冷有冷的用场

王志明

一进入“三九”，人们就很自然地感到冷，想起了那凛冽的寒风和冰天雪地给人们带来的不便和困难。其实，冷也有冷的好处，它在生产建设中有着非常广泛的用场。

冷在农业生产上，大有用武之地。在人造冷的环境中，可以培养种子，选择出抗寒的优良品种。土壤学家也可以利用冷进行土壤冻结和解冻的研究，从中找出如何提高土壤侵蚀的耐久性。在干旱的日子里，气象学家则可以利用冷来制造雨：把碳酸气制成固态的干冰，撒在空中，因为有极冷的干冰作为凝结中心，就使空气中的水蒸汽凝结成了云，从而降下了雨，使庄稼丰收。

冷在食品工业中也立下不朽的功勋。它能使生命活动变得非常微弱，新陈代谢过程极其缓慢，甚至停止。据试验，在零下八十摄氏度时，细菌的发育时间比零摄氏度时慢四十倍。这种情况对于食品工业具有重大的意义。各种新鲜的水果、肉类及其它食品，如果采用低温贮藏的方法，食品就可以保存长久，不易变质腐臭。至于制造冷饮食品那更是离不开冷了。

医药工业和生物学的研究又何尝不需要冷呢！在医疗中使用的血清、牛瘟疫苗和各种有机药物，都要用低温才能保存。目前使用最多又极重要的青霉素、链霉素、金霉素等的制造，也都是在冷冻状态下，采用真空干燥制取的。在低温下，生物有机体的生命过程，可以延缓到使人无法觉察的程度，许多医院正是根据这个道理，采用低温麻醉法，使病人局部或全部失去知觉，然后进行各种复杂手术，这比用药物麻醉更有效和安全，而且还可以觅去因用药物所引起的副作用。

冷和机械工业的关系那就更密切了。热胀冷缩是一般物体具有的性能，所以人们采用热铆法来联结加固部件。同样道理，也可以用冷套法来联结部件，而且这种方法能够避免加热零件时，所产生的表面质量的变化。在机械制造业中，最叫人头痛的问题，是由于残余的杂质，使金属晶体发生变化，改变了零件的尺寸从而影响质量。如果在零下七十摄氏度的低温下对钢进行处理，就能防止上述的毛病。

化学工业中当然也少不了冷。在低温下，可以把空气变成液态，由于空气中各种成份的沸点不同，可以从中先分离出氧气。从空气中分离出的氮气，则是制造合成氨和许多氮肥的重要原料。至于分离出来的氩、氙、氖等稀气体，是高质量焊接的得力助手，同时也是电灯泡的良好充填剂，它能使电灯泡的体积缩小，亮度增加，寿命延长。冷还能使溶液内析出结晶，从而把物质提纯到理想的地步。现在迅速发展的有机合成工业，都已广泛地利用在低温下各种物质沸点不同的分离方法，分离出合成橡胶、合成纤维、塑料、染料等所需要的中间产物。

冷在科学研究上也展现了光辉的前景。人们发现，一系列的金属（如水银）和合金，用液态氦或液态氢作冷却剂，被冷却至极低的温度，就失去电阻，这就是超导性。具有超导性的物体则被称为超导体。利用超导体有可能使我们制成许多妙不可言的装置，如撤去电源仍永保磁性的强大磁铁，完全无摩擦的陀螺仪，看得见原子的电子显微镜等。

黎明的速度

黎明的曙光沿地球赤道行进的速度为每小时1，609公里，但沿月球赤道行进的速度每小时只有16.09公里，速度如此之慢，在那儿如果可能的话，只要骑一辆自行车，你就可以从容不迫地跟上它。

新技术与隐形武器

随着科学技术的迅猛发展和新技术革命的冲击，脱颖而出的隐形技术首先运用于军事领域，使新一代的武器系统，披上神秘的“伪装”，在未来战争中，“如入无人之境”，发挥出重大的威力。这种利用最新的隐形技术制造的隐形武器，能够成功地躲避或极大地减弱对方的侦察（主要是雷达），进而提高武器的突防能力和生存能力，已受到国、内外有关人士的密切关注和重视。

目前，国外采用隐形技术的隐形武器，其隐形手段大致可分四类：一是改进武器的外形结构，减少其雷达反射截面。如：美国已研制成功的B—IB隐形轰炸机，正是对B—IA型轰炸机外形进行了巨大的改进，使雷达反射截面不到一平方米，为B—52轰炸机的1％。二是采用能吸收或偏转雷达信号的原材料。如美空军研制的一种隐形战斗机就是用这种隐形的复合材料制成。三是在武器外形涂可吸收或减弱雷达波的隐形材料。如日本电气公司研制的一种主要成份是粉状铁氧体的隐形材料，在机身上涂两层这种材料，采用这种隐形技术后，飞机是难以被雷达发现的。四是改进武器的电子对抗设备，快速精确地查明敌之雷达和拦截武器制导系统的方位，对其实施强有力的干扰和诱骗。如美国正在研制的隐形巡航导弹的一种“先进”巡航导弹，采用的隐形手段之一就是安装先进的电子对抗设备，使其能够探测和规避敌雷达和导弹。

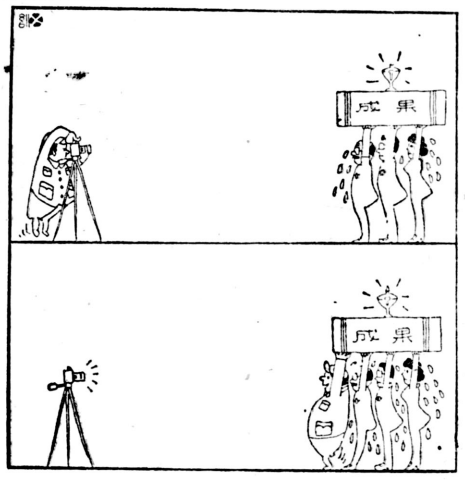
在隐形武器方面，美国遥遥领先，已研制成功或正在研制了隐形轰炸机、隐形战斗机、隐形巡航导弹。其他发达国家也不甘示弱，正在积极研制。可以预计，在不远的将来，新的隐形武器将充实于未来战场，并大显身手。

（梁彦宁）

焰火颜色的由来

焰火之所以能放出各种不同的颜色，是因为在火药里掺入了不同的物质。黄色焰火掺的是钠盐；紫色焰火掺的是钾盐；红色焰火掺的是锶盐；绿色焰火掺的是钡盐；蓝色焰火掺的是铜盐。焰火射上天空，这些物质就放射出不同颜色的光芒。由于这些物质能使烟火放射出不同的颜色，所以人们都可惯地称它们是烟火的染色剂。

（洪浩辑）



来张光荣照　刘勋

元素之最

△地在壳中按重量计算，含量最高的元素是氧，占48.60％约占地壳1／2，其次是硅，占26.3％。铅排第三约占8％，以下为铁，占4.75％，钙占3.45％，钠为2.74％，钾为2.47％，镁为2.00％。

△在空气中，最多的元素是氮。

△最轻的元素是氢，在标准状况下，每升氢气只是0.0899克重，相当于同体积空气重量的14.5分之一。

△最活泼的元素是氟，常温下几乎可以与所有的元素化合。

△最硬的元素是碳——金刚石。

△熔点最高的元素是碳，熔点为3727℃

△溶点最低的元素是氦，溶点为—271.72℃，

△沸点最高的元素是钨，沸点为5930℃。

△沸点最低的元素是氢，沸点为—252.7℃

一个“宁愿与昆虫作伴”的人

姬纯源

他，讨厌进皇宫去晋见法皇拿破仑三世，不屑于做皇太子的宫廷教师；他，离不开大自然，离不开他那可爱的昆虫。他就是著名的法国昆虫学家让·亨利·法布尔（1823——1915年），一个“宁愿与昆虫作伴”的人。

自然界的昆虫数以百万计，在地球上，海阔天空，田畴林莽，到处都有它们的踪迹。昆虫世界的成员，种类繁多，习性各异，奥秘无穷。人类对它们的认识是没有穷尽的。

法布尔研究昆虫非常痴心，他为了观察砂蜂的习性，一清早就踏着露水徒步到野外去寻觅。有时跟在砂蜂后面跑，钻树丛，越河流，时常被石头绊倒，仍紧追不舍；有时坐在岩石上纹丝不动地守候在砂蜂巢穴洞口，专心致志地窥视着砂蜂的一举一动。时间一小时一小时地过去了，他依然不倦地观察着。有一次，乡村警察见他不是东闯西颠，就是傻坐在地，“行迹十分可疑”，竟把他抓了起来。

“功夫不负有心人”。经过几个月的辛勤奔波，无数次的观察与实验，法布尔得出了正确的结论，纠正了当时法国最有名望的昆虫学家莱昂·迪富尔著作中对砂蜂的有关论述。他的论文发表后，轰动了科学界，并因此而获奖。

法布尔也是对昆虫生活习性、个性和一生变化进行精细、持久观察的第一个人。有一次，为了研究土蜂和蜣螂（“采克郎”）的动态，他常常在地里匍匐行进或是干脆躺倒观察，甚至整天爬在地上不起来。他这种专心致志近乎入魔的神态，常引起别人的误解甚至嘲笑，可法布尔毫不理会。人们哪里明白，那时他正在醉心地在昆虫世界里遨游呢！

法布尔就这样细心观察，刻苦地研究着。对有些昆虫得出正确的结论。他往往要倾注心血研究数十年。象土蜂，前后研究了二十年，蜣螂前后研究了不下四十年！……这需要多么坚韧的毅力和坚定的科学信念啊！难怪达尔文由衷地称他是“无与伦比的观察家”。

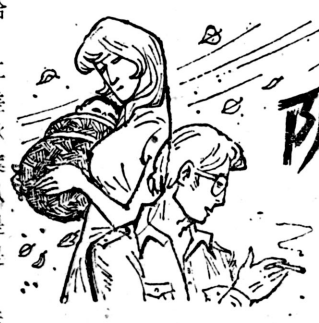
从五十五岁起，法布尔写出《昆虫记》第一卷，到八十七岁高龄时已有十卷问世，可是他还想继续撰写第十一卷……法国著名作家维克多·雨果看了引人入胜的《昆虫记》后，赞叹道：法布尔不愧是“昆虫世界的荷马”。

直到以九十二岁高龄去世，法布尔几乎没有停止过工作，他说“虫儿在驱使着我”。他以自己一生，实践了“宁愿与昆虫作伴”的诺言，为人类做出了巨大贡献。

阴阳大裂变

——关于现代婚姻的痛苦思考

·苏晓康·



如此影响巨大的一案，我写本文实在是想回避也回避不了的。于是，只好硬着头皮去法院采访。

先到郑州市金水区法院。接待我的是区法院办公室的一位内勤，他详细介绍了案发当时的情况。他说：

“王永贞死后，舆论界一窝蜂地谴责法院，群众也跟着骂法院，其实有一些细节外面并不清楚，反正人一死，大家都同情死者，我们也不想替自己辩解了。既然你来采访，我就实话实说，也请舆论界听听我们法院的苦衷。这个案子拖了很久了，法院调解不成，只好依法判离。事先也是做了工作的。在开庭前一个星期，审判长张景臣召集双方单位的陪审员组成合议庭，通知他们法院决定判离，希望配合做好两位当事人的工作，尤其是王永贞的工作，如有异常情况，请及时通报。开庭的前一天下午，王本立单位先来电话，说王永贞去闹了，扬言法院要判离她就死，希望法院注意。快下班时，女方单位也来电话，说王永贞有轻生思想，声称要‘死在法院’，希望推迟宣判。但这个关键的电话是别人接的，因为快下班了，又没有及时传达给办案人员。这是我们工作中的差错，应当承认。而办案人员也总认为王永贞是党员，又是民政干部，应该是懂法的，虽然思想不通，也不致于象没有文化的家庭妇女那样做绝事，这当然也是我们思想上的粗心大意，没把事情估计得那么严重，也是一个很惨痛的教训。这一差一误，第二天照常开庭了，偏偏审判长张景臣又因病请假，由另一位助理审判员侯树恩代替宣判，由于他不是本案直接审理人，临时叫来帮一下忙的，于是便公事公办，到时间就宣读离婚判决。王永贞说没听清，他又读了一遍；王永贞接着就表示不服，他就说明你不服可以上诉，二审也可以改判的。正这么说着，王永贞就从手提包里掏出一个一百毫升的棕色小瓶对嘴喝了一口，侯树恩大惊失色，连忙喊道：‘你干什么？快打掉！’坐在一旁的王本立抬手将她手中瓶子打落，但已经来不及。八点四十分左右服的毒，九点十分就已经在医院里开始抢救。又不知她服的是什么毒药，我们还派人到处找农药说明书。因此说法院见死不救，也是没有根据的。本来到中午时，王永贞已经脱离危险转病房，谁知当天深夜忽然七窍流血死了”！

“这一下可就乱了套啦。王永贞在南阳老家的亲戚朋友一下子来了五六十个，住在法院大闹公堂，又发传单，又围攻办案人，说法院逼死了王永贞，还要砸档案柜找案卷。接着妇女杂志、报纸开始一篇篇报道，中央电台也转播。那些日子我们真是内外交困、焦头烂额呵！闹得法院里人人自危，都成了惊弓之鸟。后来三位牵连本案的人员都受了很重的处分，调离审判岗位。大伙儿一看都心凉啦，有的要求调走，有的老婆拉后腿：哪里没碗饭吃，非干这法院不可？”

究竟王永贞自杀得有没有道理？法院在审理中是否象一些报道所说的有偏袒男方，不分是非，草率判决，不保护妇女合法权益的不公正之嫌？这恐怕是此案的害所在。为此，我又专门访问了金水区法院的一位副院长。

（八）