**ENCOUNTER WITH TIBER**

**Clio Trigorin :**

**7.20,2069：**

拥有巨大的助推器，宇宙飞船“TENACITY”（韧性号）是太空中装配过的最大的建筑物。即使当助推器离开后，在大约10小时之内，她将仍然伟岸。所有的这一切只能给予三十人，Clio Trigorin想到。我们第一次到达月球时有三个人，到达火卫一时有七个，火星有五个，土卫六有十一个……她想了一会这是否可以计划到一个幂级数，然后轻哼了一声；这样想得足够远，它会带你到有一天整个人类会走到宇宙的边缘。

出租车船在机器自动控制下滑行驶入码头，船上的Clio和其他六个人走出来，跳入韧性号的巨大腹部。在她出来的路上，Clio透过出租车船的窗户最后看了一眼遥远的地球，只看到了一点非洲、南极洲和南美洲。这可能是她离开之前最后一次这样直观地看到地球了，但是这对她来说并不像其他人那般多愁善感。她第一次看见地球是在十六岁，她去那里读大学；即使她已经喜欢上她的收养家庭，她的情感焦点依然在火星的那些红色的平原、锋利的火山口壁和巨大的山峰上，那里是她长大的地方。

不过，她还是确保最后看了一眼。它们正绕着地球转，然后返回到远地点，也就是它们轨道上的最高点；在它们下面，印度洋南部迅速消退，今天它的大部分地区都被云层覆盖。在这个轨道上再绕一圈，它将靠近北极、远离南极进入太空；他们将又一次看到西伯利亚、北冰洋和格陵兰岛，这些庞然大物占据整个荧光屏;再一次地，他们将看见地球随着他们向南摆渡而落下——最后，巨大的反物质发动机助推器将推动他们向上，而不是开始回落,在南极上空，他们将继续在一条直线上,前往在天空中第三亮的星星；在遥远的南方星座人马座发出的耀眼的光，现在似乎正悬挂在她的头上，对面是明亮的蓝白相间的后退的地球。

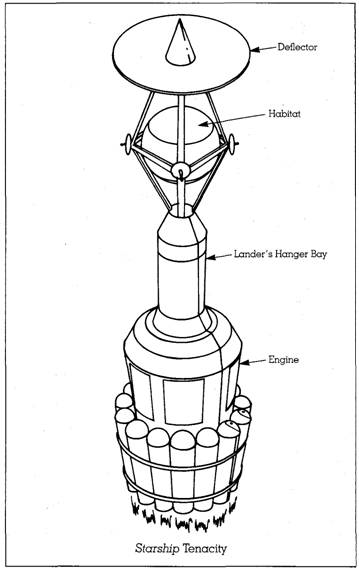
Clio环顾四周，发现其他人也停下来向外看了一会儿; 然后，船慢慢地转了个弯，把地球从他们的视野中移开了，只留下一个遥远的半月牙对着一大片星星。大家默默地转过身去。

他们都手拉手，沿着走廊飘过，直到回到自己的住处。Clio把一小包个人用品放进了储物柜，然后在屏幕上查看了她的日程安排。毫不奇怪，作为探险队的历史学家，她被邀请坐在驾驶舱客座上，用于助推和之后的太阳系外注射，但在那之前的一个半小时里，她一直没有特别的事情做。

微弱的电话铃声响起; 她打开屏幕，发现Olga姨妈和Jason叔叔发来视频通话。她咧嘴一笑——他们是她最喜爱的亲戚，他们从火星回到地球长途跋涉只为了看她的飞船离开（即使杰森坚定地坚持说，这主要是为了回家庆祝他母亲明年的100岁生日）。“很高兴再次见到你们，”Clio说。

坚韧号仍然如此接近地球，甚至没有明显的无线电延迟；只有靠近远地点的时候，你才能容易辨认出无线电信号需要一些时间来回传播。Clio心想，那将会改变的；最终他们将距离地球四又三分之一光年，而无线电以光速传播，也就意味着发送信息和接收答案之间至少要经历八年又八个月的时间。即使是在火星和地球相距最远的时候，当它们在各自的轨道上，太阳在它们之间，无线电必须经过远距离中继，信号和答复之间的时间差也从来没有超过45分钟。在一阵悲伤中，她意识到叔叔婶婶都已经70多岁了，这很可能是他们最后一次面对面视频了。

她会想念他们两个的，尤其是Jason叔叔，因为Jason的记忆将成为《从月亮到星星》（From the Moon to the Stars）的主要来源之一——这本书她倾向去认作是她的主要作品。



“你还好吗，Clio？”Olga问道。

“我很好。我只是在想我将要走多远，和再一次见到你们两个还要多长时间。”

“你会的，”Jason说。“你很可能不到三十年就回来了——从妈妈一路走过来判断，我们家的预期平均寿命大约是两百岁。”

“给Amber祖母一个拥抱，和她道歉我不在那里，”Clio说。“我很抱歉错过她的百岁生日，但是任务计划者还规划了其他的事情。”

“她会明白的。你知道的，她曾经和宇航员结过婚，”Jason说道。

Clio对这个有一点担心的是，Jason的父亲，她的祖父Chris Terence，在她出生的几十年之前死在一次任务中。没有疑问地，如果Clio这样死去，她的家人也会理解的。

“无论如何，我们只是希望你可以好运，然后指明避开家族职业有多难，”Jason说。

Olga朝她咧嘴一笑，说，“别让他困扰你了。我们都很骄傲。等你回来的时候过来看看我们吧——到时候我们才一百岁，而且火星看起来对老年人很好。”

“火星？”Clio说。“你要回来了！”

“当然，”Olga说。“这是家呀。”

Jason点了点头。“重游地球是一个很好的方式来提醒我自己，为什么我们要在Crater Korolev（科洛夫火山口）永久停留。你肯定还记得，Clio?噢，地球上有博物馆、图书馆和夜生活……但是，你最后一次爬上一座山，向外眺望一片平原，并且确信你可以从四面八方看到260英里以外的地方，而那片土地上却没有一个人，这是什么时候的事了?”

为了谨慎起见，Clio点击了桌面终端（通信器）上的锁，但是但她还没来得及回答，Jason意识到她在做什么，大笑道，“420千米。抱歉。我一生都在使用米，但是英尺对我来说更重要。不过无论如何，我希望你不介意我之前取笑你，Clio，但在你决定要在博物馆和图书馆度过余生，而不是像其他家庭成员一样在太空飞行之后，这确实有点好笑——”

Clio 耸了耸肩。“在为飞船存储数据的过程中，我们实际上带走了人类积累的全部知识。此外，我要去一个没有人能给我打电话的地方，那里也没有委员会，而有充足的时间去安静地读书和思考。那里是历史学家的天堂。”

他们又聊了几分钟，但是因为他们真正要对彼此说的唯一一件事就是，随着星际飞船离地球越来越远，无线电开始需要几个月甚至几年的时间才能到达飞船和家之间，他们会想念彼此的通讯；他们都希望通话另一端的人快乐健康，对话很快就结束了。

他们挂断电话后，Clio发现自己几乎有一个小时无事可做。她已经在这艘飞船上巡航四个月了；而路过的没有一个地方不是她已经去了很多次的。第一次探索其他星系对他们来说是件好事，因为他们知道每个人都有足够多不同的项目是多么重要，这样就不太可能会感到无聊，或者说至少相当容易缓解。

和Jason叔叔和Olga婶婶的通话让她的思绪再次飘向了“家族事业”。12年前当她离开火星时，还是一个安静、勤奋的16岁女孩，她主要想的是最终亲眼看到地球的辉煌。头几年，她把父母几十年来积攒下来的一部分钱都花在了地球这边的账户上，过得非常好——城市里人山人海，大海茫茫，天气晴好，出门不用穿加压服，博物馆、音乐会、剧院应有尽有。哈佛给了她一个极好的机会去研究她在夏天看到的所有东西，去了解所有丰富的体验：声音、气味和颜色究竟意味着什么，所以她很自然地进入了历史研究生院。

对历史学家的职业生涯来说，没有什么比接触到独特的资料更有用的了。Jason提到的“家族事业”可以追溯到很早的Clio的家族；她的许多亲戚都与让人类活到今天有很大关系。Jason的父亲在返程中死在月球上，那时候南极城只有四个人，被称为Tiber基地（Tiber Base）；Jason和Olga的孩子Christopher Terence II（克里斯托弗·特伦斯二世）是第一个在火星上出生的婴儿。在Chris出生后的第16天，Olga婶婶的哥哥Yevan就成为了Clio的父亲，所以Clio自己是第二个在火星上出生的婴儿,有一个她已经有点疲倦的梗——她在大学里一直认为没有人记得Clio Trigorin,除了偶尔的玩笑话(他们中大多数都需要面对找舞伴的难题，而火星上唯一的同龄男孩是你的表哥)。

因此当她进入历史学研究生项目，因为Clio有著名的阿姨和叔叔，通过他们联系到Terence，Jarlsbourg，Trigorin和Romany家庭——无论何时涉及到她的论文主题，每个教授都斜靠在桌子上说，“你可以了解到上世纪最重要的事件；那你为什么不那样做呢？它几乎保证了会出版。”

她没有怎么反抗这些；至少这是一个和她的家人多交流的借口。原来Jason叔叔是一个喜欢收集东西的人。他有很多来自家人的日记和信件，都耐心地待在地球上的仓库里，因为他的继父Sig Jarlsbourg为他保存了这么多，他一直在想哪一年Jason会有时间回来。当Clio开始认真研究时，Jason立即给予了许可，Sig打开了文件并给她存储了这些。她常常想知道Jason是否意识到这些东西有多么暴露。当《从月亮到星星》出版时，他就会找到答案。

此外，他已经知道成为她的线人意味着什么。Clio的第一本书《人类向太空移民简史》（A Short History of the Human Emigration Into Space）不仅取得了重大成功，而且颇受欢迎。毫无疑问，这让Clio有了写下一本更厚更充实的书的机会，《从月亮到星星》。

然后她的导师来找她，提到了一些联系，以及被选中执行坚韧号（Tenacity）任务的可能性，这是第一次到半人马座阿尔法星的载人航行。尽管她已经有将近十年没有上过太空或离开地球了，但她的家族传统中有一种东西响起来说：“是的，我需要这么做。”她接受测试,做准备,因为基础的要求是成为拥有良好的出版纪录、健康的身体以及三十岁以下年龄的历史学家（这样在她回来之后，至少还有机会为国家服务几年）她通过她的资格惊讶了每个人(也许除了她的家人)。

“现在我来了，她想。有任何疑问已经有点晚了，我想我也没有任何疑问。”

她漫不经心地浏览她的电脑文件。她在ShareSpace全球企业博物馆(ShareSpace Global Corporate Museum)发现的Sig Jarlsbourg的收藏中的每一份文件，以及她对这个项目所做的每一次采访——超过400次，涉及106个不同主题——都以超高分辨率的形式呈现在那里。

她认为，我们研究泰伯人（Tiberian）科技的另一个好处是：我们将保存一个更好的旅程记录，以便找到它们，或者至少找到它们所在的地方。但我们仍然没有赶上他们；他们制作的材料我们无法复制。这艘船的设计围绕着必须使用他们可怕的能源和我们薄弱和劣质的材料。

她点击的速度更快了，她看到了月球上奇怪物体的图片，以及数千年前它们自己离开恒星的照片。多么奇怪啊，在我们第一次去星星的旅途中，我们人类已经在很大程度上知道，围绕着最近的星星我们会发现什么在这一点上，我们的经验肯定与他们的不同。这也太奇怪了——

Chris Terence来到这里接受宇航员训练的那一天，她闲来无事地打开文件，看到了他的照片。Jason的父亲，就是她堂兄以他的名字命名的那个人。不请自来地，脑子里突然蹦出了几句话——从月亮到星星，粗略地说，这至少是一个体面的开端。

“在1969年7月20日到2069年7月20日之间，人类从一群争吵不休的国家变成了一个或多或少统一的全球文明，从几乎没有实现到距离地球1.5光年远的月球的航行，到试图达到四又三分之一光年的距离。我写出这些话，作为一个出生在火星上的人，一个将成为第一批离开太阳系的人类船员之一的人，一个几乎不再记得去过多少次月球的人，无论多少次我比较那些数字去看我们已经走了多远，仍然有一些失去了核心的感觉。

“以我们最终的最高速度，我们将用3.75秒走完1969年阿姆斯特朗（Armstrong）、奥尔德林（Aldrin）和柯林斯（Collins）三天的路程。或者用天文学家在太阳系中测量事物的方式来考虑：地球和太阳之间的距离被称为一个天文单位（astronomical unit），或者一个AU。1962年，当时速度最快的人造物“水手2号”（Mariner 2)花了三个多月的时间，在去金星的途中绕着一个弯曲的轨道飞行了半个天文单位；现在以最高速度，乘在卡西米尔效应（Casimir-effect）激光器的光束上，我们将在十分钟内走完同样的距离。月球离地球只有四分之一天文单位的距离，阿波罗号花了三天时间才到达那里；每年地球需要一年的时间绕太阳公转一周，行程约为六又三分之一个天文单位；12年后，我们将达到27.5万天文单位。我们的坚韧号和尤里加加林(Yuri Gagarin)的沃斯托克(Vostok)在速度和距离上的差异，远远大于哥伦布(Columbus)的圣玛利亚(Santa Maria)和沃斯托克(Vostok)。

“然而，尽管数量惊人，我们的物种本身却胜过它们。也许最令人惊奇的事情是，在我们从几乎没有到达月球到航行星星际的一个世纪里，我们在最初的三十年里几乎是停滞不前的——”

**第一部分（PART I）**

**CONTACT L1GHT\*--**

**ANOTHER SMALL STEP**

**2002-2013**

\*1969年7月20日，人类在月球上说出的第一句话；当灯光显现时，巴兹·奥尔德林（Buzz Aldrin）说的是，鹰爪下的东西升起了。

**1**

很多时候，我想我记得，但大脑在玩把戏。我想其中一个原因是，我从外面记住自己，不是我看到了正在发生的事情，而是我正在看我自己。我认识一个心理医生，他几年前才到过火星，他说这不是绝对正确的，但这是一个很好的指标，我自己不太记得清了。可能是他经常说给我听，以至于现在在我的脑海里都有一个关于他的故事，画面中4岁的我坐在奶奶特伦斯家里客厅的地毯上，看电视，还有听我妈妈解释我父亲可能将被杀死的事。

和NASA的老家伙们谈谈，这些人在我还是菜鸟的时候就退休了，他们把1972年最后一次登月后开始的那段时间称为糟糕的几十年（the Bad Decades）。确切的日期很难确定；很多人说NASA之前仍然在与Skylab（NASA的天空实验室）、Viking（维京号，火星表面安全着陆并返回水面图像）与Soyuz（联盟号飞船）会合，更多分裂发生在卡特总统的执政后期与里根总统的执政前期，他们真正的衰退在2000 年他们对某些任务承诺了行星助推器（Starboosters）——2000年正是爸爸加入宇航员队的那一年，所以我猜你可能会把他看作转变的一部分，但是大多数老人都把奋进号的失事看作是这几十年最糟糕时期的最后一口气，所以你可以说，这是我父亲真正走出来的时期。

父亲是Chris Terence（克里斯·特伦斯），宇航员兼天文学家，出生在人类首次登月的那一年。他被他们在加州理工学院称为“do-looper”，因为在一个老的计算机语言里，循环语句是计算机将运行一遍又一遍的一组代码；而在加州理工学院，do-looper是指一个人获得了学士，然后攻读硕士，然后再回来攻读博士学位。所以爸爸是90级，93级和97级的学生，他花了尽可能多的时间在加州空军国民警卫队的第144战斗机联队（the 144th Fighter Wing of the California Air National Guard），为他的宇航员申请获得更多的飞行时间。

他想到了去加州理工学院的策略，加入一个飞行战斗机的警卫中队。我记得几年后，在他的物品中，我们从一本学生大学指南中找到了一份前50所科技大学的名单，上面用铅笔标出了最近的空军基地；而那天已经是他高二的十月了。列表里排名第一的是加州理工学院（Cal Tech）和弗雷斯诺昂基地（Fresno ANG Base）。奶奶说，当她意识到他在16岁时就开始计划这件事时，她一点也不感到惊讶。她常说他在“妈妈”之后的下一个词是“宇航员”——“没有人想要一份确切的工作更甚过那个男孩想要成为宇航员。”

所以当他在警卫队作为机工长工作的时候，他把自己投入到航空工程学士学位，一个优秀的学生工作不仅帮助他支付学费，也让他为下一个步骤振作起来——应用物理学和飞行学校的硕士学位，最后还有他的天文学博士学位，此间他尽可能挤出更多小时的飞行时间。

博士毕业后，他亲自发现了上世纪90年代美国许多科学家所发现的东西——除非你正在从事施乐（Xerox）或IBM本周想要建造的东西，或者在有很大影响力的国会议员的保护下做医疗工作，在美国没人想要你。我们正在训练全世界的科学家，他们回国开拓了数千个前沿，但我们却派我们的年轻科学家——那些通常处在他们最有生产力的岁月里——去大学教书，写游戏软件，或做常规的医院实验室测试。毕竟那些年，那个因为博士论文指出了使用特定的病毒对抗特定癌症的方法而赢得诺贝尔医学奖的女人接到斯德哥尔摩（Stockholm）比佛利山庄（Beverly Hills）的一家诊所的电话，她学完皮肤科的专业后去了那里。不管这是否是有意识的政策，美国希望富裕的青少年看起来更好，而不是想要保持他们在科学技术领域的主导地位。大胆地去以前没人去过的地方在电视上是可以的，但在现实生活中，那些想这样做的人不得不把它当作一种昂贵的爱好来追求。

所以Chris，这个固执的人，耸耸肩，决定了如果他想要一个稳定的收入，他必须比他计划的更早得到宇航员的工作。在这期间，他在三所洛杉矶地区的大学里做兼职，教授相同的天文学入门课程，有时还在联邦快递公司当轮渡驾驶员。

碰巧的是，作为他正在进行的项目之一，他通过互联网从各个天文台获得了深空图像(在没有像行星这样的相对邻近天体的地区的望远镜拍摄的天空图像)。他建立了一个程序来记录照片拍摄的日期和时间，看看是否在其他时间拍摄过类似的天空，然后比较两者;如果图片中的任何一颗恒星似乎在移动，他的电脑就会标记出这种情况，因为明显的移动表明该物体可能是小行星或彗星。通过让他的计算机程序主要在地球轨道平面上搜索图片，他可以寻找ECO，即“穿越地球的物体”—— 有朝一日可能撞击地球的小行星或彗星。几个小期刊愿意公布任何关于发现新ECO的论文，而现在，在寻找一份更好的工作、希望进入宇航员队的时候，他需要的是简历上出现更多的论文，即每一次工作或申请经费的时候研究科学家必须提交的论文出版履历。

这是他的第四次发现，没有任何东西会对地球构成威胁，也不会成为太空探险者的合理目的地。它只是个块状的柏油岩，大约相当于地球上一个小山的大小，但至少在国际天文学联合会的规定下，它被命名为Terence 1995 BR，其简单含义是“1995年由Terence发现的小行星，随机生成附加的代码‘BR’，以防他今年再次走运。”

再一次，或多或少地，一次偶然的机会，在他任教的一所社区大学里，有一位积极进取的公关总监把他发现的经过传真给当地电视台。这是在八月的第二周，传统上这是一个散漫的新闻时间，许多节目会播放大量有趣的故事。

Chris刚刚从教室里出来，周围是一群正试图解决问题的困惑的普通学生；或者是上课时，被一个头发是火焰喷射形状的年轻女人靠近，不比他的学生大多少，用一个麦克风对准他。在她身后，一个留着胡子、扎着马尾、戴着鼻环、穿着一件溅满颜料的T恤的年轻摄影师蹲下来，把相机举到肩上，把镜头对准了Chris。他吓了一跳，往后退了一步。

Amber转身面对摄影师，略微梳理起她的红头发，得到了他的点头，然后说道：“我们在这里与Christopher Terence博士在一起，他发现了一颗以他的名字命名的小行星。特伦斯博士，你有什么看法？”

“你到底是谁?”他问道。父亲从未因他的机智而出名。

“我是Amber Romany，来自第九频道。此刻我正在做我的工作，电视台要采访你，学校说你在这里。发现一颗新的小行星是什么感觉?”

“我回到家，当我检查电脑屏幕时，程序告诉我说我做到了，”他说。“所以我重新检查了这个程序的结果，它看起来是正确的；然后我检查了一下，确定它不是以前发现过的；然后我通知了IAU，他们同意了，就这样。和账单一样令人兴奋，但不用付钱。”他转身就走，想找出是谁让电视台的人参与进来的。

Amber又问道，“你自己做到这些，是有什么目的呢？”

“什么？”

“您的副校长说您为空军国民警卫队（the Air National Guard）驾驶F-15战斗机。 弗雷斯诺（Fresno）的第144办事处说您飞行了很多场。 自获得博士学位以来，您已经发表了大量论文。 这些只是我通过一些电话访谈和网上搜索科学摘要进行的基础研究，但是我认为我看到了一个规律。所有在飞机上度过的时间，以及所有的科学工作，都是一个想要有资格进入宇航员军队伍的人。”

Chris环顾四周。 他的一些学生仍在四处闲逛，要么看着他，要么试图潜入他和Amber的背后向摄像机挥手。他们有些奇怪地看着他；他耸了耸肩，举起了手：“好吧，被你抓到了。我无法想象太空中没有一块那么有趣的岩石，而我很乐意去那里或其他地方。”

她朝他微笑。"现在你能告诉我你找到小行星的感觉吗？

"嗯，"他说，"它总是有点令人吃惊；许多空间（a lot of space）和所有曾经发现过的小行星，加起来的质量不会占到月球的百分之一......"

她和他在走廊里谈了将近一个小时；之后当他给论文打分，甚至当他渐渐入睡时，他都不停地告诉自己所发生的事情是，Amber太漂亮了以至于他愚蠢地说个不停，还不断提醒自己，采访可能会变得如此扭曲，任何有科学知识的人都无法搞清楚她一直在谈论什么。

令他惊讶的是，他比平时更晚睡去看这次的新闻，而且他不得不承认，这次采访似乎很聪明，关注的都是重要的问题。同时，看着屏幕上的Amber，他意识到她和他记忆中的一样美丽。