分分秒秒。威灵顿知道布吕歇尔已在附近，拿破仑在盼望格鲁希。双方都已没有后备队。谁先到达，谁就决定这次战役。他们两人都用望远镜向林边观望，普鲁士的先头部队就像朵浮云一样开始在那里出现。黑压压一大片生力军从树林里毫无阻挡地涌了出来。但威灵顿抓住这个重要战机，他骑马来到胜利保卫住的山岗边上，脱下了帽子，将它举过头顶，朝着退却的敌人挥动。他的部下立即理解这种胜利的手势。英军所剩人马猛然奋起，扑向那撤退的人群。普鲁士的骑兵同时从侧面冲进这疲惫的、被击溃了的法军。只有几分钟，一支威武的军队就变成了一股一泻千里的恐惧的洪流。午夜时分，这位身心麻木、满身污泥、蜷缩在一家低矮的农村客栈躺椅上的人已不再是皇帝。他的帝国，他的王朝，他的命运已经结束：一个微不足道的小人物的胆怯毁了这位最勇敢和最有远见的人在 20 个英雄岁月中所建树的一切。

（茨威格文，习摘）

历史再度重演之谜

对于研究《圣经》故事的真实性的人们来说，“密林之战”也许是最为生动和最为有力的。

第一次世界大战期间，在巴勒斯坦战场上有过这样一件事。英国第 60 师奉命把土耳其人逐出约旦，他们配备了一个旅的兵力，准备从正面攻打土耳其军队镇守的密林村。

当时，英军的一名少校隐约记得，似乎在《圣经》中出现过这样一个地名，他急忙回到自己的帐篷，在烛光中翻阅《圣经》，终于在《旧约全书·撒母耳记》第十三章和第十四章里找到了。《圣经》中写道：非利士人在伯亚文以东的密林安营扎寨。一天晚上，以色列国王扫罗的儿子约拿丹带领卫士从一条小道率军闯入非利士人军营，敌营顿时大乱，最后，非利士人大败而逃。

显然，《圣经》中的记载是一个非常重要的有关如何逼近并偷袭密林的作战方案。于是，这位英军少校向旅长建议袭用约拿丹的方法，英军派出了一支侦察队，一路上，他们发现，月光下的那条小道和密林山顶上的一小片高地竟同《圣经》上描述得一模一样，难怪那位英军旅长当时说：“岁月更迭，经过了多少世纪，我真想不到巴勒斯坦竟完全没有改变。”

英军改变了原来的作战计划，派一个连的兵力，于拂晓前顺利到达了《圣经》所描述的那块高地。此时，土耳其人才从睡梦中惊醒，以为是陷入了重围，军营里顿时大乱，土耳其人东奔西窜，不堪一击，英国军队顺利地完成了驱逐土耳其人的任务。

很显然，这位英军少校是借助了《圣经》中的确凿的地理方位，才取得了这次战役的胜利的。他确信，《圣经》中的这一段故事，决不是古人凭空的臆造，而是历史，是确切的不可改易的事实。

但是，其他的故事呢？

（向 飞）

集体失踪案之谜

历史上曾经发生过若干起至今仍无法追究原因的集体失踪案件。

■最大的一起集体失踪案件发生在 1711 年。有 4000 名西班牙士兵驻扎在派连民山上过夜，等待援军。第二天早上援军来到宿营地，军营中的营火依然在燃烧，马匹、大炮原封不动，而 4000 名官兵一个不剩地消逝了。军方派人搜寻了好几个月，仍踪影全无。此事件在西班牙军事史上、文献上记载了下来。

■在加拿大北部一个小村庄里，居住着一百多个爱斯基摩人，他们靠猎取野兽为生。1930 年春季的一个夜晚，全村的男女老幼突然失踪了。更奇怪的是，不仅活着的人不见了，连村头的坟墓也被掘开，里面的尸骨也不翼而飞。虽然人不见了，但房舍和生活用品都完整无损，衣物、食具、炊具也都依然如故。这表明全村人的“失踪”是被迫“集体出走”的，至今还未弄清原因。

■1872 年，在美国一条内河上发生一艘当时很先进的轮船连同船员及 55 名旅客倏然神秘地失踪。这艘客轮长 60 米，宽 10 米。这样一艘大客轮竟在内河无影无踪了，简直是轰动全美国的特大奇闻。

■1928 年，丹麦一艘教练船在离开蒙特维底亚港不久，即不知去向。这艘船上设备先进，上面有无线电台，乘员训练有素。丹麦海军的 5 名实习军官也在船上，他们都是游泳能手。船上机械部分运转正常，然而，这艘船却没有留下任何痕迹便消失了。

■1915 年 8 月 28 日，英国陆军的一个连队竟在众多的目击者的眼前消失了。当时在 60 高地的高台上的新西兰第一野战中队的 22 名士兵，他们自始至终目击下面的奇怪消失事件，并做了报告。

当天，天气晴朗，60 高地的上空浮着 8 朵面包状的云，此外天空一片晴朗。奇怪的是 60 高地的地上也有类似上空云朵的灰色雾团笼罩着。新西兰军队的 22 人亲眼看见英国连队约 800 多人向前逼近，他们进入巨大的灰雾中，等到最后一名士兵也走进后，再也不见一个士兵走出来。他们没有和土耳其军交战，大约过了一个小时，巨大的雾团缓缓上升，和上空面包状的云会合而悄悄远离。

第一次世界大战结束后，英国向土耳其提出交回生存俘虏的要求。但土耳其坚持没有看到过这个连队，既然没有交战，也就没有俘虏，从此以后再也没有人看见过那 800 多名士兵。

■1943 年 10 月，第二次世界大战结束前，美国海军悄悄地在做一项奇怪而令人颤栗的实验，称为“费城实验”。事后由一位机密人士透露出来，令人震惊不已。

实验是在费城海军基地的海面上进行，实验的对象是驱逐舰“爱德里其

号”，舰上官兵很多，驱逐舰两边设置两种强力的磁场发生机，能放出磁力源。军舰在实验中被强力的磁场包围。这时发生了无法置信的可怕事件，眼看军舰被绿色发亮的雾团笼罩，而甲板上的人员也逐渐消失，不但如此，驱逐舰本身也开始消失，最后眼前空无一切。海军当局马上终止实验。令人惊讶的是：船上人员和驱逐舰却徐徐重现，又回到原来的位置，但此后接二连三地发生令人难以置信的事。当时在船上接受实验的人员到餐厅吃饭时，竟在众多客人面前忽而消失，忽而出现。奇怪的事源源不断地发生，其中多数人突然发狂，或是患了原因不明的热病而死亡。海军当局对这件悲惨的事大受惊讶，不但终止实验，并且对外封锁消息，绝对禁止有关人员泄秘。

后来，有两位科学家对这项实验异常感兴趣，花了许多心血调查船上生存的人员，并且根据爱因斯坦的磁场理论着手研究，探查谜底。好不容易在解开秘密的前一天，却在公园内私家车中发现了他们自杀的尸体。

这些神秘的集体失踪案听起来犹如神话。那么，谁是真正的劫持者？劫持的手段和工具又是什么？近年来有人认为是被外星人虏获而去，但并无确实证明。所以，这些无法解释的超自然现象，至今仍然是个谜。

（祝兆荣 崔英 黎光）

诺福克营失踪案之谜

1915年8月21日，法英联军在达达尼尔海峡同土耳其军队进行了一场激烈的战斗，战斗的地点在苏沃拉海湾60号地区。

当时，天空万里无云，但是不知什么时候60号地区的上空出现了6块“圆形大面包”状的云彩。尽管从北面刮来微风，这些云彩在微风中却在原处不动，外形也没改变。这些云块中有一块紧贴着地面纹丝不动。它呈淡灰色，十分浓密如同一个实体。它处在一条干枯的河床上，距离英军控制的战区有280米至360米远。

战斗打响以后，比彻姆上校率领着诺福克营勇猛地向前冲去。几百名战士们爬上那条干枯的河床，向60号地区挺进。当他们到达那块云彩时，毫不犹豫地走了进去。结果他们再也没有走出来参加60号地区的战斗。约1小时后，该营最后一名士兵走进云彩后，这块云竟悄然离开地面，像任何云彩或雾霭一样，缓缓向上升腾，并且开始向北，向色雷斯方向移动。3刻钟后，在新西兰工兵师1连3排的22个人的视线中消失了。

人们都以为该营被歼灭了。因此，当1918年土耳其投降时，英国政府向土耳其政府提出的第一个要求就是释放这个营的数百名士兵。但是，土耳其人的答复是，他们从未俘虏过该营的士兵，也未与其交过火。一营士兵就这样全部莫名其妙地失踪了。

诺福克营失踪事件成了耸人听闻的事件，当时轰动了全球，15年当中人们一直在议论着、猜测着：这些士兵到底到哪去了？

（金兑 文禾）

投向日本的第三颗原子弹之谜

1945年8月9日，对于日本的长崎来说，这是一个和8月6日的广岛一

样的黑色的日子。但是对于美苏长达近半个世纪的核对抗来说，8月9日这一天充满了难解之谜。人们一直试图弄明白，这一天在日本的长崎，美国是投下了一颗原子弹呢？还是两颗？

如果是两颗，那么第3颗原子弹到哪里去了？

随着时光的流逝，美国原子弹研究的秘密逐步被世人所了解。最有权权威性的材料，莫过于美国原子弹研制和生产的组织者，美国退役陆军中将格罗夫斯的回忆录。

1945年7月24日，格罗夫斯在给马歇尔的报告中，就提出了对日本的4个原子弹轰炸目标，它们是广岛、长崎、小仓和新潟。

到7月底确定了其中的3个目标。格罗夫斯在他的回忆录中明确写道：“广岛是第1目标，小仓兵工厂和小仓是第2目标，长崎是第3目标。”

为此美国从一开始就准备了3颗原子弹。为投掷这3颗原子弹，509飞行大队准备了7架飞机。

在轰炸广岛之后，美国积极地进行轰炸另外两个目标的准备工作。格罗夫斯在其工作安排中写道：“在洛斯阿拉莫斯‘胖子’所用的钚最后处置完毕后，就用C—54型专机运到提尼安。另外两个‘胖子’所需要的一些其他重要零件，则由两架B—29型飞机来运送。”

所谓“胖子”是美国内爆式原子弹的代号。

可以肯定，美国在对小仓和长崎的轰炸之前，运到提尼安空军基地的是两颗原子弹。

8月9日凌晨3时49分，美国提尼安空军基地。两架B—29轰炸机和两架侦察机，从跑道上飞快地掠过，在一阵巨大的轰鸣声中，消失在夜空之中。

两架轰炸机向小仓飞去。到达小仓上空的时候，天空中阴云翻滚，烟雾浓密，用肉眼根本看不到目标。机长威内斯驾驶飞机，从小仓上空一连3次飞过，用了45分钟，还是没有找到目标。恶劣的天气挽救了这个城市成千上万人的生命。

飞机只好飞向第2目标长崎。长崎上空同样是云雾重重。但是这一次飞机是不可能带着核弹返回的。于是临时决定采用雷达轰炸，当飞机做好了投弹准备的时候，空中云雾突然散开了，天空中出现了一个晴朗的大洞，轰炸员比汉透过这个大洞，看到了山谷中的一条路道，于是果断地把核弹投了下去……

事后美国战略轰炸统计局估计，约有3.5万人死亡，6万人受伤。

对于这次轰炸，美国方面一直保持沉默。没有作过任何说明和解释，只有格罗夫斯在事后听到伤亡人数时说：“这个数字比我们原来估计的要少得多。”美国方面原来估计的数字，是两颗原子弹同时爆炸的死亡数字，而事实上只爆炸了1颗。

美国在长崎投下的是两颗原子弹，当时日本长崎的防空报告准确地记录下了这一情况。

日本长崎知事致防空总本部长官，九州地方总监，西部军管区参谋长的报告如下：

本日10时50分B—29两架，自熊本县天草方向北进，经岛原半岛西部橘湾上空入侵长崎市上空，11时2分投下附有降落伞新型炸弹2个。

由于爆炸的这颗原子弹，偏离目标约2000米，所以另1颗未爆炸的原子弹，并没有受到损害。接到报告后日军大本营立即派人将这颗没有爆炸的原

子弹严密看管起来。

这可谓是天赐良机，日本虽然遭到了美国原子弹的轰炸，但同时也因祸得福得到了 1 颗原子弹，如果条件可能，日本也可以造出自己的原子弹。

日军大本营立刻召开了紧急会议，会上认为日本目前已经成为战败国，要制造原子弹已不可能，而且帝国大学的原子加速器已遭到了美国飞机轰炸的破坏，要想挽救日本只有一条出路，这就是将原子弹交给苏联。

由于战局十分紧张，日军大本营立即派代表约见了苏联情报人员，负责处理这件事情的是苏联情报总局局长依瓦舒金将军。

日本代表对苏联情报人员说：“我们完蛋了，美国使我们屈服了，但是如果原子弹为美国和苏联同时掌握，我们深信日本在不久的将来，定能重新站立起来并在大国之中占有适当的位置。”

在这一点上日本表现出的可以说是一次划世纪的赌注，也可以说是一次战败国独到的远见。日本将原子弹交给了苏联，苏联当时是否对日本作出了某些承诺，这一点至今仍然是个谜。

1949 年 8 月 29 日 4 时，苏联第一颗原子弹代号“首次闪电”爆炸成功。美国总统杜鲁门被惊呆了，连连自语：“这是真的吗？是真的吗？”

格罗夫斯将军曾预言过，苏联要造出原子弹至少需要 20 年。这个预言是有一定的依据的。因为自从 1938 年底，德国科学家哈恩和斯特拉曼用中子轰击铀，发生了裂变之后，美国、英国、法国和逃到美国的德国科学家，经过了 7 年的艰苦努力，才造出了第一颗原子弹。为此美国动用了 50 万人，花费了 23 亿美元。这样巨大的开支对于刚刚在战争中恢复过来的苏联，显然是难以承受的。

事实上，苏联从参加过美国原子弹试验的英国科学家法奇斯那里，得到了原子弹试验过程中重要的科技情报，此后又从日本那里得到了一颗原子弹的实物，这就大大地节省了时间和资金。所以，在短时间内造出原子弹完全是可能的。当然苏联科学家的聪明和才智也是不容否认的。

由于一切都不必要从头做起，这样斯大林就可以在 1952 年 8 月下令，在苏联的东西伯利亚的叶尼塞河河畔，修建巨大的地下核城市，在地下 200 多米的深处，修建 14 层的地下宫殿，由 3000 多人在地下开动 3 个巨大的核反应堆，进行核武器的生产，这样苏联便迅速走上了与美国核对抗的舞台。

（孙晓 陈志斌文，小乙摘）

苏联击落 U—2 飞机之谜

1960 年 5 月 1 日，美国中央情报局派遣鲍尔士驾驶一架 U—2 型间谍飞机，从巴基斯坦的白沙瓦机场起飞，潜入苏联领空，执行间谍侦察飞行任务。在飞机飞行了 3 个小时后，遭到了苏联防空部队的袭击。苏联防空部队发射了多枚导弹，最后一枚虽未直接击中，但距离飞机很近爆炸，爆震使得这架 U—2 飞机机体崩裂，鲍尔士跳伞逃生，被苏联农民抓获，后来被苏联当局判处 10 年徒刑，关进了监狱。

鲍尔士被捕后，苏联方面大造宣传，声称 U—2 飞机是被苏军导弹击落的，并把 U—2 飞机的残骸公开展览示众。

但是，根据当时美国中央情报局掌握的情报，苏联当时并没有射程可高

达 6.8 万英尺的高空导弹,怎么可能击落飞行高度达 6.8 万英尺的 U—2 飞机呢?难道飞机没有飞到以上的安全高度吗?

直到 1965 年,苏联克格勃一位高级特务巴托列斯基向美国投诚,美国中央情报局才解开了 U—2 飞机被击落的谜底。

原来击落 U—2 飞机的真正功臣,并不是什么超高空导弹,而是克格勃的“杰作”。

U—2 型飞机是美国中央情报局研制的具有优良性能的高空间谍侦察飞机。1960 年 4 月一天深夜,赫鲁晓夫的私人副官格兰尼托夫找到克格勃中东地区负责人马林斯基,下达了打下一架 U—2 飞机的指令,格兰尼托夫还提供了几粒由苏联科学家特别研制的强力磁性螺丝。天一亮,马林斯基立即飞赴阿富汗首都喀布尔,找到阿富汗空军一个优秀的飞行员穆罕默德。穆罕默德曾在苏联受训。

穆罕默德接受了指令,他越过巴基斯坦边境,来到白沙瓦机场附近。美国“双十”中队正停驻在这个机场。在夜幕掩护下,穆罕默德潜到机场附近,他用红外线望远镜进行观察,发现 U—2 飞机停机坪灯火通明,有卫兵在飞机旁巡逻,卫兵每隔两小时换班一次。穆罕默德还发现了守卫上的一个漏洞,就是警卫每次换班,都在飞机的右舷,离飞机门较远,而且视线会被飞机遮挡。

凌晨二时,正是卫兵交班的时间,穆罕默德像猫一样,赤着脚无声无息地钻进了 U—2 飞机的驾驶舱。他蜷缩着身体,蹲在驾驶舱的地上,把手伸向高度仪——显示飞行高度的仪表。高度仪的塑料外壳,由四粒很细的螺丝拧紧,他用手指摸索,拧下了右上角的一粒螺丝,并把克格勃交给他的特制螺丝拧上去。干完这一切后,他静静地机舱里呆了近两个小时,直到下一班警卫换班时,他才溜出飞机,隐没在黑暗之中……

普通的高度仪能根据大气的压力作出反应,显示出飞机的准确高度。但这架 U—2 飞机在那粒带有强磁力螺丝的影响下,高度仪在神不知鬼不觉的情况下失灵了。当飞机刚飞上一万多英尺的高度,高度仪的指针就被磁场吸引过去了,直指到 6.8 万英尺的高度上。连飞行员也被它蒙蔽了。

这就是第一架 U—2 飞机被苏联导弹震波击落的秘密。

(粟遐文,周聪摘)

海军舰艇的种类之谜

翻开我国战船的建造史,可以看到,我国是建造战船最古老的国家。早在公元前 200 年的西汉时期,已能建造不同的战船。有使用长矛弓箭的大型楼船,有能冲撞敌船的狭长船“艨冲”,有轻型的快船“赤马”,有用于侦察的“斥候”,还有运送士兵登陆的“先登”等等。

随着工业和科学技术的发展,舰艇也得到了迅速的发展,有的是以火炮及舰载飞机为主的舰艇(如巡洋舰、航空母舰),还有的能从水面或水下攻击大型舰船的鱼雷艇、潜艇,随后又出现了具有防艇、防潜、防空能力的驱逐舰、护卫舰和猎潜艇等。

每种舰艇都有各自的特点,担负着不同的任务。根据舰艇的航行状态,可分为水面舰艇和潜艇两大类。根据舰艇所执行的任务,可分为战斗舰艇和

辅助舰船两大类。战斗舰是各种作战舰艇的总称，它包括航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰（艇）、潜艇、猎潜艇、导弹艇、鱼雷艇以及布雷、扫雷、登陆等舰艇。辅助舰船是指担负海上物资运输、技术保障等任务的各种舰船，如运输船、修理船、防险救生船、海道测量船、消磁船、拖船、航标船和医院船等。

海军舰艇的种类为什么要那么多？

大家知道，汽车根据用途的不同，它的造型和结构也不一样。随着军事装备的不断改善，海战任务复杂，在大多数情况下，往往需要多种舰艇协同作战，在战术性能上相互取长补短，才能完成海上各种战斗任务。就拿现代驱逐舰来说吧，它虽能护航、侦察、警戒、布雷和实施导弹、火炮攻击等任务，但它不能担负扫雷任务。

为了完成各种战斗任务，需要建造各种类型的舰艇，使每一种类型的舰艇，都具有与它所担负的基本战斗任务相适应的战术性能。

潜艇，能在水下航行，主要装备是导弹、鱼雷和水雷，它能远离基地长期独立在海上进行战斗活动，以导弹或鱼雷攻击敌人的大型舰船或陆上目标，也可以担负反潜、布雷、巡逻侦察、封锁敌港口航道、输送人员和物资等任务。

航空母舰，装有舰载飞机，并装备一定数量的大、中口径火炮和导弹，主要在海上机动作战。按照执行任务的不同，分为攻击航空母舰、反潜航空母舰等。由于它的体积大，易遭对方舰艇、飞机的袭击。因此，航空母舰不宜单独活动，需要组织其他兵力加以掩护。

巡洋舰，是以火炮和导弹攻击敌人的舰船，能掩护其他舰船编队，破坏或压制岸上目标，支援登陆或抗登陆作战；还可以担任护航、巡逻等任务。但它的体积大，吃水深，迂回性能差，不宜在狭窄海区和浅水区活动；也容易遭到敌舰艇或飞机的袭击。

驱逐舰，是以火炮、鱼雷和导弹及反潜武器攻击敌舰艇，摧毁敌岸上目标，协同和保障其他中、小型舰艇对敌舰船实施突击，还可以担任反潜、布雷、护航、巡逻和警戒等多种任务。由于它的体积比较大，隐蔽性较差，易被敌在远距离上发现，遭到攻击。

护卫舰（艇），装有中、小口径的火炮，有的护卫舰装有导弹或鱼雷发射管，主要用来警戒战斗舰艇和输送船只，防止敌潜艇、鱼雷艇和飞机的攻击；或者协同导弹（鱼雷）艇歼灭敌人的大、中型舰船。另外，还可担负巡逻、护渔等任务。护卫艇体积小，吃水浅，机动灵活，但续航力和抗风力较差。

扫（布）雷舰（艇），是专门担负扫雷和布设水雷任务的舰艇，有较完善的扫（布）雷设备、航海设备和消除舰艇磁性的装置。扫雷时航速慢，火力较弱，在扫（布）水雷时，往往要其他兵力来掩护。

登陆舰（艇），由于吃水浅，舰（艇）底平坦，能运送登陆兵力、武器和物资，在无停靠设备的岸滩直接登陆。但登陆舰体积比较大，易遭敌潜艇和鱼雷、导弹的攻击。

猎潜舰（艇），主要用来搜索和消灭敌潜艇，担负对潜防御，并可执行护航、巡逻、警戒任务。但它的火炮一般较少，续航力也有限。

导弹（鱼雷）艇，可用导弹或鱼雷单独或协同其他舰艇歼灭敌大型舰船，还可担负输送侦察、爆破组等任务。它的体积小，航速快，突击威力大；但

抗风浪能力和自给力较差，防御力弱。

各种类型的舰艇，都按其特定任务，装备有专门的技术器材和作战兵器，以保证胜利完成它们所担负的任务。

（薛才康）

舰炮在风浪中能打中目标之谜

海军战士，以海为家，“不管风吹浪打，胜似闲庭信步”。他们不仅要战胜晕船，适应海上生活，还要在摇摆的舰艇上，稳、准、狠地打击敌人，完成党和祖国人民交给的光荣战斗任务。

炮要打得准，首先要瞄得准。陆地火炮炮架平稳，瞄准手从瞄准具中，比较容易对准和跟踪目标。而舰艇在风浪中摇摆，舰炮的炮架也跟随舰艇摇摆，怎样打中目标呢？

原来，在舰炮的两边有两个瞄准具，还有两个可以上下或左右转动炮身的瞄准机。舰炮打得准不准，主要靠两个瞄准手，不管舰艇怎样摇摆，随时转动瞄准机，从瞄准具中紧紧盯住敌舰，及时地击发。

在现代舰艇上，通常都装备有能够自动计算和控制舰炮瞄准射击的仪器，这种仪器叫做舰炮射击指挥仪。射击指挥仪由炮瞄雷达、计算机和带动火炮转动的执行机构等组成，有了它，舰炮就可以自动瞄准了。人们把炮瞄雷达的天线装在舰艇的“稳定瞄准部位”上，不致受风浪的影响，始终保持水平。

这是为什么呢？

原来，射击指挥仪系统中有一个水平仪，它主要由两对电动高速转子组成。一对转子的转轴与舰艏艉线平行；另一对转轴指向舰艇正横（与舰艏艉线垂直）的方向，都是水平的状态。当转子高速旋转时，水平仪的底座虽然跟随舰艇摇摆，但转轴依然保持原来的水平指向。它随时可以测出舰艇横摇和纵摇的大小。经过电信号的传送，控制“稳定瞄准部位”保持水平稳定。只要雷达一发现目标，不管风吹浪打，都能紧紧“咬住”目标，并自动跟踪瞄准。再通过传动系统，不断地将测得的目标坐标送到射击指挥仪的计算机，计算机可以根据各种仪器传来的我舰舰向、航速和水平仪送来的摇摆角，进行摇摆修正，计算出射击要素，并将这些要素送到执行机构，执行机构将电信号变成机械转动，带动火炮旋回和俯仰，使火炮每时每刻准确地跟踪瞄准目标。舰炮上还有自动运弹、装填、退壳等机械，利用这些自动化设备，从发现目标开始，只需要十几秒钟就能进行反击。这就大大地缩短了武器的准备时间，以便对付敌人现代快速的袭击兵力和兵器。

（薛才康）

鱼雷能自己寻找目标之谜

鱼雷被用作海战武器，已经有一百多年的历史了。人们为了提高鱼雷的速度和命中精度，在它的动力和控制系统方面想了很多方法。为了让鱼雷发射后，能按照指挥员的命令，隐蔽在水中作匀速、定向、定深航行，准确地击中敌舰，不仅要求发射鱼雷的舰艇，必须占领有利阵位，而且要求瞄准得

十分精确。否则，敌舰艇发现鱼雷航迹，立即进行躲避；或因瞄准，计算有点误差，鱼雷就难以命中敌舰艇。那么，有什么办法能使发射的鱼雷，像海狮捕鱼一样，使敌舰艇无法逃遁呢？

人们在生产斗争实践中，根据声波能在水中传播的原理，在第二次世界大战末期，研制成功一种能自动发现并跟踪敌舰的鱼雷，叫做“自导鱼雷”。它不是用无线电遥控来操作，而是由它自己的“大脑”来操纵航向和跟踪敌舰艇的。

鱼雷的“大脑”，就是雷体前段的音响自导系统。

音响自导系统是怎样使鱼雷自动发现和跟踪敌舰艇的呢？

当你捉蟋蟀时，只要仔细辨别出蟋蟀发声的方向，就可以找到它的位置，把它捉到手。自导鱼雷同人们捉蟋蟀的办法相仿，它是利用敌舰船航行时所产生的声场，而去发现和跟踪敌舰艇的。

舰艇在航行时，螺旋桨不停地转动和打水，就产生了声波，鱼雷的音响自导系统内的接收装置，收到传来的声波信号后，将声能转换成电能，从而产生电压，有了电压以后，音响自导系统便开始工作，自导鱼雷这就发现了敌舰艇。

自导鱼雷发现敌舰艇后，又是如何自动跟踪敌舰艇的呢？这就要看接收装置上四组对称线圈的本领了。因声波传来的方向不同，线圈所产生电压也就不同，于是形成电压差。当声波来自鱼雷左方，左组线圈产生的电压大于右组线圈所产生的电压；当声波来自鱼雷的右方，则右组线圈产生的电压大于左组线圈所产生电压。由于电压的不同，使垂直舵产生一个舵角，鱼雷便向电压大的方向行驶。声波来自鱼雷的正前方，则左右两组线圈产生的电压相等，电压差为零，垂直舵就不产生舵角，鱼雷就一直向前行驶。对来自上方的声波，接收装置的上组线圈产生的电压大于下组线圈产生的电压，输送给横舵的电压是来自上方的，所以横舵摆动上浮舵角，使鱼雷向上航行。反之，鱼雷向下航行。

自导鱼雷是靠它的“大脑”来操纵掌握方向的垂直舵。控制上浮、下潜的横舵。鱼雷有了音响自导系统，像长了敏锐的眼睛和耳朵一样，只要在它的有效距离内，就能自动发现和跟踪从海上或水下来犯的敌舰艇，并把它炸沉海底。

（薛才康）

潜艇在水中消灭敌人之谜

很早以前，人们就设想用什么方法从水下隐蔽攻击对方的舰艇。一直到18世纪30年代，世界上制成了第一艘潜艇。当时由于性能上的严重缺陷，还不能用于海战。到了20世纪初，才出现了设备比较完善的潜艇。那时各国海军都迷信巨型炮舰，潜艇只被当作沿岸防御的兵器。1914年，有一艘潜艇在75分钟之内，用鱼雷击沉了3艘装甲巡洋舰，显示了潜艇水下作战的威力，这才引起世界各国对发展潜艇的重视。可是在旧中国，广阔的领海上却没有我们自己的潜艇。

新中国成立以后，随着我海军建设的发展，一艘艘国产潜艇，像钢铁的骏马，奔驰在祖国的万里海疆，又似蛟龙，潜游在寂静的海里，组成一道道

水下钢铁长城，随时准备歼灭敢于来犯之敌。

潜艇在水下怎样消灭敌舰艇呢？

广阔的海洋，一望无际，战舰漂浮在海面上，很容易被敌舰艇发现，难以达到出其不意，攻击敌舰艇的目的。潜艇不仅能长时间隐蔽在水下进行战斗活动，而且装有威力较大的鱼雷、水雷或导弹武器，这样就能充分地发挥它的攻击和防御能力。

潜艇主要是用鱼雷武器攻击敌舰艇。当海面视距较好，或者敌人对潜艇警戒比较薄弱时，可把潜望镜或雷达天线升出水面，观测敌舰艇动态。如果海面视距不好，或敌人对潜艇警戒严密时，潜艇为了隐蔽自己，通常用声纳来听测敌舰艇的动态，然后用射击指挥仪器，自动地计算出敌舰艇运动和鱼雷射击要素，以及潜艇机动的航向与航速，当潜艇接近敌舰艇到达有效射程距离，占领有利阵位，指挥员把气门一按，鱼雷便随着强大的气流，冲出鱼雷发射管，奔向敌舰。第二次世界大战中，各国被潜艇击沉的舰船总数有 4210 多艘。

如果潜艇不携带鱼雷，可以在每个鱼雷发射管内装 1~2 个沉底水雷或漂雷，同样可以用高压气体将水雷发射出管。水雷沉入海底或顺着海潮漂向敌人的港口，炸沉、炸伤敌舰艇。第一次世界大战时期，潜艇布放水雷炸沉的运输舰船有 200 多艘、战斗舰艇 30 多艘和大量的辅助船只。

由于火箭武器的研究和制造的进展，飞航式导弹和弹道导弹逐渐装备在潜艇中，这样，潜艇不仅在水面发射飞航式导弹，还能在水下隐蔽发射弹道导弹，消灭敌人的大型舰船或摧毁岸上的重要目标。

（薛才康）

飞机能在航空母舰上

起飞和降落之谜

一艘航空母舰通常载有几十架到上百架飞机，这些飞机（通称舰载机）随时可以在航空母舰上起飞降落，执行战斗任务。

人们自然会问：一般飞机起飞和降落要有长达千米以上的飞行跑道，为什么在长度不超过 300 米的航空母舰上，飞机也能安全起飞、降落呢？

原来在航空母舰上，装置有一种专门用来帮助飞机起飞和降落的设备。

航空母舰的飞行甲板有限。现代喷气机的起飞速度一般要求达到 350 公里/小时左右，舰载机在飞机甲板上依靠自己滑行，不能加速到这一起飞速度，因此需要有一种专门的辅助动力设备，给舰载机提供达到起飞速度的动能，并使滑行距离限制在数十米以内。这种设备，叫做“弹射器”，它能使舰载机在几十米距离内，用几秒钟时间弹射起飞。

弹射器，一般有液压弹射器、蒸汽弹射器和内燃弹射器三种。

第二次世界大战后，航空母舰上使用的弹射器，开始是采用液压的。这种弹射器操作便利，但弹射能量较小，如弹射重 11 吨的舰载机，其初速度只能达到 160 公里/小时左右。这种弹射器要弹射现代的重型、高速舰载机是不可能的。

现代的航空母舰，一般都采用新式的蒸汽弹射器，这种弹射器使用的是

航空母舰锅炉的蒸汽，它的弹射能量大，加速性能好，即使重型的喷气舰载机也能弹射起飞。

随着核动力航空母舰的出现，给蒸汽弹射器的使用带来了困难，因为从原子反应堆产生的蒸汽动力，比常规动力航空母舰的内燃弹射器。内燃弹射器在几秒钟内，即可将舰载机从静止状态弹射起飞。

舰载机在起飞前，首先将飞机放在弹射器上，飞机发动后，在弹射器的强力助推下，加上 80 公里/小时以上逆风航行的舰速和风速，飞机即能够迅速腾空飞行。

舰载机依靠弹射器迅速加速，顺利起飞，为什么又能安全降落在航空母舰上呢？

为了使高速舰载机安全降落，必须要有迅速减速的装置。阻拦装置就是目前常用的一种减速设备。

阻拦装置，分阻拦索和拦机网两种。阻拦索是在正常情况下，使舰载机缩短降落滑跑距离的装置。拦机网是舰载机处于特殊的情况下，降落时使用的应急设备。

阻拦索，是一种钢质绳索，两端通过滑轮与固定在跑道两侧甲板上的缓冲器相连，并列布置数根。

舰载机降落时，首先放下尾钩，当尾钩挂住阻拦索后，很快减速，滑行数十米，即可平稳地停住。

当舰载机因故障而尾钩放不下，或尾钩损坏等紧急状态时，需要临时架设拦机网。拦机网是用纵横交织的尼龙带组成，它的阻拦力大于阻拦索。因故迫降的飞机着舰后，在拦机网的作用下可迅速停住。

航空母舰上有了弹射器和阻拦装置等专门设备，飞机就能做到安全起飞和降落了。

（薛才康）

空战飞行员瞄准射击之谜

步兵用步枪射击固定目标，枪上的准星、标尺上的缺口和目标必须在一直线上，才可能打中。对速度较小的侧行目标，瞄准往往是根据经验，适当提前一段距离，这种瞄准射击，尽管目标状态不同，但瞄准时视线和枪的指向是一致的。

然而，空中射击的情况要比地面复杂。不仅目标在高速运动，而且射手本身也在以很高的速度运动，如果采用和地面相同的方法进行空中瞄准射击，准确性就很差了。

那么，空战时飞行员是怎样瞄准射击的呢？

大多数战斗机，如歼击机、强击机、截击机等，是利用映在飞行员座舱前面反光玻璃上的一个光环来“套”敌机的。光环，实际上就是一个带有中心光点的光圈。这个光圈大小可以变化，环心和光圈可以上下左右移动。光环“套”敌机，就是利用光环来套住敌机出现在反光玻璃上的影象。当光环恰好包住敌机影象时，就算瞄准了，只要在火炮有效射程内，按下射击电钮，炮弹准能向敌机要害部位飞去。

这个小小的光环，为什么有这么大的神通呢？

别看这光环小，它却反映了空中射击时的规律：空中射击，如果直接对着敌机开炮，炮弹准要“开小差”，不会打中敌机。空中射击时，必须有个提前量，同时还要考虑到炮弹在空中飞行时受地球引力等因素的影响，进行修正，才能打得准。这些需要修正的量，可以用一个适当的角度（这个角度称为“综合修正角”）来表示，这个角度的大小，随着敌机的大小、速度、距离、高度和我机使用的武器种类而变化着，它是由瞄准控制系统（有的称“火力控制系统”）自动构成的。这个角度自动构成后，通过专门的光学系统变成一个光环，显示在飞行员座舱前面的反光玻璃上。光环直径的大小，是由敌机两翼尖之间的长度和敌我两机的距离（又叫“射击距离”）这两个量决定的。在确定了敌机的两翼尖的长度后，光环越大，表示射击距离越近。空战时，光环处在可以向任意方向移动的状态下。飞机作直线飞行，光环处在反光玻璃的正中间；飞机转弯的瞬间，光环具有不动的“特征”，接着随飞机一起运动。当发现敌机后，飞行员就根据光环和敌机在反光玻璃上影像的位置关系，操纵飞机改变飞行状态，使光环逐渐向敌机影像逼近，直到光环完全套住敌机。这时光环通常不在反光玻璃的中央，而是偏离了一段距离；这就是说光环环心线（即飞行员眼睛和环心的连线）已偏离炮管轴线一个角度，这个角度就是适合当时射击条件的综合修正角。因此在火炮有效射程内，飞行员看到光环紧紧套上敌机时，立即按下开炮电钮，炮弹就会像长了眼睛似的，向敌机射去，打得敌机空中开花，叫它有来无还。

（薛才康）

原子弹能摧毁一座大城市之谜

原子弹论个头的确称不上是庞然大物，而是一个体积不大的东西，类似普通的炸弹。如美国第一颗原子弹弹长只有 3.05 米，弹径只有 0.71 米，弹重 4082 千克，而爆炸威力却有 2 万吨梯恩梯当量，能把广岛、长崎那样的大城市摧毁。我国一位旅日侨胞在几十年前目睹了第一颗原子弹在日本的广岛爆炸的情景。他说：

“1945 年 8 月 6 日上午，我正在拉着黑红布窗帘的试验室做 X 光照相试验。8 时 15 分左右，忽见一道白光一闪，我一怔，以为电线保险丝发生事故，正待去看，只听轰隆一声震耳欲聋，我本能地卧倒在地板上。当我爬起一看，满屋尘土，什么也看不清。走廊里传出日语的喊叫声，我在烟尘弥漫中摸着走出室外，进了防空洞，从洞中再往外一看，原来白日晴朗的天空，现在突然变成淡黄色。静下来四周一望，防空洞内不少人都受伤了，我这才发现自己的皮肤也在出血。我走出防空洞，想回住处敷药。一路上房倒屋塌，颓垣断壁，许多地方起了大火，成群成群的人受伤，不少人倒在街头，惨不忍睹：衣服被烧焦，头发被烧光，皮肤被烧黑，无数人在瓦砾中呻吟。曾是几十万人的熙熙攘攘的城市广岛，现在是满目凄凉，一片废墟。”

这就是那个绰号叫“小男孩”的原子弹带来的灾难。人员死伤 20 多万，近 6 万所房屋被破坏，近 12 平方公里的土地被波及。原子弹为什么有这么大力量呢？这就要从它的构造材料和杀伤因素说起。

原子弹是利用铀₋₂₃₅或钚₋₂₃₉为核装料。这类重原子核在中子轰击下，会分裂成两个中等质量数的核（称裂变碎片），同时放出 2~3 个中子和约

180 兆电子伏能量（相当于 2.9×10^{-11} 焦耳）的核能，放出的中子，有的损耗，有的继续引起重核裂变。当引起下一代裂变的中子为两个时，则在不到百万分之一秒内，就可以使 1000 克铀₋₂₃₅ 或钚₋₂₃₉ 内的约 2.5×10^{24} 个原子核发生裂变，并释放出 1.75 万吨梯恩梯当量的能量。此外，在裂变碎片过程中，还会陆续释放 2000 吨梯恩梯当量的能量。因此 1 千克的铀₋₂₃₅ 或钚₋₂₃₉ 完全裂变可释放近 2 万吨当量的能量，所以威力巨大。原子弹有四种杀伤因素，既有快如闪电、比太阳光还亮的光辐射，即热辐射，又有形同飓风的冲击波；既有早期可使人致命的核辐射，又有斩不断、理还乱的长期放射性沾染。这些杀伤因素几乎同时作用于一瞬间，但事后仍留下放射性沾染，使包括灭火、抢修在内的救援工作难以进行。举冲击波为例，看其杀伤威力之大：

势不可挡的冲击波，所到之处，席卷万物使建筑物顷刻倒塌，砂子、砖瓦横飞，破坏了的电器、灶火、煤气管道发生火灾。室内各种家具、用品，特别是玻璃制品，在冲击波作用下，个个一反常态露出凶相，在室内、院内、街上横飞，处处伤人。据专家预测，在核武器袭击下，会有相当多的人员伤亡在类似这种间接产生的杀伤因素之下。

至于光辐射带来的大火，其造成的破坏也十分惊人。曾有人估算，广岛原子弹爆炸，靠爆心的地面，固体物质被加热到 $3000 \sim 4000^{\circ}\text{C}$ ，即使在距爆心 1.1 公里远的地方，温度也超过 1600°C 。核爆炸既可造成直接烧伤（灼热的空气还能灼伤呼吸道），也可造成间接烧伤，广岛核爆后 24 小时内死亡人员中，2/3 死于烧伤。至于建筑物的破坏也就不必说了。

小小原子弹但却具有巨大的能量，一旦使其变成杀伤因素，其破坏力当然是巨大的。

（薛才康）

反弹道导弹能摧毁

洲际导弹之谜

在武器的发展史上，“矛”和“盾”都是在互相促进中产生和发展起来的。古代人使用大刀、长矛、弓箭等武器作战，就有“盾”、“盔甲”之类的东西来防护。今天的武器，机关枪、远射程炮、轰炸机、毒气等，都是矛的发展；钢盔、水泥工事、防空掩蔽部、防毒面具，都是盾的发展。20 世纪 50 年代时便出现了洲际导弹，接着人们研究了对付它的办法，反弹道导弹就是用来摧毁洲际导弹的。

为什么反弹道导弹能摧毁洲际导弹呢？

这是因为它具备了两个条件：一是反弹道导弹自身载有战斗部（通常为核弹头），只要能把它送到离洲际导弹一定的距离范围内（即反弹道导弹弹头的有效杀伤半径内爆炸）。就可以摧毁洲际导弹；二是反弹道导弹也需要有弹载控制装置和地面雷达引导，才能使它沿着正确的弹道飞向洲际导弹。

反弹道导弹摧毁洲际导弹是个很复杂的过程。它的简单作战程序是：当敌方发射洲际导弹后，首先由预警系统及发现和捕获它（目前该系统由预警卫星和过程警戒或搜索雷达组成），并迅速把目标信息传递到国家防御指控中心，电子计算机立即算出洲际导弹的弹道和弹着点，此时，反导弹系统

中的目标跟踪雷达就开始工作，不断地精密跟踪并正确地识别真假目标，计算机把来自雷达的信息进行运算，估算反弹道导弹的截击点位置，在进行火力分配后由指控中心下达指令，发射反弹道导弹，再由制导雷达跟踪反弹道导弹，保证它沿规定的弹道飞向目标，如发生偏差，就由地面发出指令，给予纠偏。当反弹道导弹达到预定的截击点时，制导雷达就及时发出引爆指令，使弹头爆炸而摧毁来袭的洲际导弹。由于单个反弹道导弹的命中率较低，为了提高摧毁效率，一般需用 2~3 枚反弹道导弹同时实施截击。

但是，用反弹道导弹摧毁洲际导弹，还不是很有效的办法。因为现在的洲际导弹，都装有各种能够突破或躲避对方防御和拦截的装置。为此，人们正在探索更为有效的反洲际导弹的方法，如激光反导弹（又称光炮）等。

（徐小晴）

前苏联热核导弹发射场之谜

随着前苏联的解体，一些过去只有极少数人知道的秘密已大白于天下。前苏联第一个洲际弹道导弹发射场军机被揭开的经过颇有戏剧性。

普列谢茨克位于莫斯科以北 850 公里，这是个以樵夫和农民为主的小镇。居民稀少，易于保密，又靠近铁路干线，所以 50 年代被开发为前苏联第一个洲际弹道导弹发射场。到 1991 年 5 月为止，这个发射场共进行了 1300 次发射，这个数字超过了前苏联以外各国发射的总次数。

从 80 年代开始这里达到了每年发射 60 次的最高纪录。该发射场自动化程度很高，不受天气的影响。在耶姆扎河沿岸，排列着若干发射洲际弹道导弹的竖井，用于导弹发射和军事训练。在基地南边排列着“天顶”火箭用的发射台。这里的导弹 30 秒内就可把核武器送到地球上任何一个角落。

1959 年美国中央情报局已经觉察到前苏联在靠近北美的地方建立了战略导弹发射基地，为此，他们派遣 U-2 间谍飞机，侵入前苏联领空，通过大范围地收集地面照片来分析前苏联的核威慑力量。当时苏联已发现美国入侵的飞机，为了麻痹美国，他们对小镇进行了一系列的伪装。在水泥制成的发射台中央，布置了可移动的用树脂制成的树木，公路上铺设了人工草坪或安装木制的发射台，建筑物建造在稠密松林的深处。

直到一年后，1961 年 8 月美中央情报局借助空军发射的“发现者”侦察卫星发回的照片才弄清事实真相。原来前苏联的发射场上只有 4 座导弹发射台，其它不少仅是模型而已，但其能量很大，以最低限的射程便可以把氢弹射到波士顿，纽约或华盛顿。

1966 年，前苏联在这个发射场发射了第一颗“宇宙 112 号”卫星，美国人秘密追踪了这颗卫星。有趣的是英国凯特林学校一个学生卫星监测小组在分析北美防空司令部提供的轨道参数时，发现“宇宙 112 号”的初期轨道有疑点，据此推测在前苏联西北部某地存在新发射场的可能性。几个月后，他们发现了一个不知地名的变点，并公开了其经纬度。根据这个经纬度在地图上寻找，结果发现了普列谢茨克小镇，从此，这个秘密发射场便暴露于世。

1977 年 9 月 20 日凌晨，在前苏联西北部奥涅加湖西岸的彼得罗扎沃兹克市，突然在东北角的天空中出现耀眼的光辉。只见一个闪闪发光的圆盘状物体从云块中伸出并扩大，从中央射下几束光，如水母的触手。很多目击者感

觉到这个不明飞行物正在接近本市的上空，顿时引起一片恐慌。在市计算中心工作的人们顾不上停机就飞快逃离大楼，待不明飞行物消失后返回时，计算机全部失去了功能。

自那以后几天，前苏联西北部与波罗的海沿岸相继给报社、科学院寄来了目击报告。在列宁格勒和芬兰的人们也同样看到了异常的光。由于这个事件在国内外引起了很大的冲击，前苏联塔斯社奉命向世界播发了一条前苏联上空出现 UFO 的简短新闻。

而西方科学家很快就识破了这个“UFO”的真相，证实那是个宇宙飞船，是从地面发射上去的，更精确地说是在离彼得罗扎沃兹克市不远的普列谢茨克发射场发射的，而且是一颗军用间谍卫星。由于前苏联从不公布军用的宇宙开发计划，所以这样的卫星发射与发射场皆属军事秘密。长期以来，前苏联政府一直听任人们把火箭错认为 UFO。直到 1983 年随着东西方关系的缓和，考虑到普列谢茨克发射场已无必要保密，为了消除人们日益增长的对飞碟种种传闻的不安，6 月 20 日《真理报》终于向世人公开了这个秘密发射场。

今后，普列谢茨克发射场将与西方联合进行安全而廉价的宇宙开发事业，其最大特点是走向商品化。人们期待着普列谢茨克发射场能为了人类的福利继续发射卫星。

（宋秀兰文 林渊芹摘自 1995.4《大众科学》）

“爱国者”导弹拦截

“飞毛腿”导弹之谜

在 1991 年的海湾战争中，伊拉克发射“飞毛腿”导弹袭击沙特阿拉伯时，处于待发状态的美军“爱国者”导弹就迅速起飞，以超过 5 倍音速的速度迎将上去，进行拦截，使“飞毛腿”导弹的弹头在空中爆炸。短短几十天的战斗，伊拉克的“飞毛腿”导弹射向哪里，美国的“爱国者”导弹就跟到哪里，使“飞毛腿”导弹丧失战斗力，而“爱国者”导弹名声大振，引起了世界各国的注意。

“爱国者”导弹是美国陆军研制的第三代全天候、全空域地对空导弹。1972 年开始工程研制，1973 年发射试验，1982 年批量生产，1985 年装备部队。该导弹在严重电子干扰环境中，能同时对付多个目标，对付空中威胁。为什么“爱国者”导弹能够拦截“飞毛腿”导弹呢？主要是“爱国者”导弹具有与众不同的特殊性能和设备。

1. “爱国者”导弹装备了多功能相控阵雷达，能同时担负搜索、识别、跟踪、照射目标、制导导弹和电子对抗等多种任务，能对比较大的空域 100 个目标实施搜索、监视，可同时跟踪 8 个目标，并向 5 枚导弹发送指令，制导 3 枚导弹，拦截 3 个目标。它捕捉目标的过程短，准确性高，而且作用距离远，一般空中的目标很难从它的眼下溜走，所以发射“飞毛腿”导弹也很难逃脱它的探测与跟踪。此外，还有太空的侦察卫星和空中的预警机传送情报，就能更快地捕捉目标，进行拦截。

2. “爱国者”导弹采用高能固体燃料火箭发动机，飞行速度快，而且武器装备好，攻击范围大，作战能力强。它最大飞行速度高达 5 至 6 倍音速，

除苏联“萨姆”10导弹和“萨姆”12能与它比拟外，其它地空导弹都无法与它相比拟。最大作战半径80~100公里，最小3公里；作战高度最大2.4万米，最小300米；武器系统装有烈性炸药或核炸药，杀伤半径20米，具有高空、中空、低空和远程、中程、近程的攻击能力。因此，“飞毛腿”导弹一旦被发现，就躲不过“爱国者”导弹的追击。

3.“爱国者”导弹发射装置由柴油发电机、发射架电子装置和发射筒组成，发射架可装4枚箱式待发导弹，发射架的方位可转180度（±90度），作战时升高38度。发射系统自动化程度高、反应快，作战时，它的每台发射车都可以由指挥车通过无线电遥控发射，捕捉目标后，导弹在几分钟内就能发射出去，扑向目标，起拦截的作用。

4.“爱国者”导弹采用复合制导的方式，制导精度高，抗干扰能力强。导弹发射后，初段按预编程序飞行，中段按雷达的指令前进，最后会根据目标反射的雷达波主动寻找目标，并能精确测量导弹与目标间的相对角偏差，送给地面雷达，经处理后，形成控制指令，传送给导弹，控制导弹飞向目标。因此遇到干扰也不会影响它的命中精度。

从海湾战后发展情况看，“爱国者”导弹有可能成为本世纪西方世界标准的中、远程地对空导弹系统。这种导弹的缺点是，指挥站一旦被毁，整个系统就会完全失去作战的能力。

（薛才康）

辑

激光击毁目标之谜

我国古代传说中就有“用光杀人”的记载。《封神演义》中有“哼”“哈”二将，可从鼻中喷出光来，使敌人丧命。科学幻想中也早有“魔光”“死光”之说。但只到1960年出现激光后，这些幻想才变成了现实。

激光技术进入军事领域是20世纪60年代末期，作为军用技术的应用分为两大类，一是用激光直接摧毁目标，如激光武器；二是用激光提高现代武器威力或创新军事装备，如激光测距、激光制导、激光雷达、激光通信等。激光作为武器，有很多独特的优点。首先，它可以用光速传播，每秒30万公里。任何武器都没有这样高的速度。它一旦瞄准，几乎不要什么时间就立刻击中目标，用不着考虑提前量。另外，它可以在极小的面积上、在极短的时间里集中超过核武器100万倍的能量，还能很灵活地改变方向，没有任何放射性污染。

激光武器分为三类：一是致盲型。如机载致盲武器，就属于这一类。二是近距离战术型，可用来击落导弹和飞机。1978年美国进行的用激光打陶式反坦克导弹的试验，就是用的这类武器。三是远距离战略型。这一类的研制困难最大，但一旦成功，作用也最大，它可以反卫星、反洲际弹道导弹，成为最先进的防御武器。

激光怎样击毁目标呢？科学家们认为有两个方面：一是穿孔，二是层裂。所谓穿孔，就是高功率密度的激光束使靶材表面急剧熔化，进而汽化蒸发，汽化物质向外喷射，反冲力形成冲击波，在靶材上穿一个孔。所谓层裂，就是靶材表面吸收激光能量后，原子被电离，形成等离子体“云”，“云”向

外膨胀喷射形成应力波向深处传播。应力波的反射造成靶材被拉断，形成“层裂”破坏。除此以外，等离子体“云”还能辐射紫外线或X光，破坏目标结构和电子元件。

激光武器作用的面积很小，但破坏在目标的关键部位上，可造成目标的毁灭性破坏。这和惊天动地的核武器相比，完全是两种风格。

1975年，苏军用陆基激光武器试验“反卫星”，顷刻之间使两颗美国飞抵西伯利亚上空监视苏联导弹发射井的侦察卫星变成“瞎子”，使之失效。这是有记载的首次试用成功的战例。

1976年，美军使用LTVP—7型坦克载激光炮防空，数秒之内即击落两架有翼靶机和直升机靶机。

1977年夏，官方宣布，美国一个高能量激光器首次摧毁一个飞行中的导弹目标。

1982年秋，美国使用强激光成功地摧毁了“陶式”地对地中程导弹。

1985年8月6日，美国航天飞机“挑战者”号在完成了大气上层边缘带电气体试验和从高空对地面发射电子束试验后，结束为期8天的太空飞行，返回地面。6月24日，美国航天飞机“发现”号结束为期7天的第五次太空飞行。飞行期间，完成了激光反射试验等三项任务。

1989年2月23日，美海军在新墨西哥州怀特桑兹导弹靶场，用代号叫“米拉克尔”的中红外高能化学激光器，第一次成功地拦截和击毁一枚快速低飞的巡航导弹。当该弹飞过这个靶场上空时，在其头锥处猝发了一瞬窄光，导弹立即失去了控制而坠落。这表明将来在军舰上也可装备这种防御武器系统。

美空军还会研制一种中功率激光器，可在几公里距离内摧毁飞机、导弹上的探测系统。

大显身手的军用激光器，有着各种各样的用途和不同的类型，它们都将在今后的战场上担任着各自的角色。

在导弹激光制导中，操纵人员直接将激光束对准已发射出去的导弹，通过不断调整激光束方向将导弹导引到所要攻击的目标。激光信号经过编码可用数个指示器分别控制数枚导弹攻击各自的目标，还可以对来自一个或数个方向相继发射出来的导弹进行制导。

激光制导武器应用于战争是1972年美国在越南战场上首次投下激光制导炸弹开始的，当时，美国飞机用20枚激光制导炸弹，摧毁了17座桥梁，取得意想不到的战果。随后在近20年中，在中东战争、马岛战争、贝卡战争和海湾战争中都普遍投入使用，并发挥了重要作用。

用很窄的激光波束对某一地区或空域进行扫描，并得出雷达图，就是激光雷达。

激光雷达作为军用探测器具有巨大的应用潜力。近些年来，随着有关器件和技术的迅速发展，激光雷达在近距离、高精度和成像方面优势不断得以发挥，它作为测距的高级形式，其主要在于测量精度极高，能达1厘米，比微波系统要高100倍。当前，国外军事部门正在实施多种实验计划。例如，用于航空电子设备光控系统的“多功能红外相干光探测器”；用于为直升机提供导航、地形跟踪、武器投掷等功能的“激光障碍和地形回避警告系统”；用于坦克主炮控制射击的“红外监视目标截获、坦克识别、定位和交战系统”；用于验证激光雷达对目标探测、成像和分类能力的“红外机载激光雷达”；

用于研制试验巡航导航在 60 米高度飞行时对目标时定位、地形跟踪以束制导的“重点破坏者”，等等。

激光被用于战场通信。战争中，通信是如此重要。命令的下达，军队的集结，进攻的发起……大到各军兵种的配合、协调，小到分队与分队、士兵与士兵之间的联络，无处可以离开通信。最早的通信靠人马飞跑传递，举灯燃火为号，以后的通信靠有线电话、无线电报、步话机等等。而激光通信，抗干扰，不易拦截，可以勾通空中、地面和水下，会在海底、地面、大气空间和外层空间，构成一整套“立体”交叉激光通信网。

激光还被运用于模拟、报警和激光对抗。激光模拟器可以模拟炮弹、火箭或导弹的发射，进行人员实战演习培训，评定射击结果。还可传递敌我双方坦克交战结果的信息。一般采用半导体激光器，可精确确定目标和模拟炮弹的三维坐标并可向目标发送射击结果。近几年我军进行的激光红外军事演习训练，已经广泛采用激光技术，并已取得成熟经验。

（褚银 王创民）

防毒面具能防止化学

武器伤害之谜

医生给病人看病要戴口罩，环保工人打扫街道也要戴口罩，道理十分简单，就是防止尘土细菌进入口鼻呼吸器官。

人们在遇到毒剂侵袭或进入染毒有害地区时，也要戴上防止毒剂气体或固体（微粒）侵入呼吸器官的东西，这个东西就是防毒面具，它比口罩更有效。防毒面具为什么能防毒呢？我们就要看一看它的构造。

现在世界上的防毒面具多种多样，但千变万化不离其宗，都少不了这样两个部件：滤毒罐和面罩，而滤毒罐又是防毒的关键，它像人们常形容的那样，是一个空气“净化车间”。

当人员在染毒环境中戴上防毒面具时，吸来的含有毒剂物质的“肮脏”空气，首先经滤毒罐的进气孔进入罐内这个“净化车间”。这时的脏空气所经的第一道工序，就是接受滤烟层的拦阻。滤烟层是由一些折叠起来的，用特殊工序工艺制成的纸张组成，这些纸层数多而又纵横交错在一起，它们的纤维细长而且不规则，实际上形成许多大小各异的稠密网格和细微弯曲的孔道。它们只让空气通过，而将大的毒剂分子团拦住，只有一些蒸气状毒剂分子，随着空气溜走，但相当一部分有毒物质留在第一道工序（即防线）上。

那些有幸闯过第一道防线的毒剂分子，要想继续前进，通过第二道防线，可就难上加难了。这第二道防线是既有由强吸附能力的多孔活性炭组成的拦截哨卡，又有能与毒剂作用的铜、银、铬等金属氧化物组成的擒拿格斗能手。毒剂分子遇到那些多孔活性炭，就会被炭表面牢牢吸附，毒剂蒸气分子越大，越容易被吸附，只有更小一些的毒剂分子不易被吸附，而那些金属氧化物就是专门对付它们的。金属氧化物与毒剂分子反应结合，二者均发生变化，毒剂分子也改邪归正，成了无毒物质，即使这样，也不能通过防线，仍滞留原处。

带有毒剂的空气，经过“净化车间”反复处理之后，再向前，到达面罩

内供人吸入时，已变得非常清洁，这就保证了戴面具之人的绝对安全，不会吸进半点毒剂。

防毒有防毒面具，有了防毒面具还要正确使用。一般防化条令都有如下规定：遇有毒剂袭击或进入有毒环境之时，戴上面具之后，首先要用力呼出一口气。这是为什么呢？因为遭受毒剂袭击的毒区，周围空气可能已经染毒，如果急忙掏出面具戴上，不先将罩内可能存留的染毒空气呼出，就可能受到伤害。我们戴上面具，使劲呼一口气，将可能留存在面罩内的有毒气体，从呼气活门排出，就保证了人员的安全。

（薛才康）

美国篮坛神投手猝死之谜

继女排名将弗洛·海曼之后，美国体坛又一明星因心脏病猝死而陨落！——他就是著名篮球运动员，当代最杰出的球星之一皮特·马拉维切。

现年 40 岁的马拉维切，是美国大学篮球史上创投篮最高纪录的得分手。在他效力亚特兰大学雄鹰队的三年里共得 3667 分，平均每场比赛得 44.2 分，因而有“神投手”的美称。凡有他上场的比赛，观众情绪就为之沸腾。一年前，他因健康原因停止打球。今年 1 月 5 日上午，他与朋友在帕萨迪纳教堂附近的球场练球时说：“今后我要经常打球，我现在感觉好极了。”谁知话音刚落，便摔倒在地，不省人事。后虽经医院长达 50 分钟的奋力抢救，终因抢救无效而逝世。

据今年 3 月出版的美国《医师与运动医学》杂志透露，经尸体解剖鉴定，死亡的原因是：“由于一异常的单一的右冠状动脉，引起慢性缺血性心肌纤维变性，导致的心肌病。”另外，马拉维切的心脏显著肥大，重量达 560 克，其冠脉循环由唯一的一条右冠状动脉组成，正常应有的左冠状脉和它的左下旋支缺损（见图 1、2）。同时发现有非血液动力学因素的冠状动脉硬化，其右冠状动脉的近端大约狭窄 20%，左外侧和前侧的下行支狭窄略少于 10%。范围广泛的心肌纤维变性，表明马拉维切曾有过慢性、广泛性和急性的心肌缺血。作者认为，作为猝死的病因不可能完全排除早先患有心肌炎或过度酒精消品促成的这一病理损害。这些因素所造成的病变会比在马拉维切心脏所见到的损害更为典型和广泛。

显然，这种异常的冠状动脉系统，对于进行剧烈运动的寿命是有影响的。同时，尸检中见到的心脏肥大，很可能初期是一个有利于运动的适应性反应，然而最终却事与愿违。作者认为，心脏肥大的发展可以被看作是自我拆台。因为这种改变面对心肌供氧不充足的情况，会进一步增加心肌的耗氧。使马拉维切致死的心律失常的发病机理，目前最为肯定的不仅是他异常的冠脉循环，而且还有心脏的肥大。

冠状动脉异常作为运动员猝死的病因，以前曾已被确认，但基本上多见于年轻的运动员。相反，在年龄超过 30 岁的人中，与运动有关的猝死几乎都是由严重的心脏病引起。这也是马拉维切之死引起公众和专家们感到震惊的原因之一。

关于运动在马拉维切死因中是否起作用这一问题，目前仍存有争议。据马拉维切的队友讲，他临死前所进行的运动并不剧烈。然而，作者认为由于

运动与心脏猝死在时间上的密切关系，有力地证明，运动在心律失常中的致死作用。根据汤普森和西斯托维克等的研究表明，在患有严重心脏病的人中，即使是低强度的运动，业已证实与心脏猝死有关。

（高戈 闻博）

“桔红色足球机器”

撼惊全球之谜

1987年3月25日，在欧洲足球锦标赛预选赛上，荷兰足球队在主场被“欧洲三流球队”希腊队以1：1逼和。然而，谁也不曾想到，这一平凡的日子竟那么具有意义。因为，它是荷兰足球低潮期的一个句号。从此，荷兰足球开始冲出低谷，横空溢彩。1988年5月，荷兰PSV埃因霍温队过关斩将、一路以摧枯拉朽之势问鼎了欧洲足球俱乐部最高荣誉——“欧洲冠军杯”首传捷报。紧接着，在群雄荟萃的第九届欧洲足球锦标赛上，身披桔红色战袍的荷兰国家队在红得发紫的“英俊杀手”范·巴斯滕和“中场发电机”路德·居利特的率领下，以旋风般的攻势登上冠军宝座。随后，在极具权威的英国《世界足球》杂志一年一度的“世界足球先生”评选中，范·巴斯滕、路德·居利特、弗兰克·里杰卡尔德和罗纳德·科曼等“荷兰四巨星”包揽了前四名；而极富人性的荷兰队教练里纳斯·米歇尔斯亦荣膺了“世界最佳教练”。而被誉“桔红色足球机器”的荷兰足球队披上了“世界最佳运动队”的头衔。法国《队报》等世界各大大专业报均以大量的篇幅通栏报道“世界足坛已被染成了桔红色”，“1988年——荷兰足球年”。

70年代，以全攻全守的“核战术”技盖全球的荷兰足球队威风八面，两次登上世界杯亚军领奖台。之后，荷兰足球便陷入低谷，徘徊了近十年。那么，十年后的今天，荷兰队这架“桔红色足球机器”何以重新发动，并强劲地撼惊世界呢？

新星的不断涌现，后生可畏，巨星的创造力，无以伦比。笔者以为，这就是——

“桔红色足球机器”轰鸣的动力。

一支优秀的球队，便是优秀球员的组合。70年代荷兰队首露锋芒，靠的便是以克鲁伊夫为突出代表的一代球星。

近年来，荷兰足球实行了“走出去、请进来”的方法”，得到了预想不到的良效。新星羽翼渐丰，巨星峥嵘更露。可以这样说，范·巴斯滕、路德·居利特和弗兰克·里杰卡尔德这“世界足坛三巨头”在加盟财大气粗的世界著名俱乐部意大利AC米兰队以前都是默默无闻的。然而在有“小世界杯赛”之称的意大利联赛中，这三名极具天赋的明星通过激烈对抗和快速攻防的洗礼，逐渐提高赛场经验，球技和意识，百炼成钢，继而平步青云成为了各怀绝技的绿茵骄子，由于这三名巨星的携手合作AC米兰队组成了意大利各甲级队无以伦比的立体交叉火力网，在上个赛季出尽风头，步蟾宫折桂冠。在本赛季，AC米兰队亦抖尽威风，遥遥领先。

而正走红的荷兰门将汉斯·封·布劳克伦亦是荷兰队灵魂队员之一，有“保护神”之称。今年33岁的布劳克伦四年前也曾“出口”效力于英格兰诺

丁汉姆队，也许是经受过英格兰足球凶猛的冲击，布劳克伦技艺日愈娴熟，令各国神射手大伤脑筋。

荷兰不仅大胆地让球员走出去，亦敞开国门，迎接各国足坛精英。单单 PSV 埃因霍温队便拥有来自巴西的罗梅里奥和加拿大，丹麦等国家的数名国脚，故被誉为“联合军”，而各大俱乐部中，各种肤色的外国一流选手也甚令人瞩目。引进精英，使荷兰足坛竞争更为激烈。同时，被称为“现代派的中卫”罗纳德·科曼等新星亦涌现出来。

法国队当年的“铁三角”令对手谈虎色变，而由多名巨星组成的“最佳中轴线”前锋巴斯滕——前卫居利特——中卫科曼——门将布劳克伦的确威力无比，乃荷兰队撼压全球的法宝之一。

或许，世界著名教头中，唯荷兰教练独具天才，他们用其智慧和灵感向全球证实，全攻全守战术是——

“桔红色足球机器”动转的油

被誉为“核战术之父”的荷兰功勋教练里纳斯·米歇尔斯是位颇有成就的教练。70 年代，就是这位貌不惊人的教头使荷兰足球跨进了前所未有的辉煌时代，其致胜武器——全攻全守打法亦被誉为“核战术”，他的创新引起了世界足球的一场革命。之后，荷兰队之所以陷入低谷是和这位足智多谋的教练因心脏病辞别绿茵场有一定关系的。

复出的米歇尔斯年已近六旬，但“脾气不减当年”（外电称），他仍坚持全攻全守的打法，但他很善于据目前荷兰队队员特点等实际情况，在具体实施中灵活运用。并在欧洲足球锦标赛前热身赛上便很好地发展了他的战术设想，将全面型足球推到一个更高的境界。在群龙聚首的欧洲锦标赛上，米歇尔斯据欧洲列强防守坚固的情况，认为破对手坚如磐石的密集防守的最佳法宝，是发挥从后面插上助攻的自由中卫罗纳斯·科曼和中卫弗尔克·里杰卡尔德这双“稳藏利剑”的创造能力，这两位出球瞬间速度分别可达每小时百多公里的球星从后面出击，在中场队员的策应下，直接逼近威胁对方的大门，不再经过中场的进攻，大大加快了进攻节奏，它打破了以往总是由中场队员组织进攻的统一模式，发展全面型足球再度作出了贡献。

因此，这一杀伤力极强的新战术亦被称为“超级核战术”。或许是受米歇尔斯的影响，曾率领阿贾克斯队登上优胜者杯盟主宝座的克鲁伊夫、位居“世界最佳教练员”金榜第 4 位的 PSV 埃因霍温队教练 G·希汀克、第 7 位的比利时马林队教练 R·迪莫斯、第 9 位的西班牙皇家马德里队教练 L·贝纳克尔等荷籍教练也大打全面型足球且成绩斐然，外电惊呼：“荷兰教练太不可思议了！”

润滑剂具有润滑作用，荷兰举国上下心系足球，倾尽全部情感，付出全部代价，这就是荷兰球迷，几乎无法用哪一形容词来比喻荷兰球迷了，笔者权且把他们当成——

“桔红色足球机器”的润滑剂

巴西球迷惯用桑巴舞来庆祝胜利，英格兰球迷则会兴高采烈、纵酒狂欢，而荷兰球迷常常可以把任何地方，无论是偌大的体育场还是一望无尽的广场染成桔红色。

1988 年 6 月 26 日，荷兰队在欧洲锦标赛上问鼎成功。整个荷兰顿成了桔红色欢乐的海洋。在荷兰队凯旋之时，仅从埃因霍温机场到阿姆斯特丹市中心广场沿途 70 多公里，100 多万名球迷们穿着桔红色汗衫、戴着桔红色领结、

帽子，有的还滑稽地穿上桔红色救生衣，轻轻驶过的汽车全涂成了桔红色，更有欣喜若狂的球迷将自己的脸也染成了桔红色。而一部分球迷则不顾一切地爬上阿姆斯特丹市中心 40 多米高的铁塔，挂上桔红色的飘带、彩旗……荷兰国家电视台对此进行了长达几小时的现场直播。

此后，荷兰国王亲自签署嘉奖令，重奖全部球员，并为此特意授于米歇尔斯居利特荷兰王国的最高荣誉——“骑士”勋章。

可见，上至国王，下至平民对足球的关注和热爱也是荷兰足球队东山再起的原因之一。

拥有连绵不断、愈发迅猛的动力；加上用之不完，取之不尽的油；能使机器永远高速运动的润滑剂，荷兰足球队——这架“桔红色足球机器”瞄准 1990 年意大利世界杯赛正迅猛运行、运行……

（高戈 博闻）

慢跑专家的猝死之谜

美国佛蒙特州哈威镇的郊外，一位摩托骑士发现路旁倒着一个身穿背心短裤和运动鞋的人，他就是大名鼎鼎的运动作家吉姆·费克士，死因是心脏病突然发作。费克士是全美“慢跑旋风”的发起人，他的名作《跑步全书》一直畅销全美，并且还译成多种文字在其他国家发行。它指导人们如何从事跑步运动，以过健康、愉快的生活。可如今他本人却在跑步时死亡，这到底是怎么回事呢？

费克士出生于纽约，大学毕业后，同时为几家杂志写作和编辑。他暴饮暴食，体重高达 100 公斤，每天抽两包烟，不常运动。

35 岁时的费克士，身体状况却达到心脏病的“高度危险”程度，那年在偶尔一次打网球时，拉伤了小腿肌肉，使他跛了几星期，他为此为自己的身体不中用而生气和伤心。后来开始用慢跑来恢复身体，他戒烟、减肥，并每天增加跑步的距离，直到找到一条风景优美的跑步路线，渐渐地把身体状况锻炼到“中度危险”程度。同时开始收集资料写那本指导人们跑步的书。

费克士一举成名，被列为全美作家之最，后来又写了本续集。为了写新书，他每天工作 12 到 14 小时，过度劳累造成心脏负荷过重。半年后，他将稿子如期交给书局开始安排假期时，他的遗传性心脏病病情更加重了。他写书指导人们如何通过跑步来增进健康，可他自己却不关心自己的健康状况。

（梁文学 程慎玲）

李小龙暴死之谜

李小龙出生在美国旧金山，而童年和少年时代是在香港度过的。他 6 岁开始习武，练习太极拳。之后，又系统学习咏春拳。接着，他又迷上南派洪拳，苦练了白鹤拳、谭腿、节拳、少林拳。

1973 年 7 月 21 日，香港各报差不多都用这样一种口吻报道这一消息：“红极一时的武侠明星，年仅 32 岁的李小龙，昨晚深夜 11 时 30 分，在伊莉莎白医院抢救，但不幸医治无效。医院方面未能证实这位大明星的死因，其尸体将于今晨转送殓房，等候医官开尸剖验，才能决定……”

但第二天，香港《新星日报》却披露出一条“本报独有可靠消息”，向公众宣布：“李小龙死前昏迷地点，是在丁某明星香闺内。”这位丁某明星，就是女电影演员丁珮。这家报纸进一步透露：“前晚7时左右，李小龙在丁某家中。丁某进到房里，有意叫醒李小龙……，丁某推李小龙，只见全无反应，她才发现，李小龙已昏迷床上。丁某大惊，手足无措，急忙拨电话找得一位私家医生替李小龙急救。但未见效，遂将李小龙送到伊莉莎白医院。其妻莲达与李小龙所在嘉乐影业公司总经理邹文怀接得消息匆匆赶到，可惜他们来迟一步，李小龙已回魂乏术。”

李小龙撒手人寰，丁珮一下成了香港最轰动的新闻人物，对这一传出的“秘闻”，她矢口否认，而且大喊冤枉。她焦急地叫道：“我与李小龙是清白的，相信不久就会水落石出！”

李小龙的尸体解剖证明，他死于脑肿疡病，并非丁珮所害。

早在李小龙死前的一段时间里，人们就发现他性情暴戾、反复无常，竟在电视访问中，把电视记者推倒，此时正值香港的“反暴力运动”期间，他无意中成了反面教员。在几百万观众面前丢了人缘，影迷们也投书报社说：“我们都鄙弃尘狂、自大的英雄主义。”这无形中又给他精神上以巨大打击。事后人们回忆，李小龙并非那种混不讲理之徒，此刻的种种表现，已属一种病态了，更能说明这种病态的是，在他死前几天，他曾对一位老记者有许多超出正常人的表现。他认为记者把他写得像个小孩子，实际上是讽刺他愚昧无知，记者和颜悦色地说：“按照中国文字的传统，小孩子代表了天真、纯洁、直爽。”李小龙却说：“你他妈的说什么也白废，我现在就到厨房里去拿刀，先斩你几刀再说。”这老记者不要说挨他一刀，就是一指头，也会弄个半死，他只能服气地说：“我没说话，你要打，就请动手打吧！”此时李小龙清醒了些，对总经理邹文怀说：“叫他滚，我不要看见他，滚、滚、滚！”老记者狼狈逃走。不过，这位老记者还很有涵养；他对李小龙的一位熟人说：“我倒没什么，不过李小龙的情况不大正常，恐怕寿命有限，你们倒要多多留意才好。”果然，几天之后，李小龙便死去了。

李死后几天，他的遗体被运到美国安葬。

（梁文学 程慎玲）

海曼猝死之谜

1986年1月24日晚，海曼猝死于日立与大荣商社队在第19届日本全国女排联赛的激烈角逐中。一代女排巨星殒落，国际球坛和全国体育爱好者无不为之感到震惊和悲痛。

表面上身体一直很好的海曼突然死去，留下一个死因之谜。日本松江红十字医院为海曼作出的诊断结论是“死于突发性心脏病”。然而，海曼长期活跃于国际球坛，在历次体检中也从未发现过心脏病的迹象，这次突然死于心脏病，普遍令人感到惊奇。

海曼当年31岁，出生于美国加利福尼亚州一个铁路工人家庭。兄弟姐妹7人，她排行第四，1月25日夜，也就是海曼死后24小时，她的姐姐斯扎奴·杰德便从美国赶到日本。1月27日，在斯扎奴和大荣队另一名美籍球员克罗克特护送下，海曼的遗体被运回美国洛杉矶。

显然，海曼家人对海曼的死因持怀疑态度。他们找到洛杉矶著名的解剖学家和病理学家汤姆斯，请他对海曼的遗体进行病理解剖。

汤姆斯和他的助手威克特解剖了海曼的遗体，对她的心脏及其主动脉进行了细致的检查。结果，他们发现，海曼的心脏是完好的，而问题出在粗大的主动脉上，它有一个相当于美国十分硬币大小的洞。这个洞原是一小块不健康、不结实的动脉壁，这一隐患是先天性的，但它一直没有破损。因此，不影响主动脉的输血功能。球赛当天，海曼过于兴奋而且疲劳，这一小块质地差的动脉壁爆破，于是造成海曼的死亡。

这种病在医学上称作“马尔凡并发症”，是法国小儿科医生马尔凡于 1896 年发现的，患这种病的人身体组织里的基因变态，造成各组织之间的连接出现问题：或是组织松散，或是组织长度变态。患者的外部特征表现为自体特别高，手指或足指特别长，鸡胸或胸部凸出，有程度不同的近视。为对海曼的死因诊断得更加准确，汤姆斯和威克特邀请美国著名的“马尔凡并发症”专家瑞德博士对海曼的遗体进行了会诊。瑞德博士是巴尔的摩遗传病研究所主任。他的研究所每年处理 400 名“马尔凡并发症”患者。瑞德博士经过进一步检查核实，确认海曼死于该症。

1986 年 1 月 31 日，海曼的葬礼在她的家乡洛杉矶附近的英格尔伍德公园墓地举行。600 余人参加了海曼的葬礼，150 辆小汽车组成的车队护送海曼的遗体到墓地。海曼的亲属、她的队友、美国著名跨栏运动员摩西以及海曼的崇拜者一道来到墓地，向这位世界闻名的排球明星告别。（梁文学 程慎玲）

金女神杯悬案之谜

“金女神杯”——世界足球霸权的象征。它在当代世界体育繁星般的奖杯中，有如中天之皓月，最令人关注、推崇和仰慕。谁能够获得它，乃是国家至高无尚的荣誉，价值连城的国宝，体育界和全体球迷们莫大的骄傲。

“金女神杯”高 30 厘米，女神雕像是用 1800 克纯金塑成，连同大理石台座，共重 4000 克。这个古希腊神话中双翅飞舞的胜利之神的塑像，是巴黎著名的首饰匠阿贝尔·拉弗拉尔精心铸造。该杯由法国籍的国际足球协会会长雷米特先生捐赠，故亦称为“雷米特杯”。

自 1930 年始，每隔四年举行一次世界杯足球赛。按国际足联规定，哪一个国家三次夺冠，便将金杯永久地占有。数十年间，足坛列强你争我夺，金杯几番易主，但谁也无缘将此杯奉为国宝。巴西足球队自 1958 年首次夺魁之后，历经四大战役的艰苦鏖战，直至 1970 年，终于扫荡群雄，夺得第六届、第七届和第九届世界杯冠军。从此“金女神杯”永归巴西所属。可有谁料到，这座金杯却自此蒙受了一场世界体育史上闻所未闻的劫难。

话说 1962 年，巴西足协第二次夺杯后，曾把它装在一个铁箱内，存放在巴西银行的保险库，只有时逢庆典或必要时才取出来公诸于世。到了 1966 年元月，在英国举行第 8 届世界杯赛前夕，英足协专程从巴西运来“金女神杯”，并且向保险公司购买了 3 万英镑的保险，置杯于保险库中以防不测。3 月 20 日，伦敦举办英国邮票展览。邮政当局为了招徕观众，特向英足协借来金杯，陈列在威斯特敏斯宫中央厅展出，同时聘请了最有安全经验的亚尔萨安全公司的 6 名老练的“保镖”，在场日夜监护。上午 11 时，金杯安然无恙，

岂料到 12 点钟，“女神”竟鼓翼而飞，不知去向。伦敦警察局即刻组成专案小组，进行“地毯式”全面而严密地搜索侦缉。同时许以重金赎回。离世界杯比赛开始时间仅有三个月的时间了，英国当局派出了众多干练的保安人员，采取了种种措施，仍然一无所获。万没想到，这件令人刺手的案子竟让一条名叫皮克尔斯的狗给破了。事情经过是这样：就在金杯失窃后的一个星期，一只属于戴维·科贝特先生心爱的家犬皮克尔斯在伦敦一家住宅的花园里找到了它，当时“金女神杯”被一张报纸包裹着。真是“踏破铁鞋无觅处，得来全不费功夫。”为此，这只狗还得到了一笔相当可观的酬金。至于盗者是谁，窃杯始末，由于金杯失而复得，警方也就不再复查，迄今仍为悬案。

“金女神杯”在平安度过了七个春秋之后，居然又大难临头。在 1983 年 12 月 20 日凌晨一时，有两名强盗突然闯进巴西足球协会总部办公室，武力威逼看护人若奥·巴蒂斯塔·马亚交出金杯，看护人迫于无奈只得从命。这两名强盗索性一不做二不休，又公然盗走另外两只金杯——独立杯和泛美杯，尔后逃之夭夭。巴西警方闻讯后立即进行了大规模的侦捕。数日后，据一名正在服刑的犯人提供的线索，将三名疑匪（一个是前警探，一个是巴西足协前雇员，另一个是作坊主）逮捕归案。审讯结果得知，这次盗窃共有 5 人参与作案，盗后不久，便在巴西足协总部附设的一个作坊里将金杯熔化，卖得 2.4 万美元。人们一直担心金杯被熔化的事情竟成了无情的事实。

经国际足联批准，巴西复制了此杯。由联邦德国最有名的金饰匠雷尼亚德·爱斯特制成。复制杯与原杯维妙维肖，包括刻有历次冠军的名字，甚至包括原杯上的裂痕。其造价为 3.3 万美元，美国柯达照像器材公司交付了这笔费用。3 月 26 日，巴西著名球星、1970 年巴西足球队队长托雷斯率领巴西代表团，去联邦德国接收了“金女神杯”的复制品。4 月 3 日，巴西足联在庆祝该会成立 70 周年之际，正式举行了“金女神杯”面世仪式。

（梁文学 程慎玲）

