

科学与卫生

15分钟讲演资料

談談蘇聯放的人造衛星

李 知 之

在1957年的秋季里，苏联做了一件惊天动地的大事，所有爱好和平和关心人类未来幸福的人，都为着这件大事感到万分高兴，独是一小撮帝国主义者却吓得心惊胆战，魂飞魄散。你知道这到底是怎么一回事嗎？

原来在1957年10月和11月里，苏联从地面射出了两个“小月亮”到天空中去，在第二个月亮里面，还装着一只活的小狗。天上本来只有一个月亮繞着地球轉，好象保卫着地球，因此通常称呼月亮做我們地球的卫星（“卫”就是“保卫”的“卫”，“星”是“星宿”的“星”）；现在苏联放出两个月亮也繞着地球轉，我們就称呼它做“人造卫星”或者“人造地球卫星”。

人造卫星是怎样的一件东西呢？它怎么能射到天上去呢？

人造卫星的外形象个大圆球，外壳用很輕的鋁制成（鋁就是制造鋼精鍋的“鋼精”），表面打磨得特別光滑，能够象鏡子一般把太阳光反射出来，在太阳剛下山不久或者太阳快要东升的时候，趁着天空半明半暗，如果这时它剛巧从我們的头上飞

过，我們就可以看到它象一顆亮光光的星在天上飞行着。

說到人造卫星怎样从地面射上天空，也是很有趣的。在春节的晚上，孩子們喜欢玩一种叫做“高升”(或者叫做“起花”)的小火箭，它是一个漏底的爆仗，里面的火药点着火，往下噴出一道火光和热气，便“嘶——”的一声冲到天上去。火箭是我国劳动人民在唐朝时候发明的，而現在发射人造卫星上天，也是用火箭，不过大得多，而且要三个大火箭，分成上、中、下三級的連接在一起，成为一个所謂“三級火箭”。它大約有几十吨重，点火起飞前直立在地上几乎有十层楼那么高。它燒的不是火药，而是煤油、酒精或者其他化学液体燃料。起初是下面一个火箭点火起飞，到这——个火箭的燃料燒完时，就用降落伞把空壳掉下来，让中間一个火箭在天空中点火，繼續加快上飞。不久中間一节火箭的燃料燒完了，它的空壳也用降落伞掉下来，这时只剩上头一个火箭，它用更快的速度飞到預定的高度，就揭开盖子，把藏在火箭头部的人造卫星射入軌道，让它从此不断的繞着地球轉，而这个火箭的空壳，也在同一条軌道附近繞着地球飞。苏联第一个人造卫星便是这样。說到苏联第二个人造卫星，它也是用三級火箭射到高空中的，不过最上面一个火箭跟人造卫星到最后仍然結合在一起，并没有分开。

人造卫星飞得很高，最高时离地面有1,700公里，人类从来没有放出什么东西能达到这样的高度。人造卫星飞得也很快，一整天就能繞地球轉14到15圈，平均每一秒钟飞8公里，而月亮每秒钟只跑1公里。人造卫星必須飞得这么快才不容易跌下来；但是另一方面，地球有吸引力把它吸住，所以人造卫星就只能繞着地球不停的轉动。在离地面几百里的天空中还有

一些很稀薄的空气，人造卫星受空气摩擦，将来就渐渐慢下来，低下来，经过几个月或者几年，它终于象一颗流星那样往下跌，而在天空中烧燬。不过苏联将来的人造卫星，也可以想办法安全地回到地面上来的。

你会问：为什么要发射人造卫星到天上去呢？为什么第二个人造卫星里面还装着一条狗呢？这是不是为着好奇和好玩？不是的。要知道：我们人类世代代在地球上居住，但是直到现在，还有许多关于天和地的事情了解得不够多、不够详细。比方说，我们虽然知道地球是一个稍有点扁的圆球，但是从来没有人亲眼看到过整个地球的面貌。又如通常说从北京坐飞机到莫斯科大约有 6,000 公里路，而没有谁能精确地说出到底距离多少公尺。我们不能一时一刻不呼吸空气，但是在离地面几百到几千公里高的空中却几乎没有空气，所以那边的情况就知道得非常少。我们只能看到月亮的正面，从来没有人看到过月亮的背面。太阳向地面射出各种各样的光线，有些是人眼看得见的，而另一些却是人眼看不见的，光线经过空气层时，有很大的一部分被空气层阻挡着而不能到达地面。因此总的讲来，要研究天和地，那就必须把各种科学实验仪器带到空气层以上，而最好是能够让人飞到别的星球上去，进行实地考察。这样做，不只替科学上解决许多问题，提供许多宝贵的资料，而且对于地球上的天气预报、无线电通讯、航空、航海、军事技术各方面，都有很大的益处。

人造卫星里面安装着各种各样的仪器，能自动的测量天空中的冷热、干湿、空气的浓淡和成分、磁力、以及空中各种光和电。人造卫星上还有无线电发报机，它会自动的把测量结果

向地面报告，大大加深我們对于天、地、日、月、星和宇宙的了解。

此外，現代的科学技术，已經有可能使人类离开地球而到别的星球上旅行去了。但是第一个步骤，必須詳細調查宇宙間的情况，如果不了解路上和目的地的情况便出发，那太危險了。比方說，人在起飞时，是否受得住越来越快的速度呢？人在远离开地球的空中，就要完全消失重量，这时人体能不能忍受呢？在路上，流星多不多呢？太阳射来的有害光綫是否能擋得住呢？……要回答这一类問題，惟有把其他动物装在人造卫星里在空中先行实验。在苏联第二个人造卫星上載着一条狗，目的就是这样。經過这样的实验，人飞到月亮和其他行星上去的日期，又接近一步了。

制造人造卫星和将它发射到空中預定的軌道，需要很高深、很广博的科学基础，而且还要有各种最先进的工业生产技术，才能实现。发射人造卫星跟发射洲际導彈的原理完全相同，而技术上还要困难一些。美帝国主义者每年化几十亿美元研究洲际導彈，搞了好几年，至今还没有一次做成功。美国一再宣傳要搶先发射第一个人造卫星，它现在还睡在地上。与此对比，苏联在1957年8月发射洲际彈道火箭成功，接着在10月和11月发射了两个人造卫星，这些活生生的事实，証明苏联的科学技术已远超过美国的水平，占世界第一位。特别是在有軍事意义的火箭技术上，美国已落到世界第二流了。美帝国主义者所吹牛的“軍事优势”，也不能不跟着垮台了。