

趣味科学丛书



# 科技趣闻

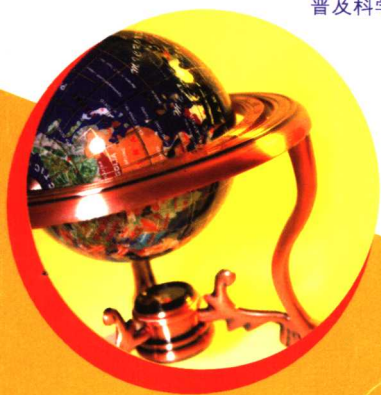
## INTEREST SCIENCE

主编：李楠

科学是人类进步的阶梯，

已经成为现代人的共识。

普及科学知识，提高科学素养也是人们在努力实施的事情。



中国戏剧出版社

趣味科学丛书

# 科技趣闻

(下)

主编 李楠

中国戏剧出版社

## 目 录

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 三 荒诞奥秘 .....      | (155) |
| 荒诞的升空 .....       | (155) |
| 天上出现了五个太阳 .....   | (157) |
| “天再旦”奇观 .....     | (159) |
| 呼风唤雨的枪声 .....     | (163) |
| 紧急降落的波音 747 ..... | (165) |
| 天神救英军 .....       | (167) |
| 海市蜃楼 .....        | (169) |
| 沙子吃人 .....        | (172) |
| 幽灵岛 .....         | (174) |
| 自天而降的怪物 .....     | (177) |
| 赤道上安家的企鹅 .....    | (179) |
| 沙粒音乐家 .....       | (182) |
| 夏冰怪洞 .....        | (184) |
| 自杀之谜 .....        | (187) |
| 欲速则不达 .....       | (189) |
| 尼奥斯湖奇灾 .....      | (192) |
| 倒霉的伊凡 .....       | (194) |
| 失踪的纽扣 .....       | (197) |
| 不翼而飞的金刚石 .....    | (199) |
| 死海神灵 .....        | (201) |
| 诸葛亮南征遇险 .....     | (204) |

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| 毒药事件 .....          | (207)        |
| 送给“新娘”的礼物 .....     | (209)        |
| 石头里崩出青蛙 .....       | (212)        |
| 白蚁吃白银 .....         | (214)        |
| 古堡杀手 .....          | (217)        |
| 神秘的夜袭者 .....        | (219)        |
| 人鸟大战 .....          | (221)        |
| 改造杀人蜂 .....         | (224)        |
| 黄金部落的保护神 .....      | (227)        |
| 鳄口脱险 .....          | (229)        |
| 神树仙塔探秘 .....        | (232)        |
| 荒唐的战争 .....         | (234)        |
| <b>四 机遇故事 .....</b> | <b>(238)</b> |
| 旅行家的野餐 .....        | (238)        |
| 孩子的游戏 .....         | (239)        |
| 小裁缝的际遇 .....        | (240)        |
| 醉鬼的奚落 .....         | (242)        |
| 达尔文巧遇恩师 .....       | (246)        |
| 盗窃案的启示 .....        | (248)        |
| 垃圾堆里的发光物 .....      | (253)        |
| 炼金者的小便 .....        | (255)        |
| 天花板上的蛛网 .....       | (257)        |
| 邮票上的创新 .....        | (261)        |
| 啤酒厂奇遇 .....         | (263)        |
| 捣乱的花猫 .....         | (267)        |
| 苍天捉弄阿贝尔 .....       | (269)        |
| “不务正业”的发明 .....     | (272)        |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| 巧遇车祸 .....      | (274) |
| 战争逼出来的发明 .....  | (276) |
| 小女孩的糖纸 .....    | (277) |
| 天衣无缝 .....      | (279) |
| 令人作呕的发现 .....   | (282) |
| 牢骚引出的发明 .....   | (283) |
| 种族歧视的恶果 .....   | (287) |
| 患脚气病的鸡 .....    | (289) |
| 爱情的产物 .....     | (292) |
| 啤酒冒泡的启示 .....   | (294) |
| 好马也吃回头草 .....   | (295) |
| 投机取巧也成功 .....   | (298) |
| 落水的老鼠 .....     | (300) |
| 阴错阳差的诺贝尔奖 ..... | (302) |
| 戴维的牙痛 .....     | (303) |
| 餐桌上的意外收获 .....  | (305) |

### 三 荒诞奥秘

## 荒诞的升空

1993年5月20日傍晚时分，法国第31工兵团在塔尔纳——加龙省布洛科镇进行常例的跳伞训练。一开始，如同平日一样的正常，一样的壮观——一架架铁鸟在空中腾飞，一朵朵伞花在空中优美地绽开，向地面飘落下来，红色的夕阳给白色的伞花抹上一层粉红，给壮观的训练场面增添了几分瑰丽的色彩。

轮到第三架飞机跳伞了，飞机降到了离地面500米的低空。

跳伞分队队长布尔纳看了一下手表：此刻是下午6点30分。这时，他命令第一组开始跳出飞机。当第一组自由下降12秒钟之后，他又命令第二组跳出，年轻的迪埃·达朗准尉及战友们从舱门鱼贯跃下。他们跳出飞机后，便要立即打开降落伞。500米高是个很低的高度，他们将很快到达地面。

突然，一起跳下的战友们发现达朗准尉跳出舱门后，还没等降落伞张开，就像电影特技镜头里看到的那样，不是落向地面，而是很快地向上升去。只一会儿功夫，就从同伴的视野中消失得无影无踪。

当最后一组跳下的布尔纳降落到地面，听到达朗准尉的同伴叙述方才这一荒诞的事件时，他简直不相信自己的耳朵：难道我们受到的都是地球引力，惟独达朗准尉受到的是太阳引力？

基地接到报告后，立即派出搜索分队在降落区域四处寻找，又派出两架侦察机在达朗准尉失踪的空域寻找，可是都无结果。

两个多小时后，正当大家忙成一团时，消息来了：在距跳伞地点 60 千米外的农田里，一位农民发现了腰系降落伞躺在地上已昏迷过去的达朗准尉。在达朗准尉被送到附近医院后，医生发现他的手和脚被严重冻伤，但其他部位没有什么问题；达朗准尉身上所带的高度计显示，他曾经到达过 8000 米的高空。

达朗准尉这是怎么啦，是什么力量把他从 500 米的低空推到了 8000 米的高空？

清醒过来的达朗准尉说，他自己也搞不清楚是怎么回事，只觉得刚跳出飞机时，往下掉过一小段距离后，就感到自己好像被一团厚厚的棉花裹住一样，在空中停住了。然后，耳边的风呼呼地响了起来，他惊恐万分地发现地面离自己越来越远，自己正在反常地往上升去。当升到了云层中时，自己再也搞不清究竟是在上升还是下降了，眼睛看到的是一片白茫茫，耳边听到的是风呼呼响，身体感到越来越冷。再后来就失去了知觉，但在失去知觉之前，他并没有忘记打开降落伞……

对达朗准尉的奇遇，气象学家的答案是，他遇到了“大气泵”。原来在天空中，除了刮水平方向的东、南、西、北风外，还有垂直刮的风，它们即是上升气流或下降气流。例如含水汽丰富的地面空气被太阳晒热膨胀后，会像热气球一样迅速上升，而且升得越高速度越快，在 500 米以上的空中可达每小时 30 ~ 50 千米。这种被称为“大气泵”的上升气流范围都比较小，一般直径约几十米。不幸的达朗准尉跳下飞机后正好陷入一个“大气泵”中，因此随着上升气流被抽到高空去。

在大气对流层中又有个“高度越高，气温越低”的规律。

高度每增加 100 米，气温大约下降  $0.65^{\circ}\text{C}$ ，在 8000 米的高空，气温将降到  $-40^{\circ}\text{C}$  以下，难怪达朗准尉的手脚都被冻伤了。

类似达朗准尉遭遇的险情以前也发生过。1983 年 9 月 26 日，澳大利亚布里斯班举行英联邦运动会开幕式彩排时，有一组 3 名跳伞员跳离飞机后，降到 1500 米高度遇到一股野火燃烧所产生的上升气流，结果以每秒 30 米的高速度直冲云霄。在 3000 米高空，他们进入强对流云团，经受了电闪雷鸣和冰雹轰击的折磨。好在经验丰富的他们毅然抛弃主降落伞，以自由落体形式下坠，逃离上升气流，直到 450 米高度才打开备用伞，精疲力竭地降落在远离运动场的地方。

不过，这 3 名澳大利亚人及达朗准尉，如果和半个多世纪前的 5 名德国人比起来，则要算是十分幸运的了。

1930 年，5 名德国滑翔机驾驶员在罗欧山脉上空被卷入到一块有雷电的乌云中，不得不弃机跳伞。不幸的是，一股强大的上升气流把他们带入过冷水汽区，结果 5 个人都成为冰雹形成的凝结核，在他们身上结成了越来越厚的冰块，成为 5 个巨大的“人雹”。最后，这 5 个包裹着厚厚冰块的“人雹”落到地上，4 人被冻死或摔死，只有一名叫盖伊·默奇的奇迹般地获救存活。

## 天上出现了五个太阳

中国神话传说中曾流传着一个“后羿射日”的故事。传说夏禹时，天空中 10 个太阳一齐升起，灼热的阳光使草木枯死，大地被晒成一片焦土。力大无穷的神射手后羿为救万民于水深火热之中，使出神力，挽动强弓，一连发了 9 箭，射落了 9 个太阳，才使这个世界恢复了秩序。

当然，这是一个神话，可是，如果碰巧的话，你也许能目睹这样的神话再现呢！

1790年6月29日上午8点，在俄国的彼得堡，天空浮现着淡淡的白云，那蓝蓝的青天仿佛蒙上了一层薄翳。人们惊奇地看到，太阳的两旁逐渐形成了一条横贯天空的白色光带，接着在太阳外围出现了一个相当大的光环，从里到外，依次是红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫7种颜色。紧接着，在这彩色光环与白色光带相交的地方，出现了两个和太阳相似的耀眼的光点。

“天上出现了3个太阳！”人们纷纷奔走相告。一些虔诚的教徒则垂下头，不停地在胸前划十字：“万能的主啊，请饶恕我们的罪过，快来拯救我们吧。”——他们把这当做是世界末日来临的凶兆了。

这样的奇景，也曾在我国数度露面。较近的一次，是1986年12月19日发生在西安的“五日贯天”奇观。

这一天，西安市被一层绢纱似的薄云笼罩着，冬日的阳光透过这层薄纱，柔和地洒向大地，给这灰色的古都抹上了一层暖色。将近中午时分，人们意外地发现，这暖色突然浓重起来，周围明晃晃的——西安一改往日灰蒙蒙的冬天气调，有了好似南国夏日般明快的色彩。

“这是怎么回事？”人们不由仰起头来，“哎呀，天上有5个太阳！”

看过当时天空的人很难忘记这壮观的一幕：太阳光盘呈火红色，边缘为金黄色，光辉灿烂，耀眼夺目；在太阳的两侧各有2个小一些的“太阳”，一条绚丽异常的彩色大半圆光环将4个“小太阳”和太阳贯穿起来。4个“小太阳”非常明亮，闪烁着神秘的光辉，就像一条项链上的4颗明珠。

被这罕见的奇观激动不已的人们不由发问：天空中为什么会同时出现好几个太阳呢？

科学家们认为，这其实是一种称为“晕”的光学现象，只不过是大气玩弄的把戏而已。说起来，晕并不是一种罕见的现象，我们有时可在太阳外围发现一个相当大的彩色光环，那就是日晕。可是，复杂的晕往往会有多个光环，或伴随有光带、光柱、光十字，甚至在空中同时显现出几个“太阳”，那就成了罕见的壮观天象。

晕是怎样形成的呢？它是伴随着高空中的卷层云而出现的。卷层云大约距离地面 6000 米~9000 米，那里温度约在  $-20^{\circ}\text{C}$  左右，因此，空气中的水分是以呈正六角形柱状的小冰晶形式存在的。当它们在空中排列混乱时，阳光从冰晶的一个侧面射入，又从另一个侧面折射出来，就像透过三棱镜一样，会在太阳周围形成光环。

如果恰逢卷层云中的这种六角柱状小冰晶大都垂直悬浮在空中，而太阳又升得不很高的时候，此时阳光通过许多小冰晶折射出来的光线会聚在一起，就在太阳附近的某些地方形成很亮的光点，状如太阳，呈现数日并升的奇观。

当然，这些条件很难凑在一起，因此，这种奇异景象是很少出现的。这就难怪过去迷信的人要把它看成是灾祸的预兆了。

## “天再旦”奇观

晋朝咸宁五年（279），在汲郡一座战国时代的古墓中出土了一大堆竹简。人们一看，啊，原来是一部写在竹简上的中国古代编年体史书，一共有 12 篇，记载了从夏朝开始，包括商、西

周和春秋、战国历朝的重大事件。这可太令人兴奋了，因为早期中国的历史，尤其是夏、商、西周那段时期，很少有确凿的文字资料，这下可给研究历史提供了最好的原始资料。

可是，人们也发现，这部后来被称为《竹书纪年》的古书中，也有着一些看上去荒诞难解的话。如描写西周开国那一段历史时，有“懿王元年天再旦于郑”的记载。这段文字不难理解，就是说：周懿王元年，在郑地（今陕西凤翔）曾经有过一天之中天亮过两次的事。可这样的话人们就不懂了：天亮以后要到晚上天才黑，天再次发亮应是第二天早上的事，一天之中怎么可能亮两次呢？

这疑问，一问就是 1700 年。一直到现代，才有天文学家对此作出了一种解释：“也许，这是一次黎明时的日食造成的奇特天象。”这么一说，人们恍然大悟：“是啊，太阳刚出来就遇上了日食，太阳不见了，等日食过去后才又出现，这不就是天亮两次吗！”话虽是这么说，可人们毕竟没见过这样的天象奇观，对这解释是否符合实际心中没有底。“唉，要是能亲眼看一看就好了。”人们不无遗憾地想。

机会来了。

天文学家预报：1997 年 3 月 9 日早晨将发生一次日全食。这次日全食发生于俄罗斯斯比克以北和我国新疆阿尔泰地区，然后扫过蒙古和我国的漠河，最后结束于北冰洋。而且，天文学家还颇为兴奋地告诉大家：在这次日全食的同时，2400 年回归一次的海尔一波普彗星也将出现在空中。届时，日全食和彗星这两种天文奇观同时出现在空中，其场景将是非常壮观的。

听了天文学家的预报，历史学家高兴得简直要跳起来：“这不就是观察‘天再旦’是否确实的大好机会吗？要知道，这样

的机会可是要好几百百年才有一次的啊!”于是,3月初,当大批天文学家纷纷赶往观察日全食角度最佳的黑龙江漠河时,有好几位历史学家却悄悄来到了新疆塔城,虽然这里观测日全食的角度太偏,但这里发生日全食的时间正好在黎明前后,有可能见到“天再旦”奇观。

他们果然不虚此行。

3月9日凌晨,学者们登上塔城最高建筑银翔大厦楼顶。7点钟,这里正处在黎明前的黑暗之中,星斗满天。这时,大家都看见了,海尔一波普彗星正显现在空中,星头聚凑如雪团,彗尾上部清晰呈梭状,下部飘渺似雾烟。在星空中,彗星似一位身披薄纱的仙女,在群星中梭行。

“啊,天亮了!”8点10分,天渐渐发亮了,满天的星星被淹没在曙光之中,彗星“仙女”也不见了,仿佛一头扎进鲜亮的朝霞中去了。

好景不长。8点30分,东方景象大变,已亮的天色又暗淡了下去,朝霞变得像晚霞一般,光彩渐渐地消退下去。云裙由原先的橘黄色变向血红色,云顶的血红色则转为铁红色、铁黑色。这霎时的逆变,使大家产生了一种怪异惊恐的感觉。与此同时,大家心中又隐隐地有点激动:这不就是天开始黑了吗!

天真的黑了。8点38分;天色已相当昏暗,已经消失的彗星猛然又出现在空中,与它同时显现的,还有几颗较大的星星。不过,此时的彗星没有了方才的温柔,就像一把雪亮的匕首斜刺于半空。8点40分,彗星达到了极亮点。这景象既壮观又诡异,观者无不骇然惊诧。

不过,这“黑夜”并未维持多久。8点45分起,曙光再次从东边现出,天空又逐渐变亮,美丽的朝霞又挂在了天边。

“看，日出！”8点50分，在大家的欢呼声中，太阳在地平线上探了一下头，随即缓缓升起。与往日日出不一样的，今天升起的不是往日那个圆圆的太阳，而是明晃晃的一弯形状极像月牙的“日牙”，而且，这“日牙”正在逐渐“长胖”。从这弯罕见的“日牙”身上，人们不难知道刚才地平线以下发生的变化——太阳升起前发生了日全食，所以天亮了一下又暗了下去。

太阳渐渐复圆，9点5分，太阳中蚀的部分和发亮部分约各占一半。9点35分，太阳复圆。

中午，当初春和煦的阳光洒遍塔城时，学者们已经统一了认识：这次观测完全达到预期效果，说明了历史的记载一点也不荒诞，周懿王元年的那次“天再旦”指的就是天亮了再暗下来又再亮，东方的朝霞变晚霞重变朝霞的现象。当时可能是一次日全食或食分很大的日环食出现。学者们还大呼“过瘾”、“幸运”，因为日食和彗星同时出现，人类有史以来只有过4次，这次观测时彗星和云霞的变幻隐现提供了极好的参照，所以“天再旦”天象特别明晰。

一个疑问解决了、一个新的问题又摆在了学者的面前：要不要改动中国的编年史？因为根据天文学家的计算，公元前899年的日食可以在凤翔造成“天再旦”效应，看来，那一年就是周懿王元年。现在公认的中国最早的确切纪年是公元前841年，这样一来，可望使中国有确切纪年的历史前移58年。

一次天象观测，可以导致历史的改写，这大概是天文学家所意想不到的吧。

## 呼风唤雨的枪声

在我国云南的怒江西岸，绵延着高耸入云的高黎贡山。虽然这里地处亚热带地区，常年气温较高，但因山势高，山上还常会飘起鹅毛大雪，雪线以上仍有积雪冰川。山脚下则有着莽莽的亚热带森林，像一块绿色的厚丝绒，铺垫在头顶银白色帽盔的高黎贡山底部。在这大块浓重的绿色中，镶嵌着几十面晶莹的小镜子——森林湖泊。这些湖泊中的水来源于高山上融化的雪水，平时湖水冰冷，涟漪不起，一片沉寂。

1978年6月的一个上午，中科院昆明动物研究所的一批工作人员来到其中的子里湖畔采集标本。当时晴空万里，初夏的骄阳已冉冉升至半空，弥漫在湖畔的雾气正在渐渐消退。“看，一只鹿！”有人发现一只鹿从草丛中窜了出来，跃向密林。马上有人举起了猎枪，“吧、吧、吧”连射了几枪，鹿应声倒地。

当人们正在兴高采烈地收拾猎物时，意外的事情发生了。在他们周围弥漫起一片雾气，它由小到大，从淡到浓，越来越厚重，遮住了阳光，并快速地向四周扩散。仅仅是那么10多分钟，蓝天便变得黑蒙蒙的，使近在咫尺的人们相互都难以辨认了。还未待人们从惊恐中醒悟过来，呼啸的狂风便带来了一场滂沱大雨

.....

类似的奇事还发生在我国四川西部贡嘎山的海螺沟。贡嘎山是一座海拔高度为7556米的大雪山，由于山势奇雄，积雪累累，向来被人视为神山。在它东坡的海螺沟，有着极为典型的冰川奇观。1986年10月，上海和四川联合组成的一支摄像队，专程来此拍摄一部介绍冰川景观的电视片。

队员们在饱览并录下了冰川神功琢成的“玉柱”、“玉桥”、“玉桌”、“玉洞”、“玉蘑菇”及“大冰瀑布”等奇异景观后，对未能录到百年难逢的冰崩壮观感到遗憾。有队员提议，何不用枪击制造人工冰崩。导演同意后，大家选择了一堵厚实的冰墙为拍摄目标，于是，自动步枪与摄像机同时瞄准了它。“预备，放！”导演一声令下，“吧”的一声，打破了峡谷中的宁静，与此同时，摄像机也开动了，大家静静地等待着冰崩奇观的出现。

奇观真的出现了，不过，不是冰崩，而是在谷地里霎时腾起一股雾气，迅速变成大片云雾迎头罩来。队上的藏族向导惊叫一声：“惊动山神了，有危险，快跑！”队员们与快速扩散的云雾赛跑，但云雾一路领先，当队员们越过沟谷，眼看再翻座山脊即可归营时，云雾益发浓厚，夜幕提前两个小时降临。大家在黑暗中迷失了方向，一筹莫展。幸亏留在营地的伙伴听到步话机呼救后，带着电筒及时赶到，这才将他们领了出去。队员们刚回到营地，狂风便拔地而起，大雨即倾盆而下……

枪声为什么能为这宁静的谷地呼来狂风、唤起大雨呢？难道真如有些人所讲的那样，是“惊动了山神”吗？

当然不是。这与当地的地形和气候条件有关。如高黎贡山的6月恰为雨季，平时空气中湿度很大，夏季的高气温使谷地上空的气温高达40℃左右，这就使空气中有可能保持极高的温度。但是，这里的湖水却因源自山顶的雪水，温度很低，从而在湖面上保持了一个低温层。子里湖处在山谷洼地之中，平时很少有风，这就使湖面的低温层与上空的高温高湿空气层能保持脆弱的平衡。可一旦有外界的声浪冲击，就会导致上下空气层的剧烈对流，高温度的热空气遇到冷空气迅速凝结成水滴，于是就形成了狂风大雨。

海螺沟的奇事，道理也一样。拔地通天的贡嘎山巨大的山体，尤如天然的屏障，使海螺沟不受西来强风的侵扰，加上它长期与世隔绝，人迹罕至，习惯于风微山静，空气中的温度处于饱和状态。枪声使空气发生振动，湿润空气生雾致云，云腾致雨。要不是摄像队员们逃得及时，这场罕见的暴风骤雨，真可以置他们于死地的。

## 紧急降落的波音 747

1982 年 6 月 24 日下午，一架满载着 247 名旅客的波音 747 客机从伦敦机场腾空而起，向新西兰的惠灵顿国际机场飞去。

飞机掠过印度尼西亚爪哇岛上空时，机上的高度仪显示出飞行高度是 11000 米，其他的仪器显示表明飞行状态一切正常。

突然，副驾驶员格雷弗斯发现挡风玻璃外似有星星火花在闪烁，定睛一看，右面的一台发动机好像在燃烧。与此同时，机长也觉察到飞行状态起了变化。于是，在与机组人员简短商讨后，机长下令飞机左转弯，向 190 多千米外的雅加达机场飞去，准备紧急降落。可这时，飞机的 4 台发动机都已熄火，这架失去动力的巨型客机只能在空中滑翔飞行。飞机的高度在急速下降，247 名旅客和 8 名机组人员的生命处在危急之中。

波音 747 下跌到离地面 8500 米时，机长命令格雷弗斯重新启动发动机，没有成功。下令再次起动，仍然不行，4 台发动机还是处于熄火状态。眼看飞机离地面越来越近，机长几乎绝望了，脸上蒙上了一层死白色。

可是，奇迹出现了。当飞机离地面 1500 米时，一台发动机突然恢复了工作！80 秒钟后，其他 3 台发动机也相继轰鸣起来。

最后，波音 747 终于平稳地降落在雅加达机场。

惊魂未定的机组人员立即和地面人员一起进行检查，看毛病出在哪里。奇怪的是，他们除了从发动机的叶片上刮下一些黑色糊状物外，没有发现其他问题。只是当机长在休息室里收听到一条新闻后，才心里一动，随即解开了飞机故障之谜。

原来那条新闻报道了当时在爪哇岛西部的喀拉喀托火山发生了一次爆发。啊，这就对了！大家知道，火山爆发时，会将火山灰和喷发物抛到几千米、几万米的高空，顿时粉尘遮天蔽日。大量的尘土冲上高空后，一部分会落回地面，还有相当一部分细微的火山灰会飘浮在云层间，四处扩散。当飞机钻进携有火山灰的云层后，灰烬便会被吸进发动机里，起到沙子灭火一样的作用，造成发动机熄火。

这次事故的罪魁祸首喀拉喀托火山，是世界上最著名的火山之一，人们对它在 100 年前搞的另一场恶作剧仍记忆犹新。

1883 年 5 月 20 日，喀拉喀托火山在平静了 100 多年后，突然发生了大爆发。火光冲起，烟云扶摇直上九天，3 个月后，爆发进入了高潮。爆发的巨响震撼着大地和海洋，连离火山 160 千米外的雅加达的房屋门窗也在摇晃，邻近地域的几千万居民根本无法入睡。

8 月 27 日上午，爆发达到了最高潮。猛烈的爆炸把岛屿炸掉三分之二，新形成了一个深约 300 米的海。这时，连远在 4776 千米外的印度洋南部罗德里格斯岛上的哨兵也听到了火山爆发的轰隆声。

火山爆发时掀起的巨浪，有 12 层楼高，长 500 多千米。这滔滔巨浪粉碎了附近 20 千米处的一个小岛，甚至横渡印度洋，绕过好望角，传到大西洋畔的欧洲海岸。尽管居住在喀拉喀托火