

疯狂而惊悚的科学实验

猫成了对讲机

1929年，美国有两位疯狂的科学家拿活猫做实验。他们首先在手术室里取下猫的一大块头盖骨，并让猫依然活着；然后把一根电极的一端连接到猫的大脑右侧听神经，另一端连接到它的躯体上；再用一根18米长的电线把猫和一个喇叭连接起来。喇叭放在另外一个房间，而且是个隔音室。当其中一人在手术室里向猫的耳朵说话，另一人在另外的隔音房间，在喇叭里就能听到对方说什么。

就这样，这只猫活生生“变成”了一部对讲机。当时研究报告曾这样记录：“声音听上去非常逼真。像简单指令、数数等类似这样的话，都能很容易听出来。实际上，只要状况良好，这套系统完全能成为手术室和隔音室之间的通信工具。”

实验后，他们把猫杀了，并再次尝试，这时才知道死猫不能“通信”，做不成对讲机，只有活猫才可以。

一般人们认为细菌的耐药性问题始于人类发现了抗生素（即抗菌药物）后，对抗生素的过度使用。然而，对一具女性木乃伊的研究发现，细菌的耐药历史比我们想象得还要久。

木乃伊也有耐药细菌

这具女性木乃伊发现于寒冷而干燥的安第斯山脉附近，木乃伊埋下的年代在公元980至1170年之间，死时大概20岁左右。虽然她的头部几乎完全骷髅化，但她的衣物、头发，以及心脏、食道和结肠等内脏保存得非常完好，在她的结肠中甚至还保存有非常多的古粪便。

在对这具木乃伊的器官进行详细解剖分析时，研究者注意到了—个很奇怪的现象，她的心脏、食道和结肠都肿得非常大，在对她的内脏取样进行DNA分析后，研究者找到了导致这名女性“英年早逝”的凶手：由克氏锥虫引发的致命疾病查加斯病。当克氏锥虫这种单细胞寄生虫通过锥蝱（一种吸血昆虫）的叮咬进入人体血液循环后，会转移至心脏和神经系统，或进入肠道系统，引起器官局部肿大，导致巨结肠症、巨食道症，使感染者出现便秘、腹泻等消化系统病症，最终导致器官衰竭，直至死亡。

然而，当研究者进一步对这具木乃伊的微生物进行分析后，又发现了一个更重要的现象：这具木乃伊体内的肠道细菌竟然对今天的抗生素具有抗药性。

为了保证研究的准确性，随后研究者又研究了三个可以追溯到公元10—14世纪之间的印加木乃伊，以及六个年代在公元15—18世纪之间的意大利木乃伊。同样，研究者在这具木乃伊的肠道内发现了一个基因阵列，这个基因阵列对今天几乎所有的抗生素产生了抗性，比如1000多年前的木乃伊中，已经出现了对抗杆菌素产生抗性的名为mcr-1的基因，还有一些基因对青霉素、万古霉素、四环素等产生抗性，而人类在最近100年内才发现这些抗生素。这些研究表明，在1928年亚历山大·弗莱明发明青霉素前，细菌的耐药性问题早就存在了。

《大科技·科学之谜》文/白多

双头狗

1918年俄罗斯诞生了一位著名的科学家，名叫德米霍夫。他是器官移植手术的科学先驱，唯一引起人们诟病的就是他一直用狗做实验，其中最臭名昭著的便是双头狗实验。

手术后，双头狗存活了下来，两只狗头分别可以吃喝，但是只存活4天，便全部死亡了。尽管如此，德米霍夫仍然不断地尝试，前后进行了几十次类似的实验。

1959年，美国《生命杂志》周刊对此进行了报道：“不可思议，俄罗斯科学家创造了双头狗，现在，他竟然还考虑移植人体器官，给一个断腿女人重新装一条腿！”显然，这种报道在字里行间附着着批评和疑惧，而且当时也没有人相信移植人体器官能成功。他的实验在当时看起来非常恐怖和荒诞，但今天，人体器官移植已进入应用阶段。

人耳鼠

这是一只“背上长着人耳的老

鼠”，而且还是一只活老鼠。1997年，美国科学家瓦肯提在实验室里培育出了这只老鼠，又称为瓦肯提老鼠。

首先科学家以3岁小孩的耳朵为模型，用可生物降解的聚酯纤维材料，做成一个耳朵模样的支架。然后把人的软骨细胞散播在这个支架上，并将其移植到一只特别的老鼠背上。软骨组织慢慢生长，逐渐替代了原来的纤维材料，最终就得到了一片具有耳朵形状的软骨。

实验比较成功地展示了人类软骨组织的生长过程，这成为一个时代的标志，后来科学家又用类似方法，陆续培育出肝脏、皮肤、血管等多种人类器官组织。

面部整形

受第一次世界大战影响，至少3000名伤兵不得不接受外科手术，治疗他们身上的弹伤。其中最著名的一例是斯普雷克利中尉的手术。

斯普雷克利中尉是一名英国军官，

1917年1月在战争中他的面部被子弹击中，鼻子和脸颊遭到了严重损伤，十足地面目全非。科学家通过手术，先从中尉的肋骨上提取了软骨组织，然后将其植入他的面部。待其生长6个月后，又通过手术把这部分软骨组织“塑造”成一个鼻子模样。最终经历3年的漫长住院，中尉的新鼻子才逐渐定型，1920年10月获准出院。这时他看上去已经非常正常，令人叹为观止。

这一系列手术由著名的耳鼻喉科医师吉里斯博士实施，他被尊称为现代整形手术之父。

科学家的专注

在科学研究上，某些科学实验令人震惊的原因是它挑战着人类认可的极限。不管怎样，从某种程度上看，科学家的专注促进了科学的发展。当科学实验推动人类的科学进步时，同时它也在检验人类的道德认知。

《大科技·百科新说》文/易音信



血压计的最初实验——把马的血管切开测量

18世纪初，英国医生哈尔斯首先尝试测量血压，他把自己家里饲养着的一匹最心爱的高头大马作为测量血压的对象。他将一根9英尺长的玻璃管与一根铜管的一端相连接，接着将铜管的另一端插入马腿的动脉内，然后使玻璃管垂直，让马腿动脉血管里的血顺着玻璃管上升，这样就测得马的血压为83英寸的高度，这就是世界上的第一次血压测量。

可遗憾的是，这匹马因为伤到了动脉，很快就死了。很明显，这样测量血压对血管的破坏十分严重，既不安全，也不

血压计：花园浇水来灵感

方便，也很难应用到人类的血压测量中。

1896年，意大利人里瓦罗西在哈尔斯测量马的血压的试验基础上，又进行了深入的分析与研究，也没有找到实现的途径。直到有一天，他到一位朋友家做客。他的朋友正在花园里浇水，由于他的花园太大、水管太短，靠近墙根的一些位置浇不到。这时，只见朋友不慌不忙，用力捏紧水管口，只见水管瞬间增压，水流一下子喷出很远，浇到了墙根下。

这一幕，里瓦罗西看在眼里记在了心上，他瞬间涌出了灵感：水管和血管都是一样的，堵住水管血压增高，那如果把血管通过外部压力堵住，是不是就能测出压力呢？里瓦罗西开始了研究，几年后，他终于发明了一种简便易用的血压计——腕环血压计。

腕环血压计有一条可以环绕手臂、且能充气的长形橡皮袋，橡皮袋一端接到打气橡皮球上，另一端接到水银测压器或其它测压装置上。测压时，将橡皮袋环绕缚

于上臂，然后徐徐将空气打入橡皮袋，压力升高到一定程度时，动脉被压扁，造成血流停止。然后再慢慢放气，当橡皮袋压力低于心脏收缩排出血流时产生的动脉压时，血流便开始恢复。显然，以这种血压计测量血压比哈尔斯的测量方法更科学、更安全。但是，它只能测量动脉的收缩压，而且测量出的数值也只是一个推测性的约数，欠准确性。

1906年，俄国入尼古拉·科洛特科夫对里瓦罗西的血压计进行了科学的改造，在测定血压时，另在袖带里面靠肘窝内侧动脉搏动处放上听诊器。在测量时，当听到听诊器中传出的第一声响动时，水银柱所达到的高度就是收缩压，接着水银柱下降，到脉搏跳动声音变弱时，此时水银柱所在的高度就是舒张压。大量临床应用证明，这种血压计测定血压的方法既科学，又安全、准确。所以，它一直沿用至今。

蝌蚪五线谱 文/程刚

泡泡糖是会计发明出来的

早在有历史记载以前，人类的先辈就会咀嚼天然树脂，从中取乐，几千年来，不同地域文化中人们都有嚼“胶”的习惯，最后这些胶质演变成了现在的“口香糖”。但是，真正把这些胶质制成用来吹泡泡的甜蜜糖果，历史还不足百年。

美国费城一位叫做怀特·迪默的会计在口香糖公司工作，他的业余爱好就是研究口香糖胶基的配制。按照公司实验室里的配制方法，他自己依样画葫芦地买了原材料回家照着做，还创造性地加入了乳化剂和塑化剂。可是，最终他做

出来的东西和口香糖胶基性状上很不一样，比口香糖更松软，粘性更强，延展性非常好。

早先迪默所在的口香糖公司考虑过制作吹泡泡的粘性胶基，但是做出来的产品粘度太大，不易清理，无法使用，最终设计想法被搁置。迪默发现自己无意中配制的这种胶基虽然粘性大，却容易清理，正好适合拿来吹泡泡。他在胶基里面加入粉色的色素和美味的水果香料，制成糖果寄放在糖果店试着售卖，结果大受欢迎。

就这样，迪默带着自己的神奇配方



很快从公司的新人会计变身成为技术骨干，支撑起公司的运营，而多彩又有趣的泡泡糖也进入小朋友的世界，给孩子们无限乐趣。

《北京晨报》

发行彩票最早的国家是西班牙

清朝末年，曾任驻美国、西班牙、秘鲁大使的崔国因于1890年赴西班牙递交国书期间，对西班牙做过详细考察，他在其《出使美、日、秘日记》中记载了有关彩票的由来。

西班牙原系老牌帝国主义国家，在世界各地占有许多殖民地，后来国势日衰，财政入不敷出。为了填补空虚的国库，捐税如牛毛。无论何人都按每月收入多寡缴税，舟、车、狗、马以及上饭馆都要纳税，剧院上等座按票价十分之一抽税。政府还发行彩票（奖券）以敛财。其所售彩票款，

提取四分之一充国库，每年进款500万比塞塔左右，成为国家一大财源，余者扣除用费外，分一、二、三、四、五等给中彩者。抽签办法与现在大致相同：把号数和彩码分别放在两个空球之中，一球出号码，另一球出彩码。如一球摇出头彩，另一球摇出一号，则一号中头彩，一球摇出无彩，另一球摇出二号，二号则无中。当时用儿童转球，凡持彩票者均予参观，当众开奖。因无舞弊，又迎合人们的侥幸心理，买者颇多。

西班牙彩票渐行渐广，打进了

“国际市场”，法国、德国等均起效行。而美国却于1890年正式宣布禁止彩票入口，不准邮寄，不准银行兑换，不准携带进口。一经查获，全部没收。

西班牙彩票约在19世纪60年代初起也在我国上海发行。开始每年得利银48万两；到19世纪90年代每年得利银近100万两。到19世纪末，其敛耗我国民财约白银二、三千万两，由于清政府不闻不问，导致银钱大量外流，损失颇重。

《文史博览》