

环球科学探索之旅

飞行大冒险

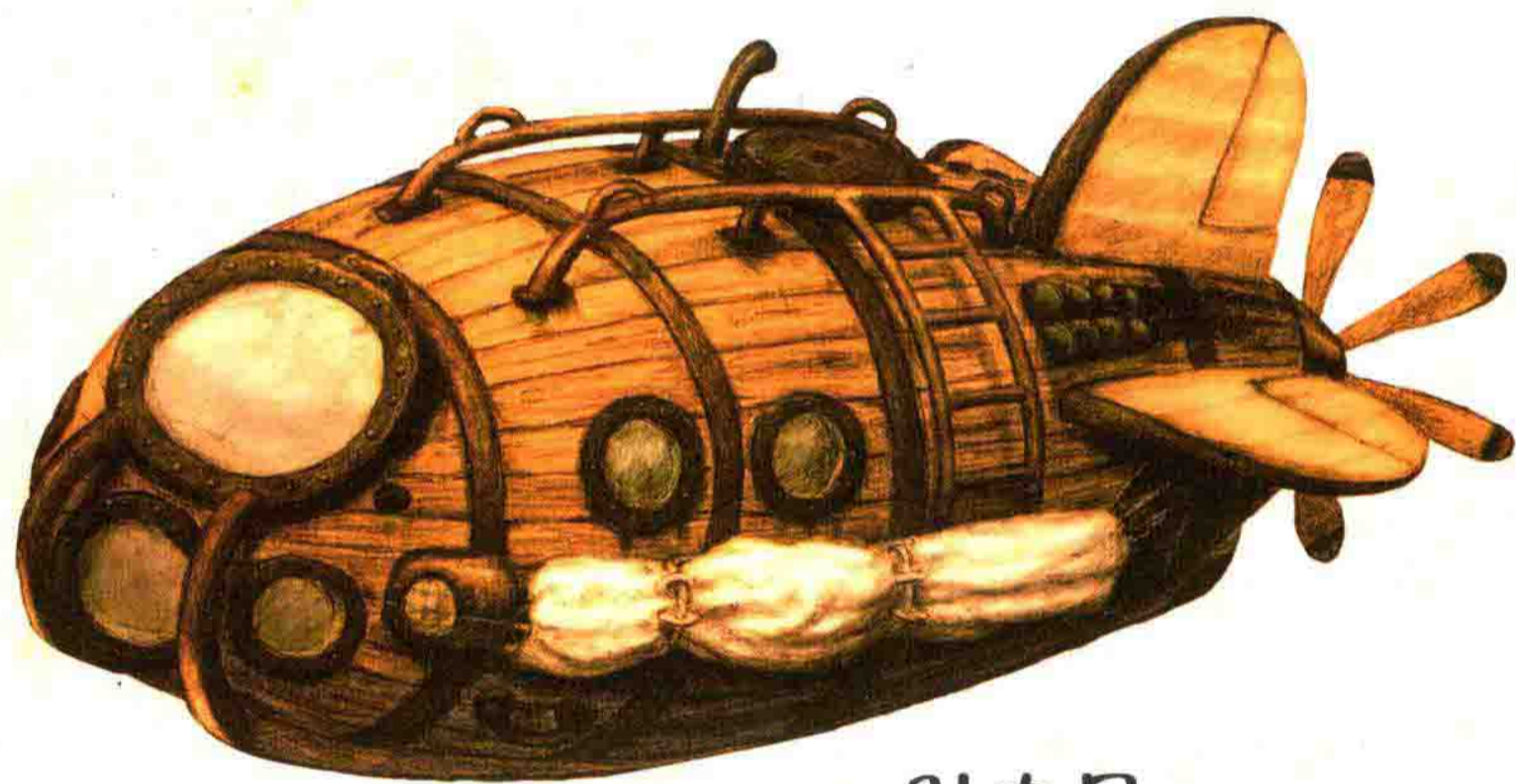
Graviton

[捷克] 托马斯·图姆 著
徐良 唐杰 译

托马斯·图姆 著

环球科学探索之旅 飞行大冒险

——阿方斯·凯勒特飞船环球航行日志



引力号

一次属于少年的惊险环球之旅

图书在版编目 (C I P) 数据

环球科学探索之旅. 飞行大冒险 / (捷克) 图姆著; 徐良, 唐杰译.

— 长沙: 湖南科学技术出版社, 2015. 1

ISBN 978-7-5357-8159-8

I. ①环… II. ①图… ②徐… ③唐… III. ①科学知识—青少年读物②飞行—青少年读物 IV. ①Z228. 2②V323-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第100088号

版权声明: 本书版权由捷克B4U出版社经锐拓传媒有限公司授权与湖南科学技术出版有限公司独家代理简体中文版的出版发行权, 特此声明。

版权号: 18-2014-061

版权所有, 侵权必究。

环球科学探索之旅

飞行大冒险

著 者: [捷克]托马斯·图姆

译 者: 徐 良 唐 杰

责任编辑: 杨 林 席小泉 刘 英

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路276号

<http://www.hnstp.com>

湖南科学技术出版社天猫旗舰店网址:

<http://hnkjcs.tmall.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 长沙三仁包装有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 长沙市宁乡县金洲新区泉洲北路98号

邮 编: 410604

出版日期: 2015年1月第1版第1次

开 本: 787mm×1092mm 1/16

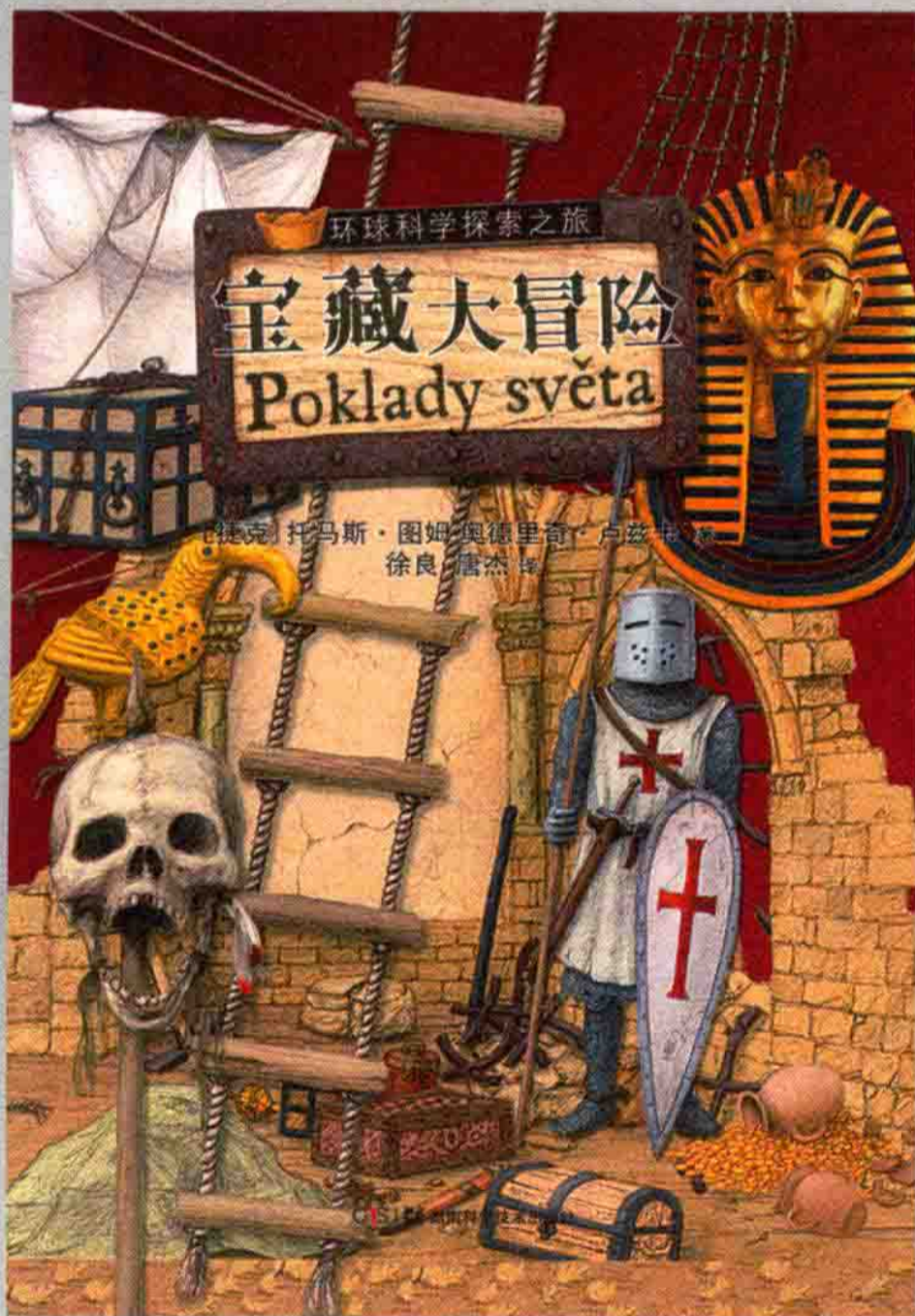
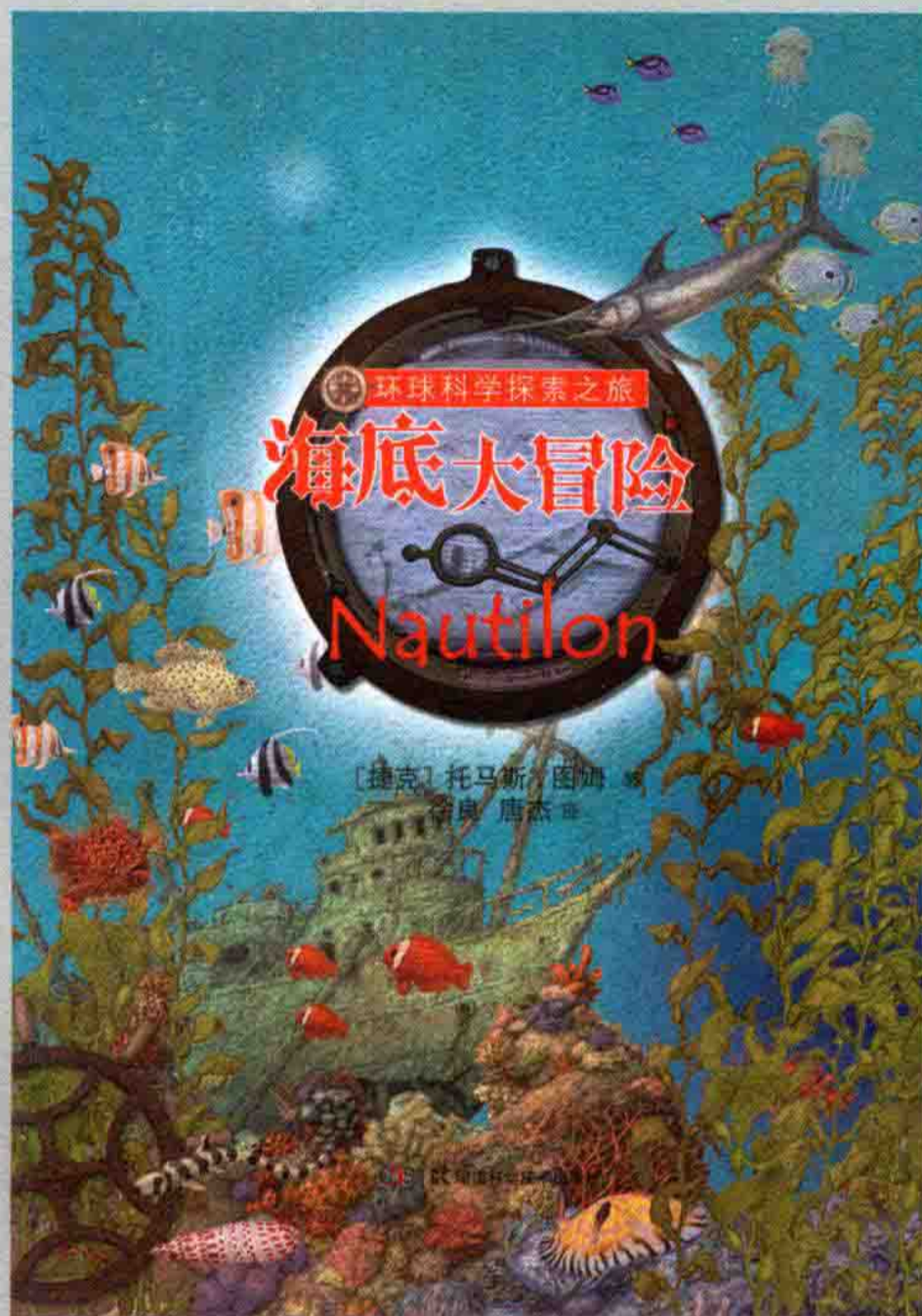
印 张: 4

插 页: 6页

书 号: ISBN 978-7-5357-8159-8

定 价: 78.00元

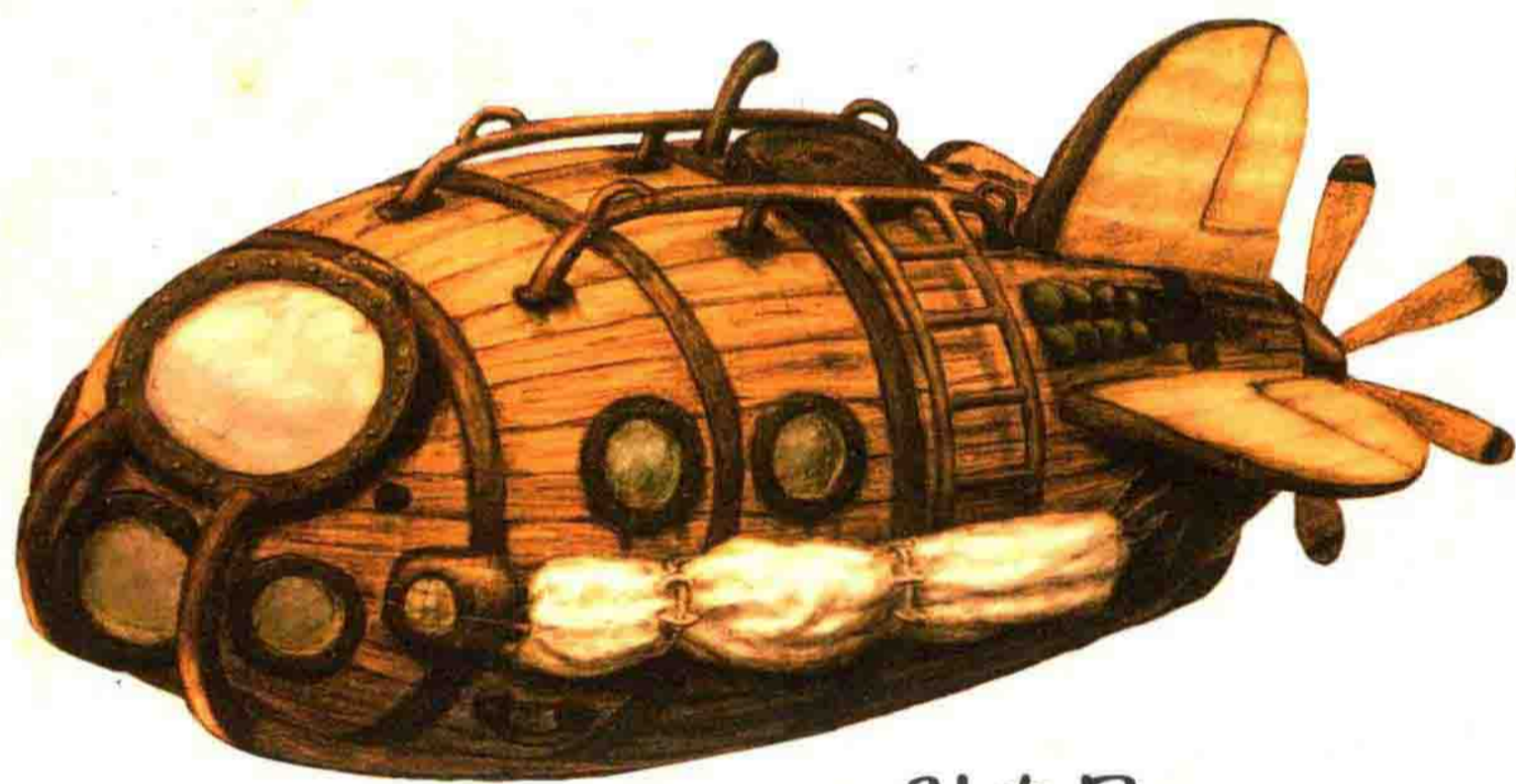
(版权所有 · 翻印必究)



托马斯·图姆 著

环球科学探索之旅 飞行大冒险

——阿方斯·凯勒特飞船环球航行日志



引力号

一次属于少年的惊险环球之旅

维罗妮卡

引力号飞船船员名单

维罗妮卡·凯勒特（我的表姐）

马丁·凯勒特（我的表哥）

弗兰西斯·凯勒特（我）

爱德加德（小狗）

弗兰西斯

马丁



这是所有船员的合影，是维罗妮卡在出发前拍的。



爷爷的计划书和笔记

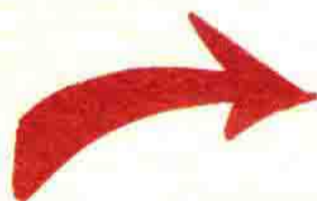
1931.7.10

学校放暑假了，我们三个人相约来到了在卡斯乡下的奶奶家，期望着像往年一样好好地玩上几个星期，谁也没想过会经历什么神奇的冒险。但在这个暑假，

我们却经历了许多疯狂的事情，而且马丁吩咐我们把暑假中的经历都记下来。我和维罗妮卡起初觉得这个想法挺好笑的，但是很快就意识到了这个想法的重要性。当时，我手上只有一本学校发的作业本，于是我就每天在上面写日记，有时维罗妮卡和马丁会把一些事物画下来。开始时一切还算正常，直到我们发现了一个小木盒为止，盒子上面用刻刀深深地刻着“引力-阿方斯号”（简称引力号, GRAVITON）的字样，上面布满了灰尘。盒子里面装的不是我们原本希望看到的一些家庭老照片，而是一些爷爷的亲笔笔记以及描述制作某种奇怪交通工具的计划书，这个计划书看上去非常神秘，一下子就把我们吸引住了。

差点忘记介绍重要的资料：我爷爷阿方斯·凯勒特是一位非常棒的工程设计师和发明家。他年轻的时候，许多公司

老板争着邀请他去工作。由于爷爷在工程技术上天赋极高，技术上的成就使得爷爷和奶奶的生活一直很富足。



爷爷、奶奶到了年老的时候，卖掉了城里所有的资产，退隐乡间，于是爷爷把时间都投入到他的科学研究中。他孜孜不倦地进行着研究，在实验室中过着与世隔绝的生活。邻居们纷纷说他太古怪了，像疯子一样，连最了解爷爷的奶奶也经常说他有点过于沉迷了。最后沉迷于发明的爷爷在1920年的一次神秘事件中失踪了。



在遗物中我们发现了有关爷爷小时候的一封信。为了更了解爷爷，我把这封信也在这里展示。因为马丁告诉我，爱因斯坦在中学时物理考试也会不及格，正如你能看到的，我们的爷爷从很小的时候也注定是一个科学天才。

亲爱的凯勒特先生和凯勒特太太：
很抱歉通知你们，你们的儿子阿方斯·凯勒特在物理、数学和相关的自然学科上的学习成绩，无法达到我们学校的要求。自本月13日起他将不能在这里继续上学了。

谨上
弗兰西斯哥特学校校长：马斯利

1931.7.12

我们在老房子院子里面的几块木板后面找到了这个盒子。在盒子里面有4个奇怪的“金蛋”和几张写有计算公式的纸张。在一个泛黄的信封里面有几幅画，看上去是一些机械制造草图。在纸上我们看到了某个奇怪发明的结构图。从这些草图和爷爷的其他一些笔记来看，这也许是一艘飞船的机械图，不过飞船看上去很难能飞起来。笔记上的说明文字对我们来说太深奥了，根本看不懂。马丁特别希望能看到真正的“引力号”飞船，我们就能够明白它是怎样飞行的。维罗妮卡的一声惊叫把我们从思考中惊醒过来。一只“吱吱”叫的老鼠从地板上窜了过去，在后面追赶的是吐着舌头的爱德加德。维罗妮卡害怕地把盒子扔到地上。当马丁从地板捡起盒子时，我们看到地板上又掉落出来一封信，这也是爷爷亲笔写的，可能是从他的日记本上撕下来的。也许上面有记录爷爷失踪的原因。信纸上的最后几行字促成了我们这次伟大的环球之旅。

爷爷留下的计划书和笔记资料

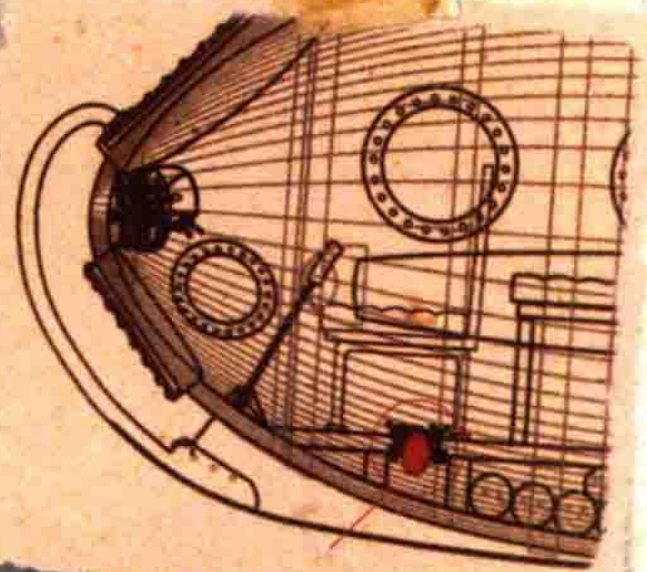
1 这张机器部件草图上是一个类似小型地球仪的工具，连着一套由电力驱动的齿轮动力设备。我们完全不明白这是做什么用的；我们曾试着通过它的名字来猜测。它被称为“地球定位仪”，“定位仪”则是指一种用来测定位置的工具。

2 第二张飞船控制台草图跟机器部件草图一样复杂难懂。它包括了许多不同的测量器具、电子元件和投影仪。这些东西对我们来说都太神奇了，我们简直难以相信自己的眼睛所看到的。

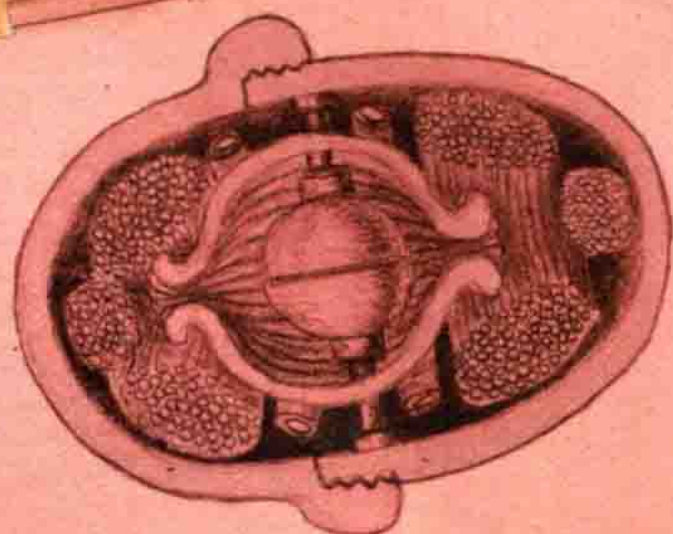
3 第三张图上详细说明了这个飞行器是如何操控的，上面有一些复杂的杠杆、曲柄和操作杆的图案，而且曲柄和齿轮的种类繁多。维罗妮卡和我甚至连图的上下左右都没弄清楚，但是马丁似乎有一点点看明白了。

4 这个技术图表从几个角度来详细描述了“引力号”飞船。这艘飞船很可能就是爷爷沉迷研究的发明。他从早到晚都远离人群，潜心于飞船的研究、发明和设计。

5 这个信封里面最重要的是爷爷的信。读完它，我们最终明白了爷爷到底想干什么了。马丁说我们也许能完成爷爷的梦想，但首先得找到爷爷的秘密工作室。



这就是木盒子里“金蛋”的结构图，外壳是用黄铜制作的，根据飞船结构图来看，它应该安装在飞船控制台下面。

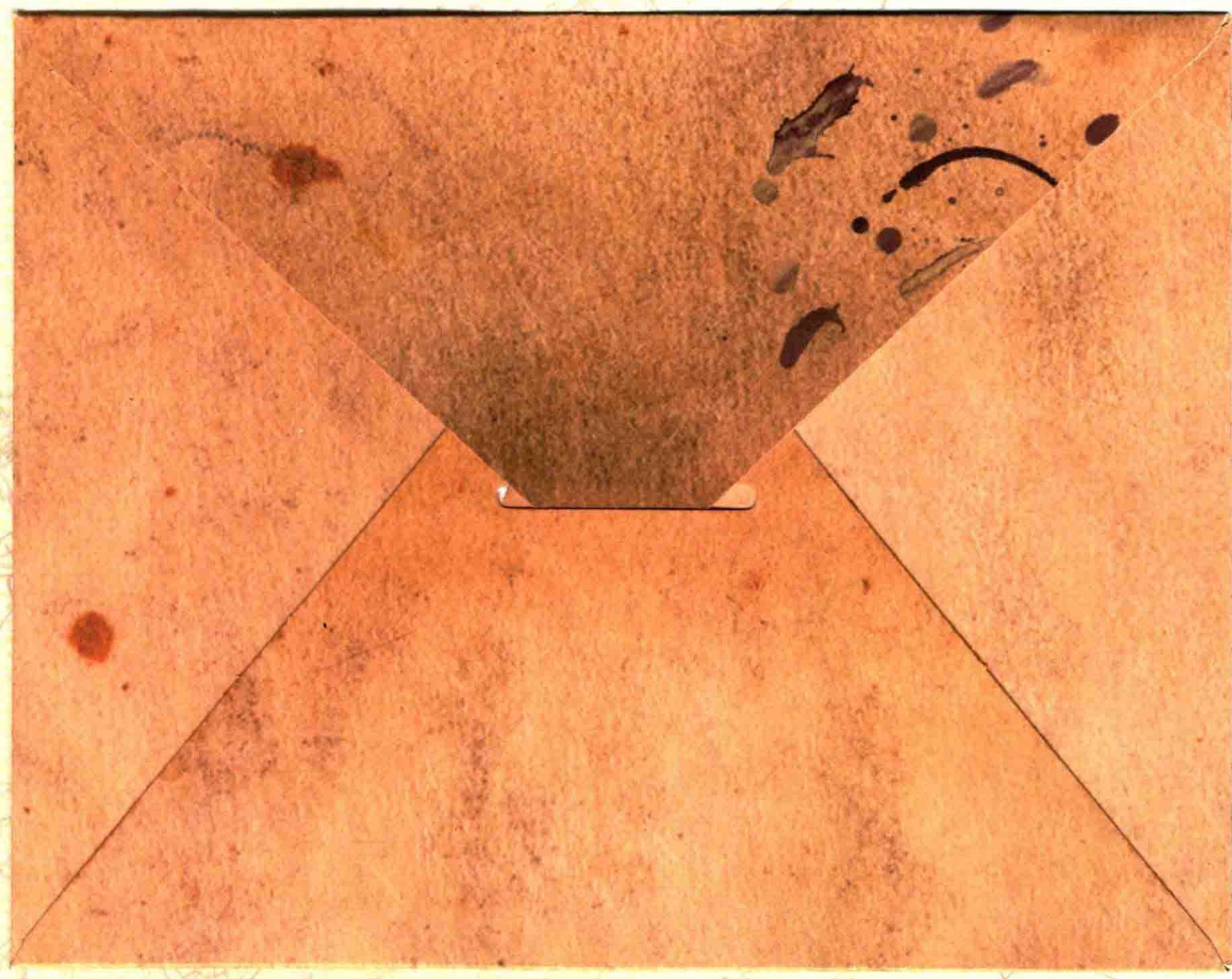


反重力装置示意图

$$f_1 = \frac{f}{S} = \frac{F}{\pi \cdot d^2} \Rightarrow d = \sqrt{\frac{4 \cdot F}{\pi \cdot f_1}}$$



爷爷的计划书和笔记



爷爷信里面最后一句谜语（线索）让我们更加迷茫了，木制的鸚鵡像和猴子像都是我们小时候的玩具，从它们底座上的标签判断，它们应该是安放在某个房间中，属于整套家具中的两个配件。但爷爷想告诉我们什么呢？“猴子看教堂；鸚鵡照镜子”这句谜语是什么意思呢？马丁意识到这很可能是打开通往秘密车间道路的暗语，马丁的大脑开始飞速转动，我和维罗妮卡也很想弄清这句谜语的谜底，所以我们决定找出这两个木制雕像原来所在的地方。



于是我们从奶奶的房子开始寻找。维罗妮卡提醒我们，即使找到了信中所指的地方，我们仍然不知道如何用木制雕像去打开它。奶奶的房子地处偏僻村庄，离最近的教堂也有20千米远。我们在屋子里寻找的时间越长，越想知道最终的谜底。

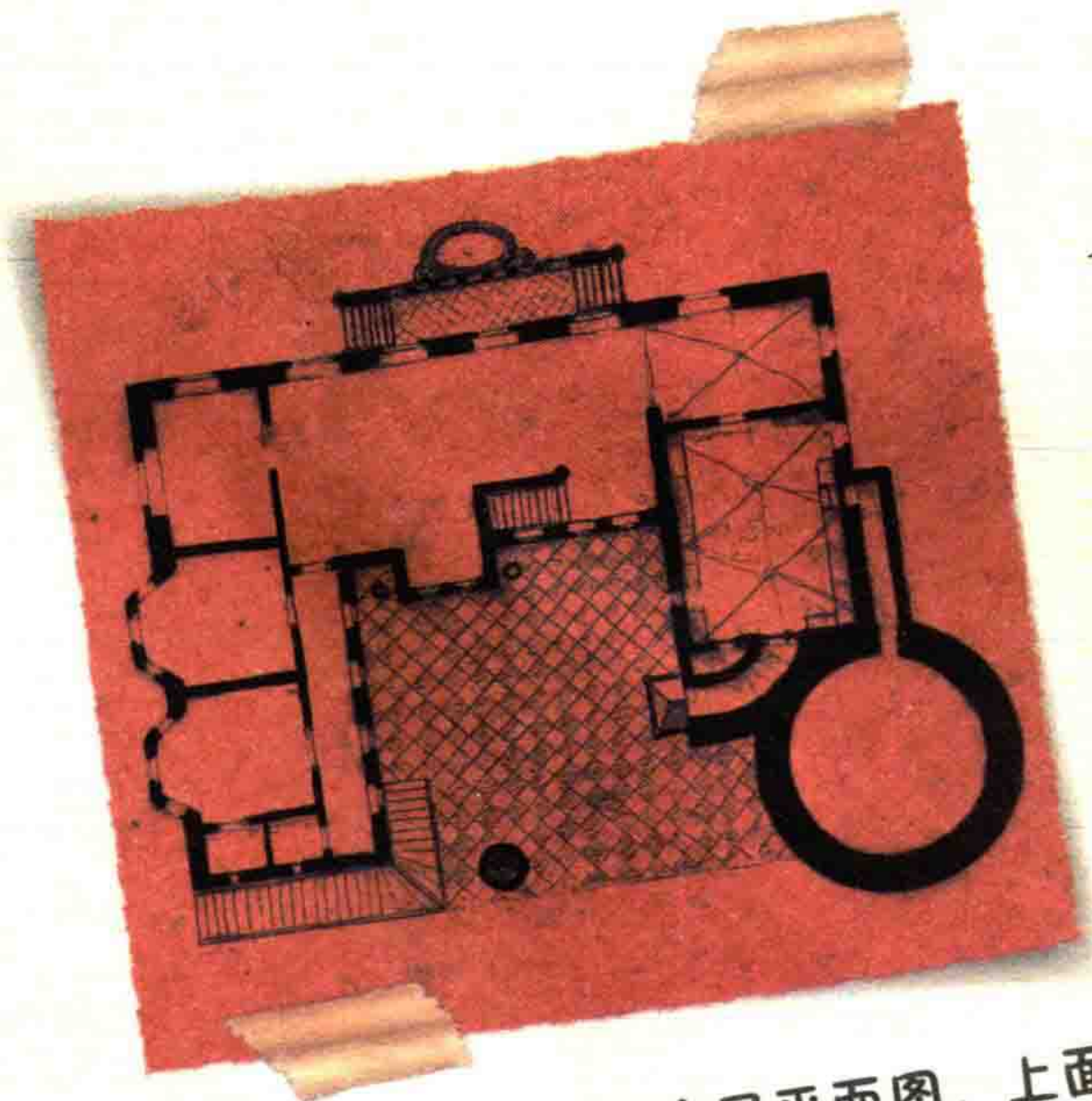
我推开爷爷以前研究室的房门，维罗妮卡拉下灯线开关。房间一下子亮堂起来，我们惊喜地发现了爷爷用玻璃制作的一个：“教堂”模型。“我们怎么把这个曾经令我们爱不释手的伟大杰作给忘了呢！”

这两个可爱的木制雕像，正是爷爷秘密工作室的钥匙


当年，爷爷做的这个教堂模型太精美了。不仅小孩子喜欢它，就连邻居们都纷纷跑来欣赏它，还有人从很远的地方过来只为看看这个模型。每个亲眼见过它的人都表示：虽然爷爷性格古怪，但是在制造这种令人难以置信的工艺品上，他确实极有天赋。



马丁提议先从研究室的家具好好检查一下；也许能够找到木制雕像原来所在的地方。于是我们开始仔细地检查房间的每个角落。房间里最长的那面墙被一排装满书的书架完全给挡住了。在书架顶面上我们发现了两个木制凹槽，两个木制雕像正好能插进去。我们先转动猴子雕像朝向教堂模型，马丁接着把兔子雕像转向镜子那一面，我们兴奋得几乎难以呼吸。随即，书架里面传来了“滴，滴，滴——”细微的齿轮转动声，在安静的夜晚里面听得格外清楚。最后，从书架后打开一扇暗门，我们终于找到了爷爷秘密车间的入口。



这是马丁绘制的房屋平面图，上面指明了通往塔顶秘密车间的密道。



我们穿过一小段漆黑的楼道，最后从一个狭窄的拱门里出来了。

我们来到了塔楼顶上的圆形密室，这里天花板的木板已经被风化了，屋子中央摆放着一个巨大的椭圆形物体。

我们初步判断这些石阶沿着庄园的前身——一座古老城堡的防御外墙一直通向古塔楼。

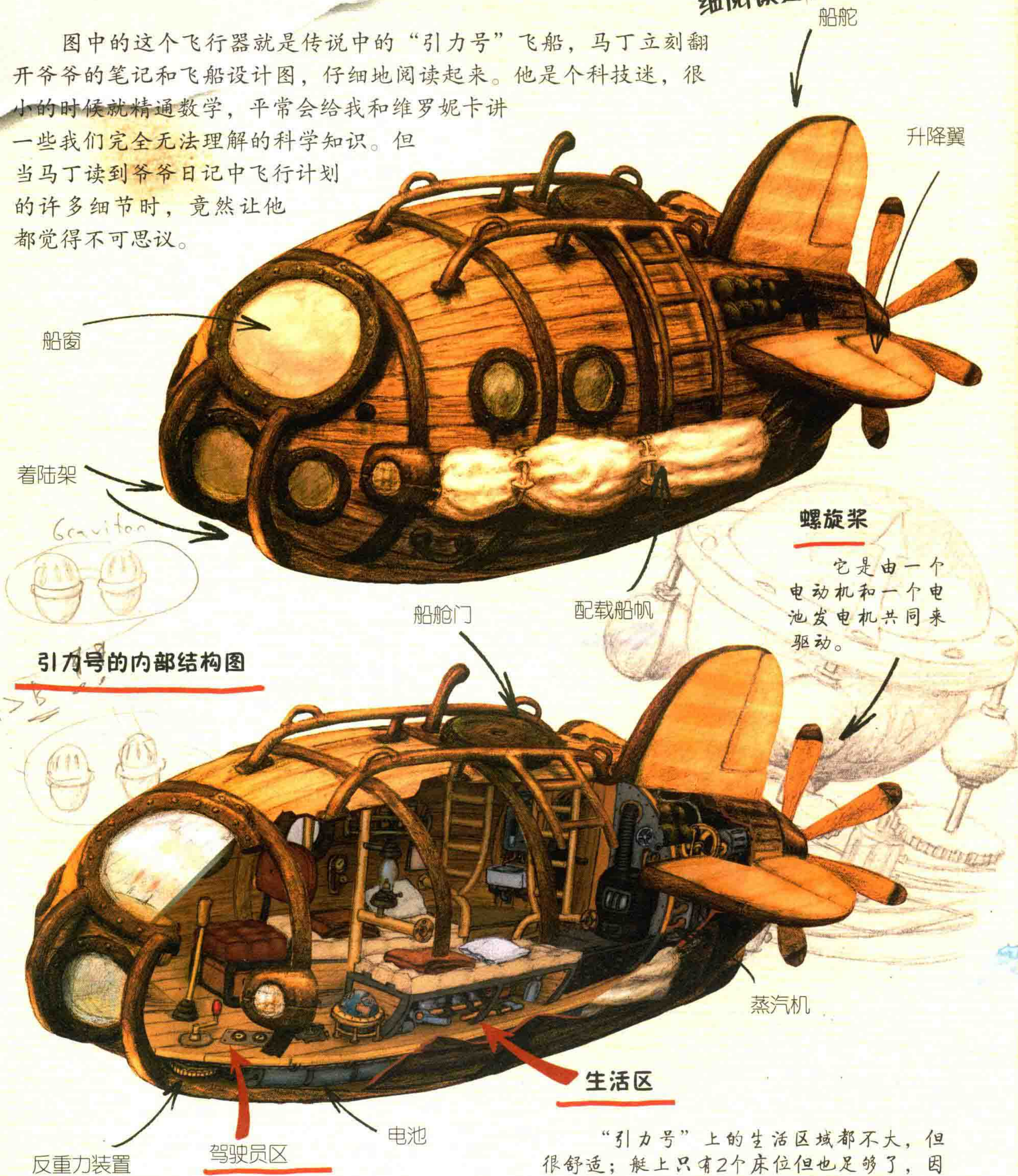
用木制雕像打开书柜后面的暗门后，出现了一段向上的石阶。

引力号

(爷爷) 请注意：这张图不是按照正确的比例绘制的！

每个人都必须仔细阅读这些内容！

图中的这个飞行器就是传说中的“引力号”飞船，马丁立刻翻开爷爷的笔记和飞船设计图，仔细地阅读起来。他是个科技迷，很小的时候就精通数学，平常会给我和维罗妮卡讲一些我们完全无法理解的科学知识。但当马丁读到爷爷日记中飞行计划的许多细节时，竟然让他都觉得不可思议。



引力号的内部结构图

“引力号”上的生活区域都不大，但很舒适；艇上只有2个床位但也足够了，因为我们3个人中总有一个人会在驾驶飞船。

电动机的电力来自于船尾的蒸汽机

在爷爷箱子中发现的一张蒸汽机的结构简图

根据爷爷的设计图，船两侧的配戴船帆能够在两侧展开成为“机翼”

蒸汽机中的“活塞阀气缸”

联动杆

船帆控制杆

用来控制发电机和螺旋桨的操纵杆

阿方斯之眼：运用X-射线原理发明的可视装置

升降操纵杆：它让我们开启了一段精彩异常的环球旅行

控制台

气压表

爷爷发明的飞船全部由这个控制台来操纵，马丁瞬间感觉自己成了飞船的飞行员和机械工程师

电压表

加热开关和通风开关

室内温度计

飞船飞行时，电池的电压一定会持续下降

室外温度计

阿方斯之眼

地球定位仪

爷爷发明的“阿方斯之眼”装置的价值绝不亚于黄金，我们甚至无法想象仅仅通过这个X-射线装置能让我们看到全世界各样神奇的景观。

这个定位仪能够准确定位“引力号”所在位置，但我们一直都没弄明白它的工作原理，可是它工作起来却十分可靠。

马丁表哥在看完了爷爷的整个飞行计划后，非常自信地说：“这是一架飞船，我们现在应该尝试让它飞起来。”听到这话之后，我和维罗妮卡面面相觑，表哥却马上转身跑出去了，几分钟后，他抱着一大堆木材回到了密室中，对我们说：“如果你们就这样坐等着让我一个人来搬木材的话，那么到飞船起飞的时候，你们也只能在一旁干瞪眼了。”

不一会儿，我们已经搬来了不少的木头，然后在一个很像锅炉的容器下面把木材点燃了，马丁看着火苗升起来，兴奋地大叫一声，又转身跑出去了。在我和维罗妮卡还没明白他为何兴奋的时候，他已经提着一桶水又回来了，对我们说：没有水就冒不出来水蒸气。他把水倒进了铁制容器中，又往火堆里塞了几根木头，这时候从蒸汽机内部传出几声闷响，马丁向我们解释道：“蒸汽机已经启动了，但如果要全力运行起来还需要更多的蒸汽。”过了不久，蒸汽机里面传出铿锵有力的“嘶——嘶——”声。经过一阵忙碌，马丁指挥大家把木盒子里的“反重力装置”装上了飞船。我们按照马丁的要求安装完成后，一切似乎都就绪了。这时，马丁说自己还得仔细研究一下如何操控这艘飞船，而疲惫的我和维罗妮卡终于能好好休息一下了，马丁则继续埋头开始研究爷爷写的《“引力号”飞行员手册》。



这个设备虽然看起来只是一个普通小锅炉，但它确实能够把水变成水蒸气。



马丁重新启动蒸汽机的时候，控制板上出现了反应，一个仪表的指针在跳动，我仔细看了一下，原来电流表上显示有充足的电力了。我正想告诉马丁这个情况，却在转身时，不小心碰到了控制板上的一根操控杆，还没等我反应过来，

巨大的飞船船体就已经离开了地面，迅速上升，“轰隆——”一声，飞船把天花板给撞碎了，并且很

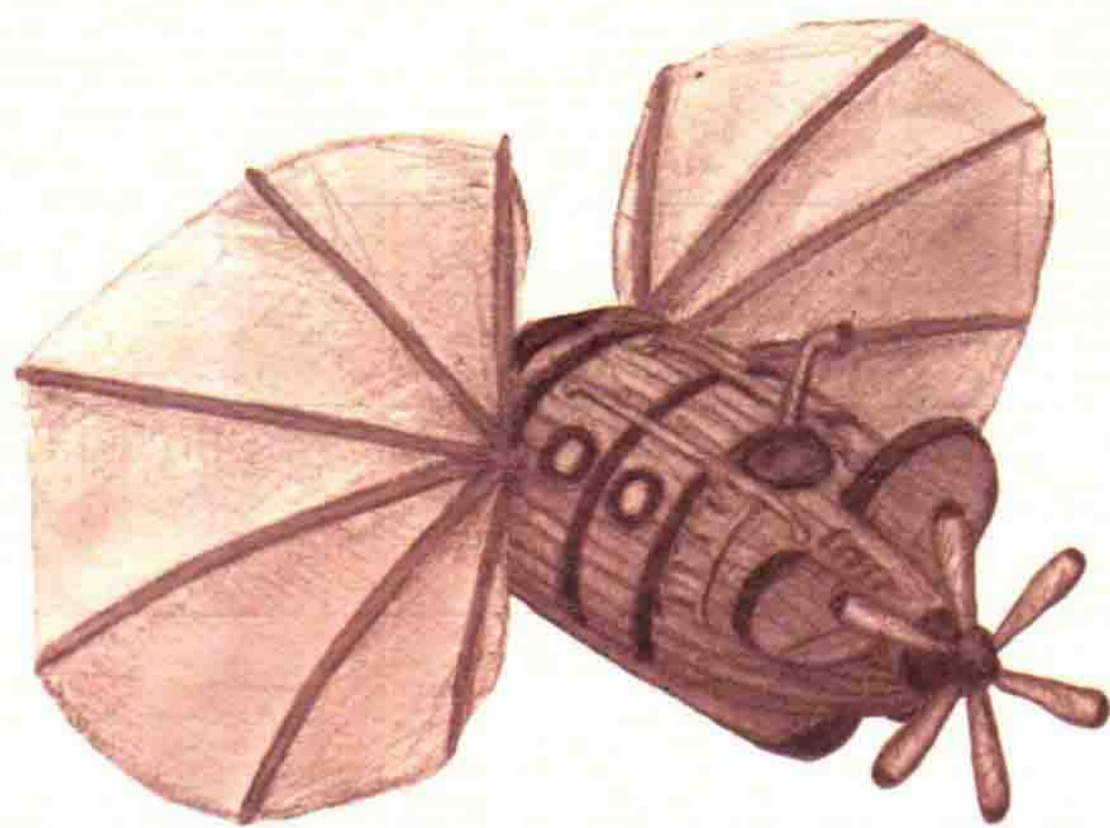
很快就上升到了奶奶家所在村子的上空了，更糟糕的是我、维罗妮卡和马丁，三个人都在飞船上面，没办法去通知其他人。

大家吓得不敢说话，全都赶紧趴在飞船两侧的小圆窗旁往外看，过了好一会儿我们才反应过来：我们正坐在“引力号”上以非常快的速度朝高空爬升。

不可思议的事情确实发生了，但却是在马丁还没彻底弄清楚如何控制“引力号”前，就以莫名其妙的方式起飞了。面对飞船的急速上升，马丁连忙来到控制仪表台前，拉动了面前的一根棕色的操控杆，飞船两侧的船帆立刻展开，一瞬间，我们不仅迅速上升，而且借着风力的推动下迅速前进。

这时，维罗妮卡吓得大声尖叫起来，马丁慌乱中飞快地翻着爷爷的笔记本，他正不顾一切地寻找让飞船停下来方法；我也已经吓傻了，不知所措地捂住耳朵，维罗妮卡则还在不停地尖叫。最后，马丁丢掉手中的笔记本，颤颤巍巍地走到控制仪表盘前，推动其中一根黄色的操纵杆，“引力号”的反重力装置终于关闭了，飞船停止了上升。这次操作真是万分及时，因为飞船已经上升到了很高的高度，船内的温度随之下降了很多，我们都已经冻得发抖，不停地大口喘气。

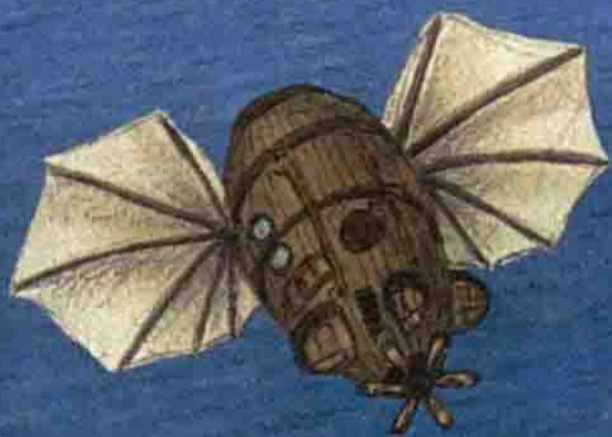
马丁感觉自己已经能初步掌控飞船，于是开始研究如何让它着陆。看着窗外，飞船已经飞到了白云下面，我和维罗妮卡紧张得一动不动。而在大家的视线中已经渐渐看不到法国南部的绿色草原，地平线上开始出现深蓝色的海洋。



(马丁) 在完全不明白的情况下，任何人都可能犯下这样一个错误，我不该为此受责备。

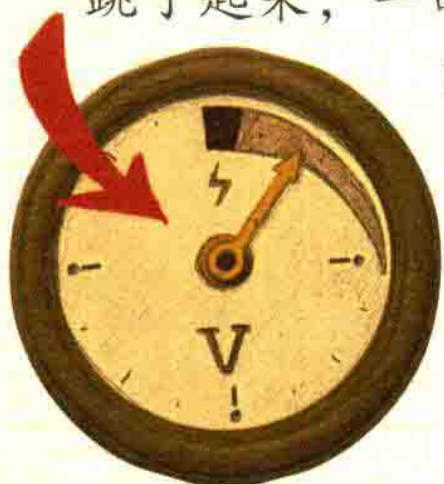
(维罗妮卡) 这些不是责备，只是我们对于这件事的真实描述而已。

[小知识] 气象学上把风吹来的方向确定为风的方向。因此，风来自北方叫做北风，风来自南方叫做南风，依此类推。



到目前为止，我们已经在海洋上空飞行了1个多小时，却没有发现一个能让我们着陆的小岛，我忍不住跳出来说：“为什么我们不返回法国呢？还在这里耽误时间呢？”这时候，马丁在一旁的角落里，用颤抖的嘴唇喃喃自语，似乎在想着别的什么事情。接着，他又捧起爷爷的笔记本研究起来。过了一会儿，马丁站起来说：“我们必须收起侧翼的船帆，并且启动船尾的螺旋桨。”于是我们根据爷爷写的说明书，用操控杆收起了船帆，并成功改变了飞行方向，“引力号”开始转身向北面的法国海岸返航了。

接下来很长一段时间，我们都以为将会平安地回家。没过多久，马丁目光死死地盯着控制盘上的电流表，他显然在紧张地思考着什么，还时不时地打开爷爷的笔记本翻看。突然马丁跳了起来，一句话也不说，把控制船帆的操纵杆又拉起来了，并按下了关闭螺旋桨的按钮。

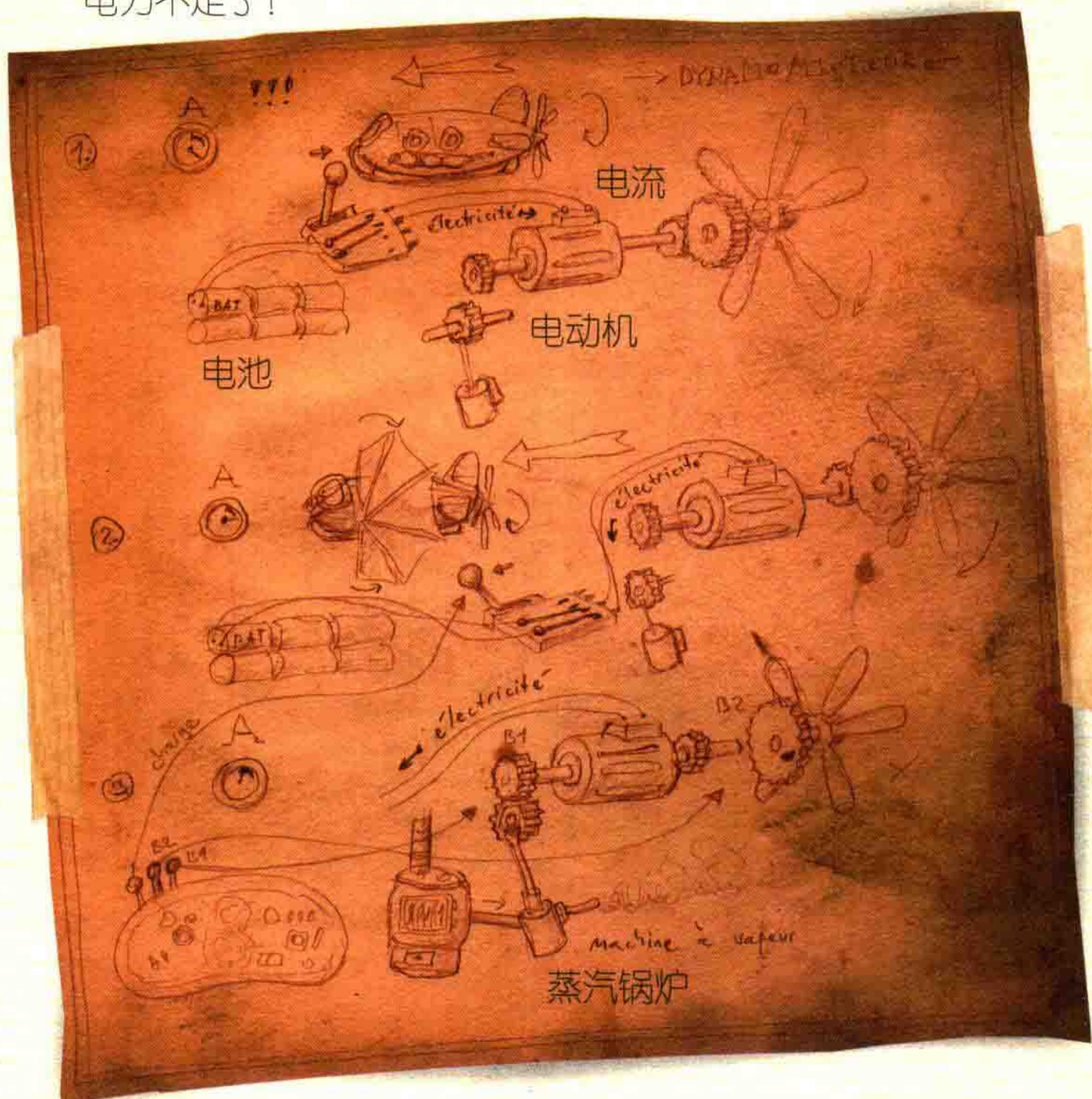


电力不足了！

随即，“引力号”产生一阵激烈的晃动，我们又回到了远离法国海岸航行方向上。维罗尼卡和我马上质问马丁：“你疯了吗？为什么要这么做？为什么改变航向？”马丁坐在一条长椅上，冷静地说：“你们是否注意到飞船的螺旋桨已经变得迟缓了？”我回答：“是的，我看见了。但这只是比之前飞出村子的时候慢一点而已，可至少还是在往回家的方向飞行。”

马丁打开爷爷的日记本，指着里面的记录向我们解释：飞船的螺旋桨是由电

池驱动，但电压表显示电池就快没电了。我们只有两个选择：一个是继续依靠螺旋桨向北飞行，使用完仅有的一点木材补充电能，但最后很可能坠入深海之中；另一个则是保留“引力号”不多的电池电力，依靠风力推动螺旋桨发电，只是现在的风向不利。马丁说：根据爷爷的螺旋桨说明图，风力发电机会取代蒸汽机给电池充电，当电力最终充满之时，我们很可能已经到达海岸了，但可能不是法国的南海岸。听完马丁的解释后，我和维罗妮卡最后同意借着风力继续朝南飞去了……



在爷爷的笔记中，对于螺旋桨马达和风力发电机的原理描述图，里面都是物理学的内容。

两个小时之后，我主动提出来替换马丁来驾驶飞船，他却回答，还是他继续来驾驶好一些，如果把这么精妙的飞船交给我这个完全不懂驾驶技术的孩子，他以后都无法面对爷爷了。我反驳道：“你永远都没有机会见到爷爷了，他失踪三年，说不定已经死了。”表哥没有再回应，专心控制着飞船。维罗妮卡和我也感觉有点累了，躺在床上不久就睡着了。

不知过了多久，我在清晨的阳光中醒了过来，赶紧爬到船舱侧面的窗口张望，我们依然在大海上面飞行，马丁也已经趴在控制台上睡着了，我连忙把他摇醒，当我们擦去船头窗户上的露水，看到前方几千米远的地方出现了一条清晰的海岸线，我们终于有救了！一到岸边马丁就驾驶着飞船成功着陆了。大家开始到处寻找可以吃的食物。（所有人都饿坏了！）

鳗鱼（又叫“安圭拉鳗”）：

它们看起来像蛇，但其实是鱼类，长度往往能达1米，很长时间以来它对人类来说都是个谜，人们都不知道它们是怎样繁殖的，在哪里繁殖？直到最近人们才在北美洲东部的马尾藻海域发现了安圭拉鳗排下的卵（蛋），这样看来每到繁殖季节，它们都要游到数百千米以外的地方产卵。



这鱼的味道真的太好了！

一顿美味的午餐让大家的心情好了不少，于是我们开始研究下一步的行动计划，首先我们得确定自己所在的位置和回家的方向。虽然我们在船上发现了一些地图，但维罗妮卡觉得这些地图对我们没什么用处，她倒是注意到飞行时飞船的罗盘上的风向指针在不断地变化，从东南风变成南风，再又变成西南风，如果之前我们在睡觉的时候，风向一直都在变化的话，那我们有可能已经到了西班牙，又有可能到了意大利的撒丁岛，也有可能到了非洲西部，由于无法确定我们所在的位置，因而也不可能确定我们要航行的方向。维罗妮卡忽然想到船上还有“地球定位仪”，它能够显示出“引力号”所在的位置。我们连忙跑回飞船，找到传说中的“地球定位仪”（一个连接在控制台上的小型地球仪），但看过之后的我们心情却一落千丈，因为定位仪的指针指在了非洲北部，离法国已经非常远了。



角豆树（结出角豆荚）：

这种树可以长到十五米高。它也被称为“约翰的面包”（传说施洗约翰拿它的果子当食物）。角豆荚内包着种子，它可作为咖啡的替代品，也可以研磨成粉用来做扁面包。生吃的时候还有甜味儿。

我们费了很大的力气，才点燃一堆用来烤鱼篝火，虽然没有面包和盐，但这却是我们吃过最美味的鱼。

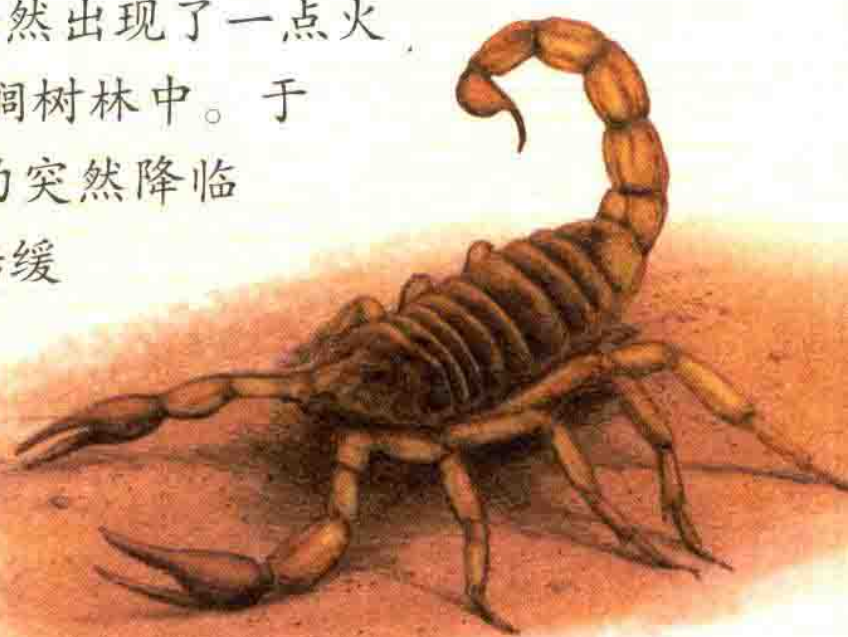


一望无际的沙漠

1931.7.19

✓

维罗妮卡提议：我们现在只能先找到一个村落，然后依靠村民们的帮助回家，马丁和我也赞同她的想法。接下来，我们开始迅速地补充蒸汽机所需要的木材，用以保证飞船升空后有足够的燃料。伴随着一阵强劲的南风，“引力号”的船帆快速地鼓起来，飞船开始从地中海海岸向非洲内陆航行了。在飞行的过程中，地面上的景观发生着巨大的变化：从郁郁葱葱的山脉变成了飘扬着淡淡沙尘的沙漠，茂密的树林也慢慢地变成了低矮的灌木丛。最后，连植被都完全消失了，只剩下烈日炎炎的沙漠。到了下午，风向变成了西北风，航行方向又随之改变。地面上的景观虽然没有什么变化，但在日落后不久我们发现远处居然出现了一点火光，晚霞的余晖还映衬出一幢摇摇欲坠的房屋，它矗立在一片棕榈树林中。于是，我们决定在这片绿洲的边缘地带悄悄地着陆，因为担心我们的突然降临会引起当地人的恐慌，所以还得把“引力号”藏好，马丁控制飞船缓缓地着陆在一片灌木丛中，我们迅速爬下飞船。正在这时，爱德加德忽然发出一声犬吠，大家赶紧小心地走近它一瞧，原来它发现了一只大蝎子，并赶跑了它，如果我们谁被蝎子咬伤的话，情况将会变得很糟糕。大家都抚摸着爱德加德，很感激它的保护。



蝎子：属于蛛形纲动物，蜘蛛家族的一员，是相当危险的动物。它的腹部分成两个部分。腹部的后段有毒腺，与之相连的是一对螫(shì)针(毒针)，当螫针刺戳到猎物身体，毒液会注入猎物体内，并杀死猎物。被蝎针扎到的人会很快感觉到全身火辣辣的如针刺一般，这是毒液进入血液中所产生的疼痛感。

(维罗妮卡)我丝毫不害怕蝎子，只是下一次请更加真实地记录我们的冒险经历。

