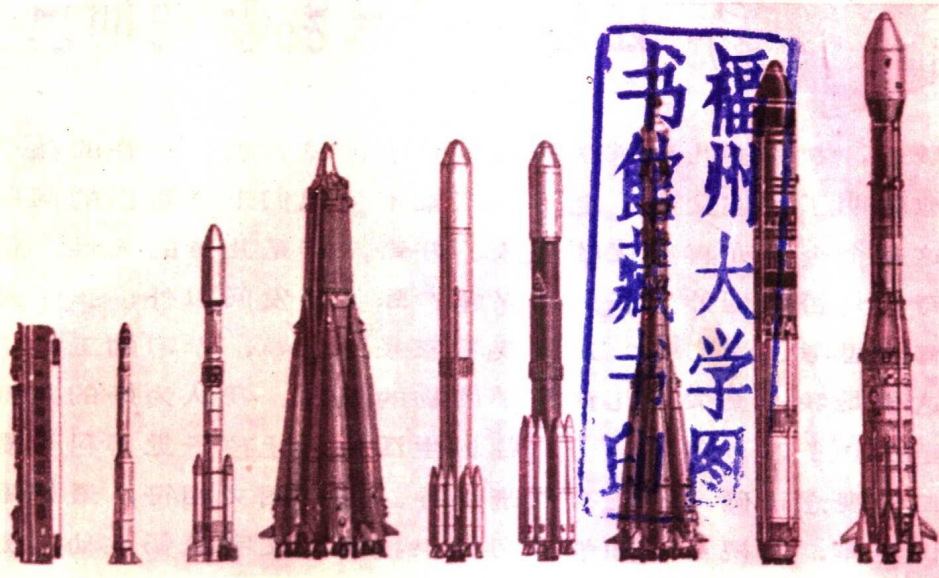


科学寻根丛书



火箭与太空船

YX 1372/03



让孩子不只爱发问而已！

最近，在许多儿童科学研习场合中，我发现，现在的孩子真是愈来愈聪明了。连父母、老师都招架不住他们千奇百怪的问题！

这是个令人亦喜亦忧的现象。好奇，本是儿童的天性，但一时的好奇，是否能延伸为长久的兴趣？除了爱发问以外，孩子是否也同样喜欢思考、学习呢？这就要看家长的引导，学习的工具了。

这也是我一直关心儿童科学读物的原因。我认为好的儿童科学读物至少必备四个条件：一、题材生活化，让孩子觉得科学是亲切的。二、观念正确，不能有丝毫误导。三、图文相符，最好看图就能认识实体，从视觉中加强学习效果。四、文字流畅生动，激发阅读兴趣。

在众多的儿童读物中，《科学寻根》丛书不但深合这四个条件，更让我有惊喜的发现。它的触角相当广，上天入地，包罗万象；而难得的是，它兼具知识性、趣味性、启发性、前瞻性，把尖端科学处理得生动活泼，即使是对科学不感兴趣的孩子，也会看得津津有味。象电费怎么算，电器的原理等，这些生活化的知识，不但让孩子喜欢科学，更学会对环境关心。编者尤其注重观念的启发，而非资料的灌输，因此书中有许多科学观念，可以让孩子举一反三。至于图片、图解的运用，也令人激赏，象各种船的构造、演进，简明的文字，配上详细的插图，有化整为简，一目了然的效果。

欣见本书的出版，更希望这样用心的儿童书，会愈来愈多，让科学的根在每个小心灵中深植，也让我们下一代不但喜欢发问，更热爱学习、思考、回答！

简人新

出版说明



这套《科学寻根丛书》是根据台湾省文道出版事业有限公司1984年的版本,经深圳市教育科学研究所推荐,由我们移植出版的。

《科学寻根丛书》是台湾近年来出版的一套比较优秀的儿童科学普及读物,共12册。它具有丰富的知识内容,全书上至天文,下至地理,由古至今,包罗万象,从电灯、电话等生活用品,到火箭、卫星等尖端技术,都作了比较系统的深入浅出的介绍。全书有图片、图解2000余幅,其中有不少珍贵的历史图片,如最早的火车、飞机、舟船、自行车等,也有不少反映人类最新科学成就的太空人拍摄的有关宇宙的图像。这些图片,不但内容新颖,知识丰富,而且富有直观的启迪性和浓厚的趣味性,很适合小学中、高年级和初中学生课外阅读。现在,我们把这套读物推荐给全国的少年儿童,对我们这些未来世纪的主人翁增长知识,扩大视野,发展智力,从小培养浓厚的科学兴趣和寻根问底的创造精神,无疑将是很有帮助的,相信也一定会受到大家的欢迎。

这里要指出的是,原书中某些知识的介绍,也存在一些不太全面或不够妥当的地方,对此我们在审订中作了适当的补正或删除,并将繁体字改为规范的简化字。为了降低定价,缩短出版周期,在移植时我们把原书中的彩色图改成双色套印,并把原书的16开本改成现在的20开本。

这套丛书的内容和文字,由深圳市教育科学研究所李亮同志订正,汤孟松同志校阅;图片由易地等同志复制。

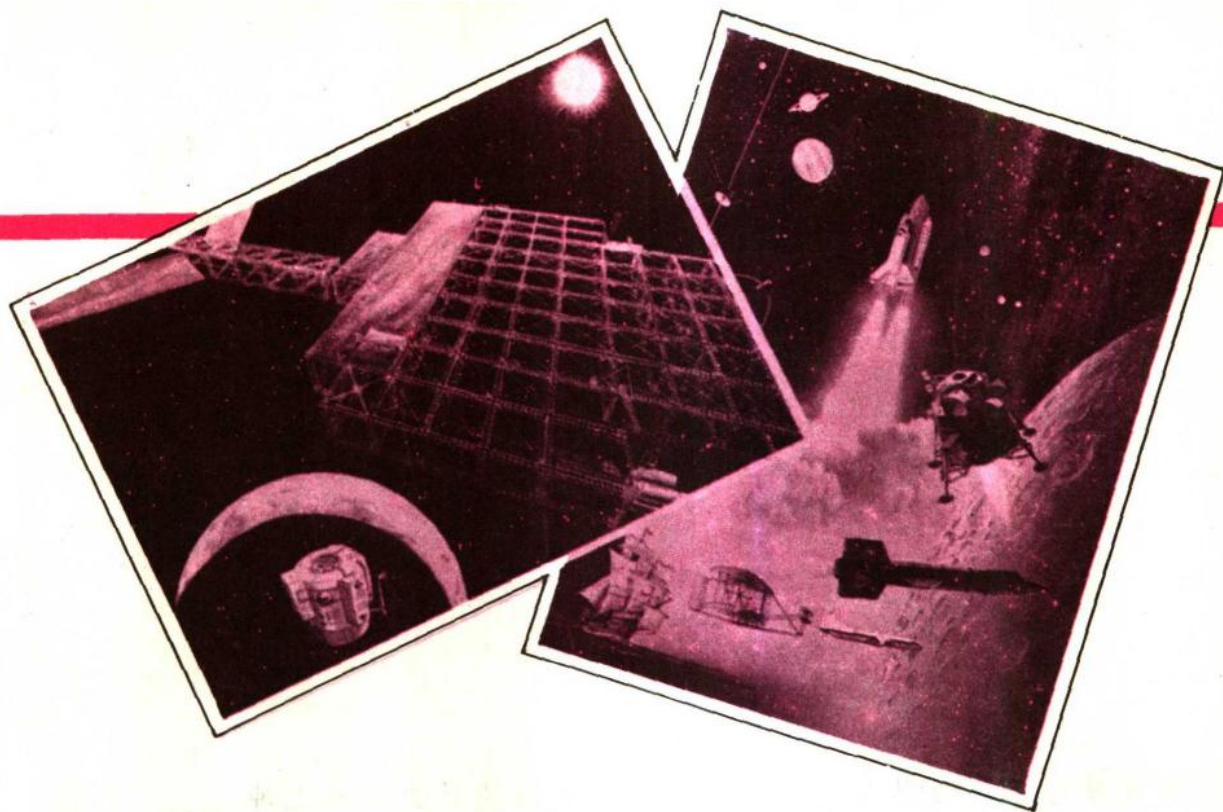
广东教育出版社 湖南教育出版社

1986年6月

火箭与太空船

目 录

最早的火箭_____	10	农神五号火箭_____	24
火箭之梦_____	12	美国的火箭_____	26
太空火箭之父——柴奥尔科斯基_____	13	苏联的火箭_____	28
第一枚液体燃料火箭_____	14	载人太空飞行的序幕_____	30
V 2 火箭_____	16	东方一号太空船_____	32
火箭实验飞机_____	18	玻斯霍特太空船_____	33
第一枚人造卫星——史泼尼克一号_____	20	水星太空船_____	34
美国最早的人造卫星——探险家一号_____	22	双子座太空船_____	36
先驱卫星_____	23	飞向月球_____	38
		阿波罗太空船_____	40
		太空实验室_____	42
		阿波罗和同盟号会合_____	44



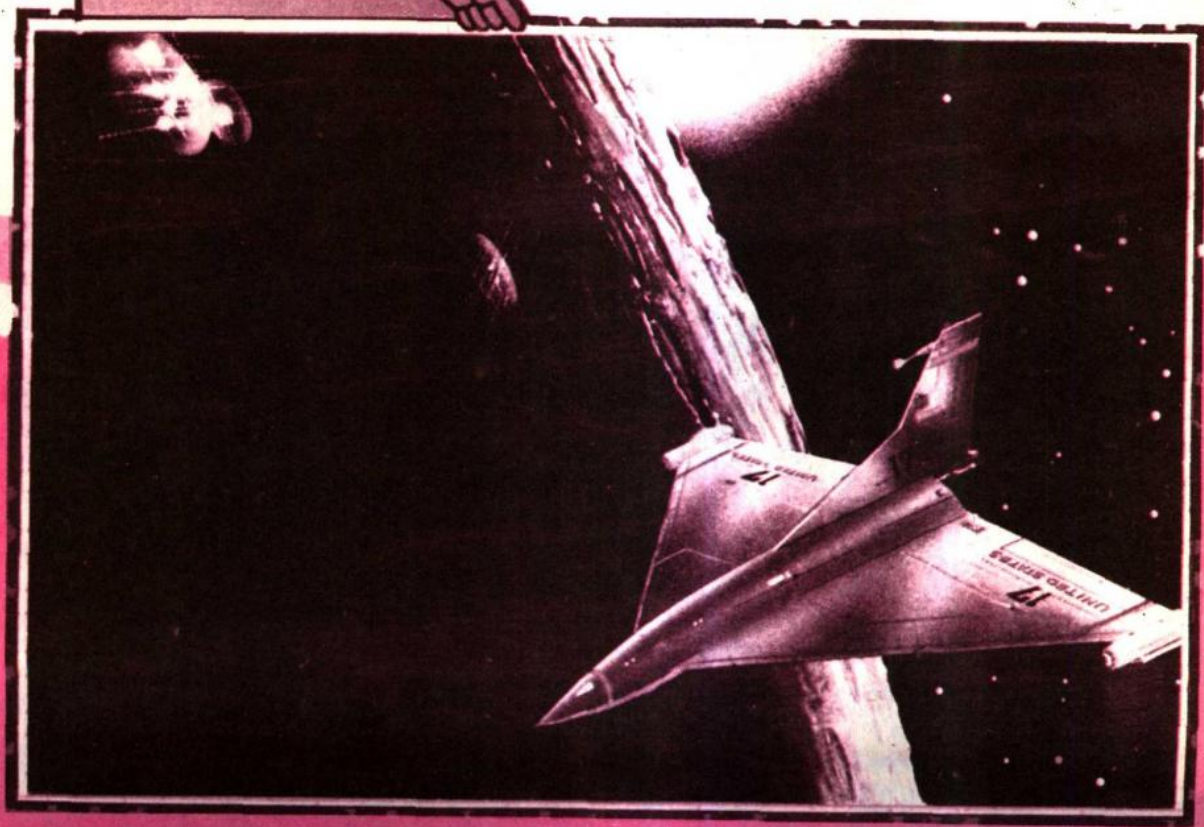
苏联的太空站——沙留特_____	46	工具的新纪元_____	58
太空实验室的生活_____	48	母鸡带小鸡_____	60
太空人训练_____	50	航天飞机的处女航_____	62
航天飞机_____	52	核能火箭_____	66
航天飞机的构造_____	54	光子火箭_____	68
从发射升空到着陆_____	56	太阳风筝_____	70
轰然一声——开启了太空交通		太空观光船_____	72

献给 21 世纪的主人翁

太空站已不是幻想	74	火箭为什么会往上冲	98
太空月台	76	火箭的构造	99
太空作业中心	78	如何让火箭进入轨道	100
太阳发电卫星	80	什么是太空城市	104
移民太空	82	太空城市能够安定的原因	105
月球城市	84	太空城市的内部	106
月球基地	88	航天飞机的推进装置	108
太空城市	90	航天飞机飞行大事记	110
永无止境的太空科技	96	科学寻根信箱	117
火箭为什么会飞行	97		

在过去，太空飞行员和太空人这两个名词，人们很少听过。也只有一些具有丰富想象力的科幻小说作家，在作品中才会用这个字眼，而大多数的人都不知道。

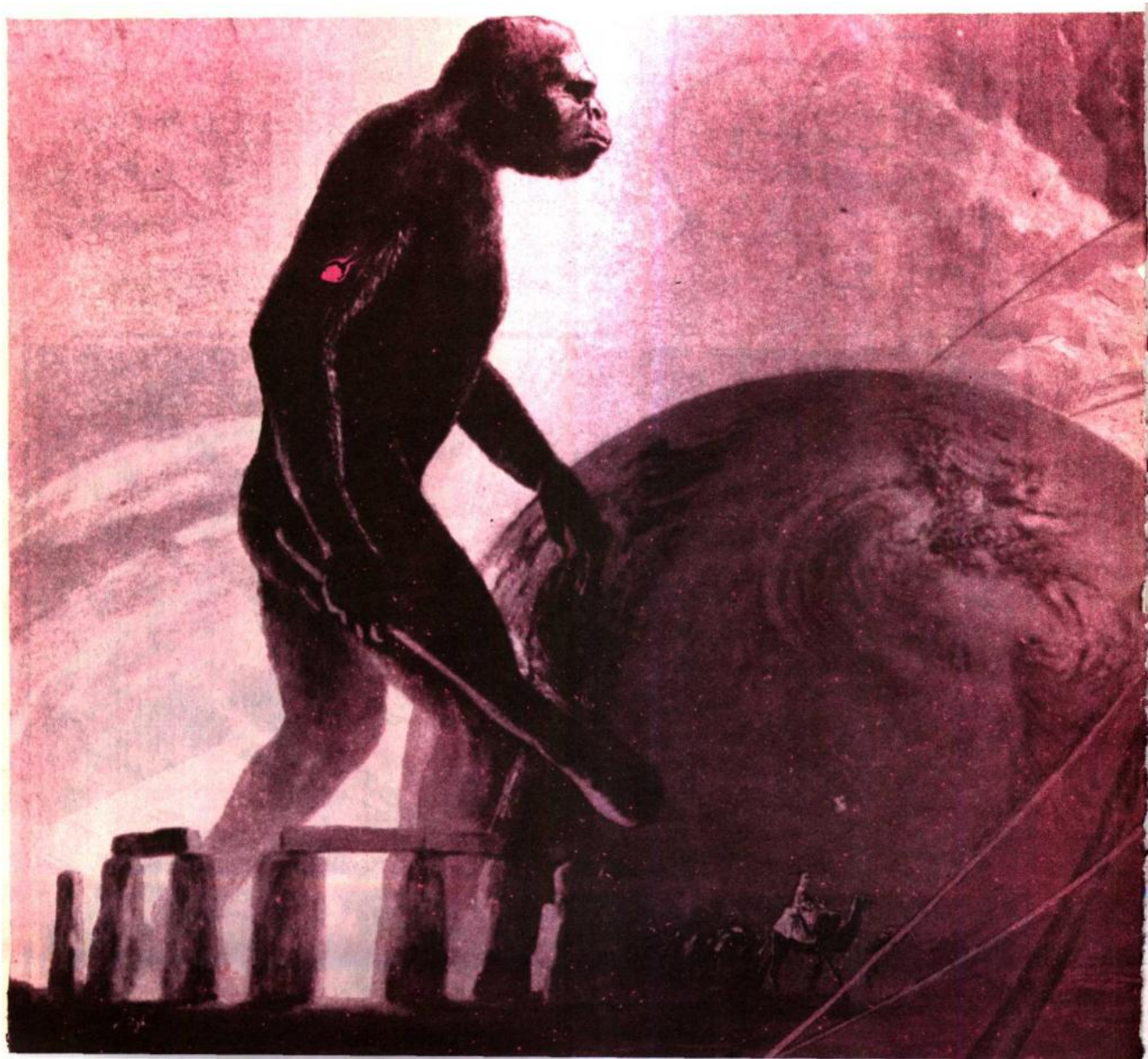
今天，这已不足为奇了，摊开报纸，经常可以看到美、苏两国探测宇宙奥秘的消息，尖端的科学已逐步引导人类实现移民太空的梦想。你想知道人们是怎样运用智慧上太空遨游的吗？这里将告诉你许多新奇有趣的火箭和太空的故事。

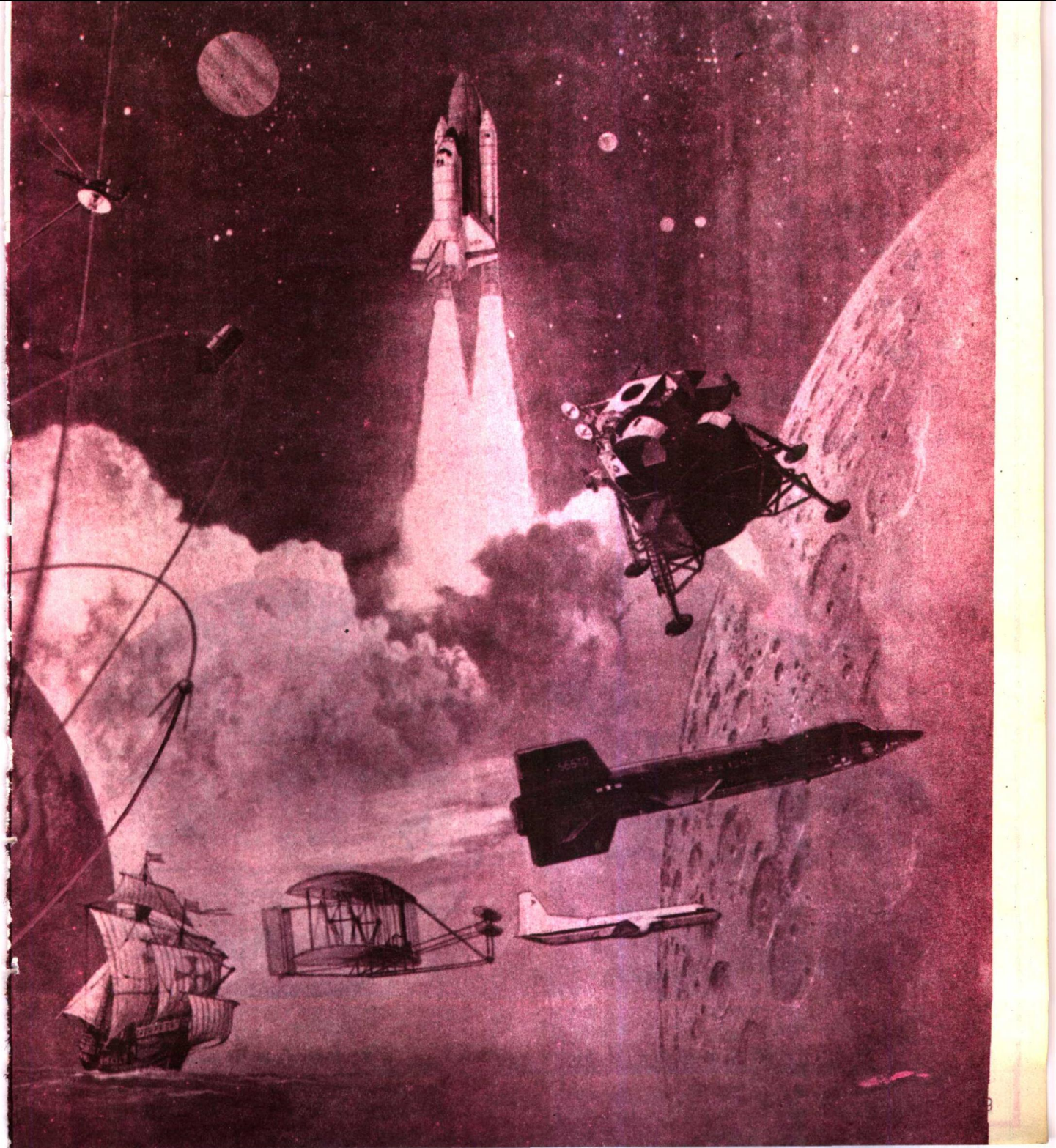


我们的祖先对大海寄以无限的梦想，因此做了无数次的航海探险；而广阔无垠的天空，更是人类抱着遐思和希望的地方。

进入二十世纪，人们竞相发展各种火箭、太空船，把人类的足迹扩展到太空、月球……

各位小朋友，你想不想知道这些火箭、太空船的过去和未来呢？



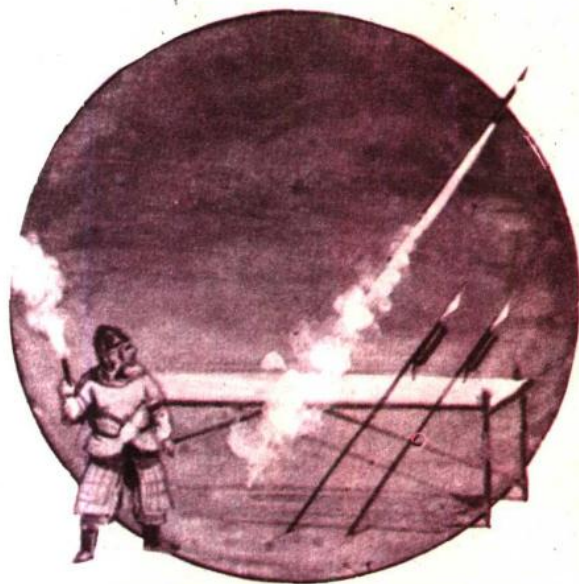


最早的火箭

火箭是在十三世纪由我们中国人发明的，那时的火箭是在长枪上装置塞有火药的圆筒，构造很简单。其后经印度、阿拉伯传入欧洲。十八世纪初，意大利设计了一种象乌龟一样的火箭，点燃后可在地上跑，用于战争吓倒了不少人。十八世纪末，火箭逐渐被列为兵器之一，英军还用它击败过拿破仑的军队。可是火箭的命中率很差，枪炮发明后，就逐渐不用来当作兵器了。



↑ 意大利人蒙大拿制造的火箭。



↑ 中国人发明的火箭。



↑ 18世纪末，攻打印度的美军为印度军队所射出的火箭而大伤脑筋，因此英军的康格雷着手研究火箭，制造出性能较好的火箭。

火箭之梦

自古以来，无数的人都梦想着前往太空旅行，很多具有丰富想象力的作家写了为数不少有关太空的种种作品。这些作品虽然当时都被视为“幻想”、“无稽（jī）之谈”，但正因为他们大胆的构思与假设，后人才能一步步地飞上天空，登上月球。

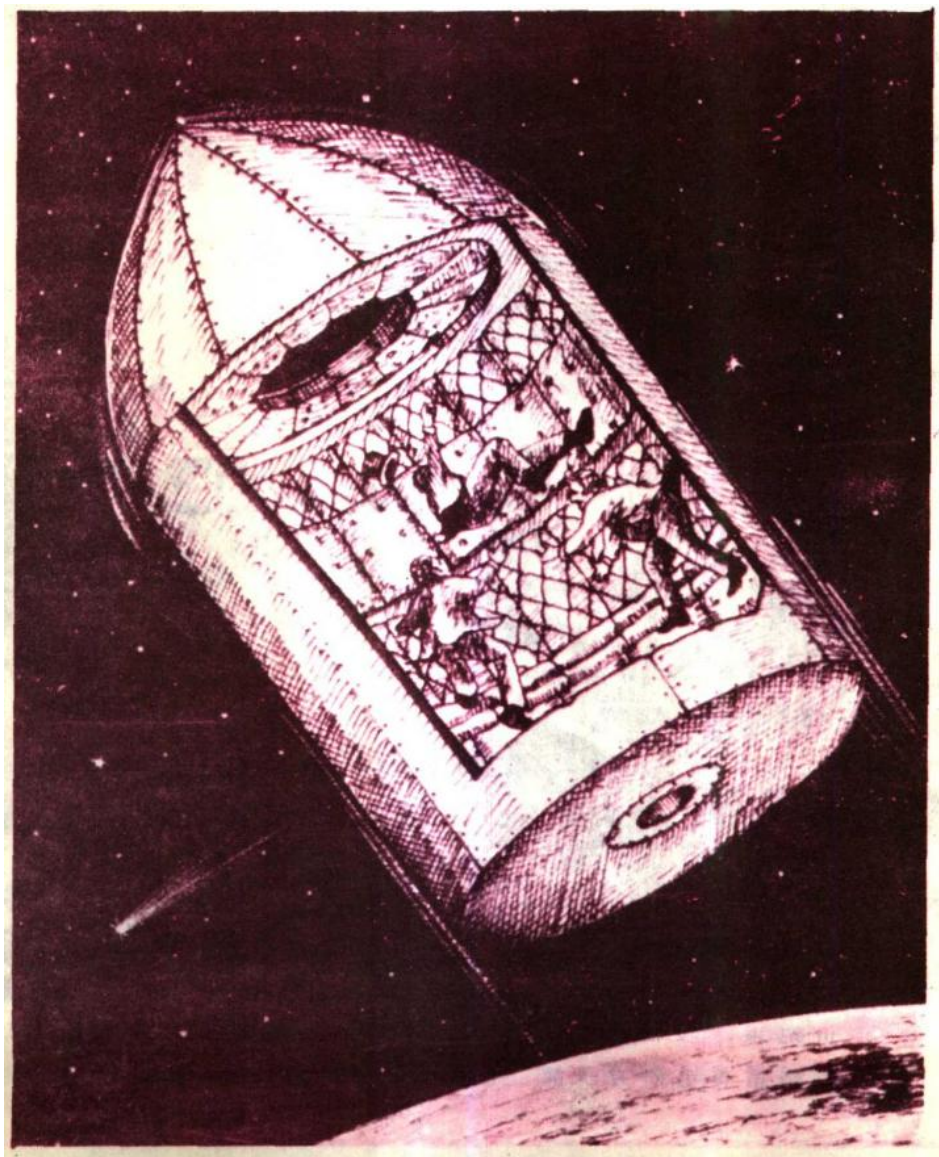
因此，小朋友，你可千万不要小看自己的一些“异想天开”，

把它们记下来，
说不定你也可以
成为一位预言家呢！



培鲁奴的炮弹 太空船

培鲁奴是十九世纪法国人，这是出现在他的“从地球到月球”小说中，炮弹太空船的想象图。画中对于要把炮弹射往月球，所需要的速度及无重力状态等，都有所描述。



太空火箭之父

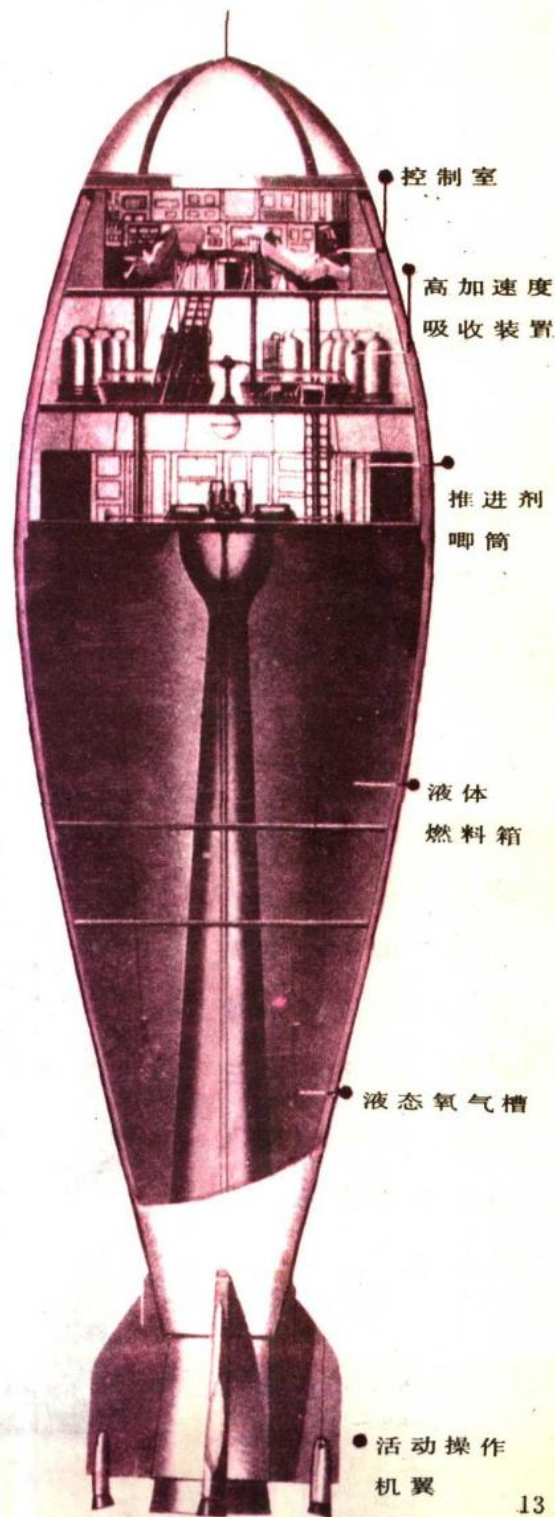
柴奥尔科斯基

十九世纪末俄国科学家君士坦丁·柴奥尔科斯基，幼时因听力障碍而辍（chuō）学，但他并不因此而气馁（něi），反而经常到图书馆自修，一八八六年写了《飞往地球之外》一书。书中叙述二十一世纪二十位科学家从喜马拉雅山乘坐火箭到地球轨道，再转往月球，而后返回地球的故事。

在火箭尚未发明的时代，他能写出几乎和阿波罗计划相同的故事，实在令人佩服！以后，柴氏又发表论文，提出多节式火箭的构想，使用液体推进剂的火箭的必要性，等等，故被尊为“太空火箭之父”。



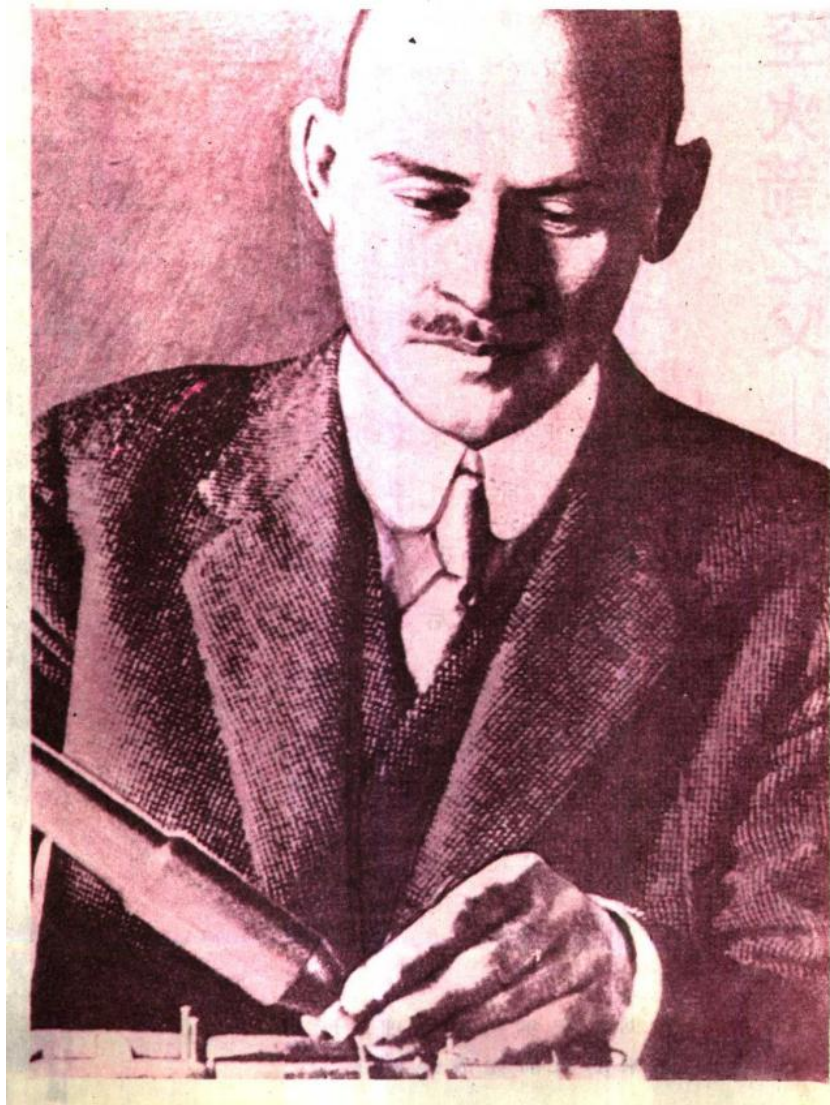
根据柴奥尔科斯基理论所想出来的火箭完成想象图。



第一枚液体燃料火箭

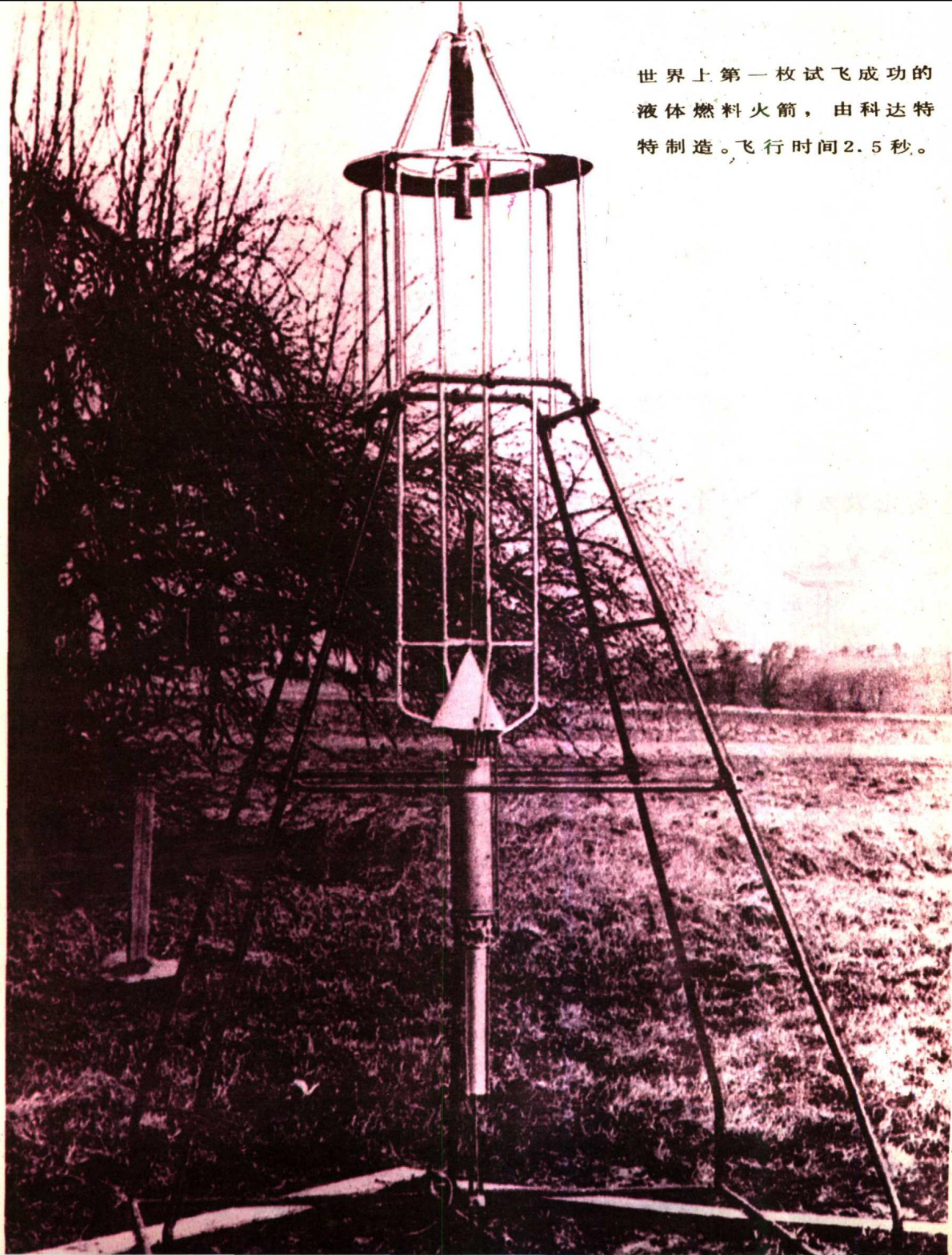
世界上第一位制造火箭成功的，是美国人罗柏·科达特。原来他是研究固体推进剂的火箭，后来受到柴奥尔科斯基理论的影响，改为致力于液体推进剂火箭的制造。

公元一九二六年，他在自家的农场发射了三米长的火箭，利用氧气和汽油混合为燃料，总共飞行了两秒半钟，飞行了五十六米远，十二米高。这虽不是很庞大的数字，但却难能可贵。以后，他又继续改良，公元一九三五年，又成功的发射了秒速达三百米的火箭。



罗伯·科达特
(1882 ~ 1945)

世界上第一枚试飞成功的
液体燃料火箭，由科达特
特制造。飞行时间2.5秒。



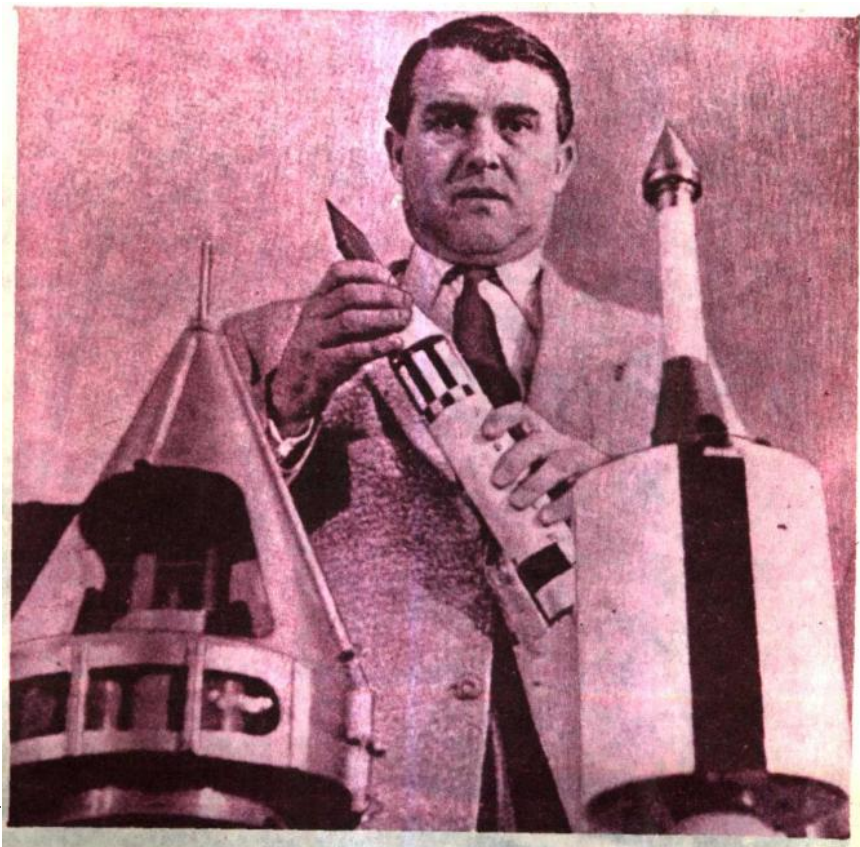
V 2 火箭

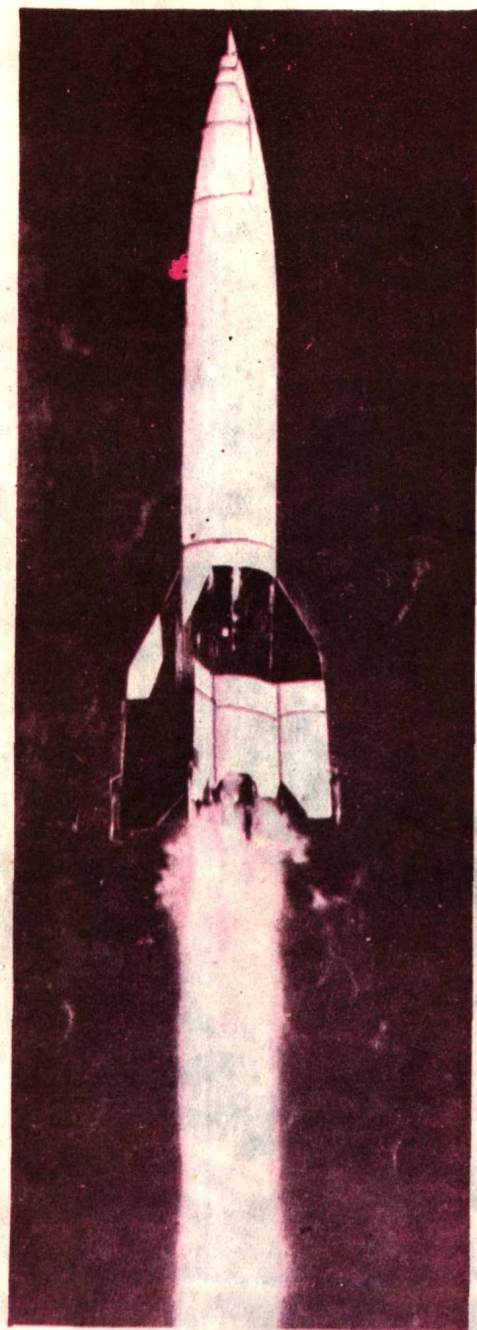
比科达特晚三十年诞生的威尔纳·芬布朗，是位德国人，于一九四二年在德国北边贝涅明特地方成功地完成了世界第一枚导弹——V 2号的实验，它比以往的任何一枚火箭都要大，不但能升到高空，还可以飞得很远。

V 2火箭全长十四米，重十四吨，以酒精和液体氧为燃料，携有一吨的黄色炸药，有二十七吨的推进力，能够飞行二百多公里。德国曾用它向伦敦发射了一千三百五十发，对央凡尔发射了约二千发。

在V 2火箭的尾端，特别安置了被称为“排气翼”的金属板，主要是为了改变气流，诱导火箭朝正确的方向前进，亦可用来改变火箭的前进路线。

正在讲授火箭知识的芬布朗博士。





↑ V2 火箭升空的情形。

