



伽利略

KEXUEJIA DIGUSHI

加制略

编文 裘愉发

绘画 江 云

上海人民美術出版社

【内容提要】 伽俐略(1564—1642)是意大利的物理学家和天文学家。他从小热爱科学,在读大学一年级时,就发明了“伽俐略摆”,以后又热心钻研数学,并通过斜塔试验,建立了落体定律,推翻了向来奉为权威的亚里士多德学说。他从一六〇九年起自制望远镜观察天体,证明和发展了哥白尼的日心说。他的研究成果动摇了教会的神权统治,因而遭到罗马教廷的判罪管制。尽管教廷威胁他,要以“异教徒”的罪名判处他死刑,伽俐略并不屈服,坚持他的学说,坚定地回答主教审判官说:“地球还在转动!”尽管他从此失去了自由,孤独地住在佛罗伦萨,但他的研究活动却一刻也不停,直到生命的最后一刻。



(1) 伽俐略是近代物理学与天文学的奠基人。一五六四年二月十五日，他诞生在意大利古城比萨。他的父亲是一个音乐家，精通古文学与数学，注重对孩子的教育，使他从小就掌握了几国外文。



(2) 伽俐略特别喜欢摆弄机械玩具，他把父亲给他买的玩具，拆开再重新装好；坏了的机械玩具，他也能把它修好。



(3) 伽俐略十七岁时，到比萨大学读书。当时医生的收入比数学家高得多，父亲叫他跟名医西萨比尼学医。



(4) 一天，伽俐略和同学们到教堂里做礼拜。他正虔诚地诵着圣经，忽听得头上有轻微的响声，抬头一看，只见屋顶的吊灯，被风吹得在一左一右地摆动。



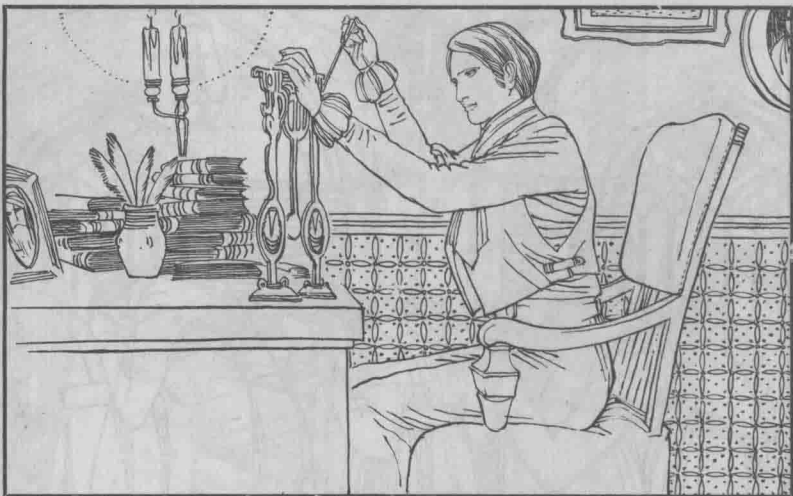
(5) 他目不转睛地望着，心中想着：“呵，多么平稳，多么均匀！”他觉得在那均匀的摆动里，一定有什么规律可循。想着，想着，他竟忘记了祈祷。



(6) 第二天，他在课堂上听西萨比尼讲课。西萨比尼从血液循环讲到脉搏跳动，说脉搏跳动的次数是稳定的。猛地，他又想起那吊灯：脉搏和吊灯之间，有什么关系呢？



(7) 再次祈祷时，他按着脉搏，看着吊灯，用脉搏跳动的次数计算吊灯摇摆的间隔时间。他发现，不论吊灯摇摆幅度大小，每次摆动的时间总是相等的。



(8) 他根据这个发现, 做了一个机械摆, 可以测定脉搏跳动是否稳定。这就是“伽俐略摆”, 又叫“脉搏计”, 是他大学一年级时的发明。以后荷兰的惠更斯根据这个原理, 制成了欧洲最早的摆钟。



(9) 伽俐略读大学二年级时，有一天他从学校出来，去看望朋友里西。里西是个数学家，在一个公爵办的私学授课。他站在窗外听着，听得里西讲了一段欧几里德几何，又讲了一段古希腊著名数学家阿基米德的故事。



(10) 里西说，有一次，希腊国王召见阿基米德，请他为自己的王冠做一项鉴定。原来国王请人做了一顶金冠，他怕金冠杂有别的金属，就请阿基米德为他分析鉴定。



(11) 阿基米德回到家里，想洗个澡，轻松一下脑筋。他一边思索，一边跨进浴盆，盆里的水渐渐溢出，他的身体也仿佛越来越轻。



(12) 忽然，阿基米德跳出浴盆，披上衣服就往外跑。他的妻子、儿女惊奇万分，追赶着，问他发生了什么事情，只听他说：“有了，有了！”直奔王宫而去。



(13) 原来阿基米德想到，王冠的重量应等于国王所给黄金的重量。他把王冠放到水里测试了一下，发现王冠的排水量比国王所给的纯金多，这说明王冠里掺了比黄金轻的金属。他就这样计算出金匠贪污了黄金。



(14) 伽俐略被里西所讲的故事吸引了。他狂热地爱上了数学，经常悄悄地来听里西讲课，并向里西谈了自己的理想。里西非常高兴，毫无保留地把知识教给朋友。