



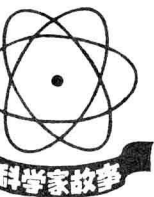
铜半球的秘密

TONGBANQIUDEMIMI

铜半球的秘密

周 嘉 华 编 文
郭 怀 仁 绘 画

人 民 美 術 出 版 社



铜 半 球 的 秘 密

著 者：周 嘉 华 出版者：人民美术出版社

（北京北总布胡同32号）

绘 者：郭 怀 仁 发行者：新华书店北京发

印刷者：人民美术出版社印

1984年1月第1版第1次印刷 印数：1—113,000

开本：787×1092毫米 1/60 印张：1 1/6

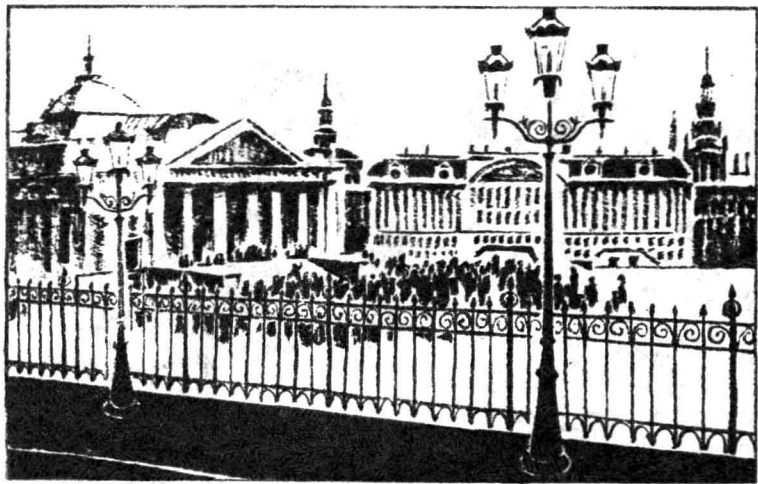
统一书号：8027·8956 定价：0.12元

内 容 提 要

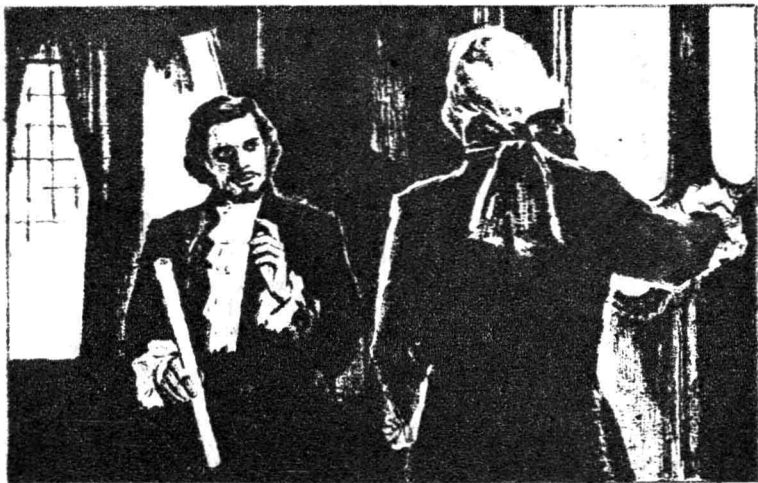
奥托·封·格里凯（1602—1686）是近代科学诞生后一位生活在德国的物理实验大师。在那战争纷乱的年代，作为市长的格里凯热心于科学研究，围绕着“真空”做了很多实验。他还以科学实验为武器，破除宗教迷信，普及科学知识。这里介绍的马格德堡半球的实验是其中影响最大的科学实验。



1 十七世纪五十年代，在德国的马格德堡城有位市长叫奥托·封·格里凯。他曾带领全市人民克服困难，修复了被战争破坏了的家园。



2 格里凯市长知识渊博，阅历丰富，他不断地学习、实验，是个心灵手巧的科学实验大师。他喜欢当众进行科学实验表演，传播科学知识，因而远近知名，深受市民的爱戴。



3 为了向市民宣讲科学知识，格里凯曾经做过许多有趣的实验，闻名于世的“马格德堡半球”的实验就是其中的一个。这一天，他找来助手鲁迪，让他去请铁匠汉斯帮助制作一对空心铜半球。



4 鲁迪来到铁匠炉旁，打开格里凯画的图纸，对汉斯说：“格里凯请你按图上的样子做两个铜半球，这两个半球接合起来后必须密不透气。”汉斯高兴地答应了。



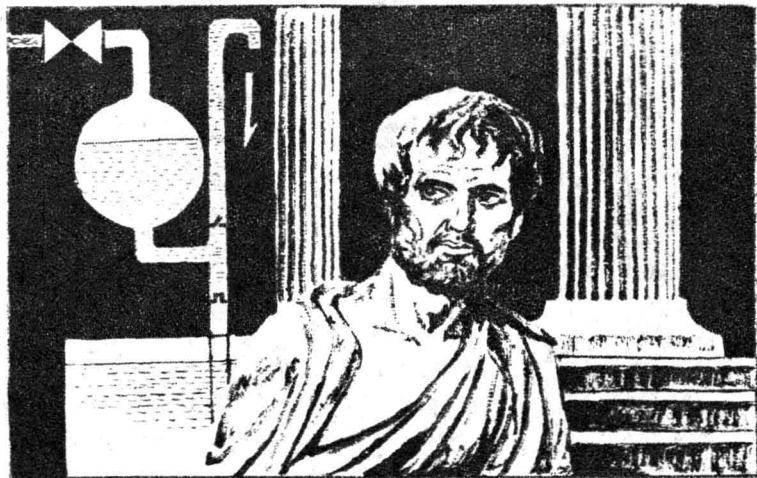
5 在这之前，铁匠汉斯曾帮助格里凯做过一个新式的抽气泵。他们在一起用装酒的木桶做实验，先把酒桶里的酒倒干净，再用抽气泵把酒桶里的空气抽净。



6 突然，“嘭”的一声巨响，把人吓了一跳。原来酒桶象气球爆破一般地炸裂了。这是什么原因呢？当时他们谁也说不出道理来。



7 一连几个晚上，格里凯都在思考这个问题。他翻阅了大量的书籍，……



8 古希腊学者亚里士多德认为空气没有重量，真空是不可能存在的。他还以抽水泵为什么能在矿井里抽水为例，来说明他的观点。



9 可是使用抽水机的矿井工人对此说法表示怀疑。他们知道：当水位大于10米时，尽管抽水机的活塞不停地运动，水还是抽不上来。这究竟为什么呢？



10 对这个问题，意大利著名科学家伽利略很感兴趣，他不同意亚里士多德的观点。通过实验，他认为：水柱越高，重量就越大，若高到一定程度，抽水泵就无能为力了。



11 伽利略的学生托利切里继续进行研究，他用水银柱做实验，证明了气压的存在，也说明了空气是有重量的。



12 看了这些资料，格里凯恍然大悟：原来空气是有重量的，大自然中还存在着气压这一无形的力。他决心用实验来验证这些观点。



13 于是，他和鲁迪一起实验。先称了一个打开了开关的空心小圆铜球，然后把这铜球里的空气抽出来，再称其重量，发现重量确实比前轻了，证明空气的确是有重量的。