

英百沈 農經朱
編主



庫文 新第
集

科然自 級年五

事 故 學 科

冊三第

一 守 者 譯 重

行發館書印務商

科學故事第三冊

第四十五章 火山

『時候還不晚，叔叔，』朱理斯說；『你應該告訴我們關於那些可怕的山，就是那些灰燼所從來的火山。』

愛彌爾已經要瞌睡的，一聽見「火山」這個字，便揉着他的眼睛，變得很注意。他也想聽這個偉大的故事。他們的叔父照平常一樣，答應了他們的請求。

『火山是一座山，放出火煙，灰燼，燒紅了的石頭，以及熔化了了的物質，名叫熔岩的。山頂上是一個大的空洞，形狀如漏斗，牠的直徑有時大至幾「利

格。」那就是我們叫做噴火口的。噴火口的底部與一條盤旋曲折的深渠或煙囪相通，深到不能估計。歐洲最大的火山是那不勒斯(Naples)附近的維蘇維亞(Vesuvius)火山；西西里(Sicily)的埃塔納(Etna)火山；冰島(Iceland)的赫克拿(Hecla)火山。大部分的時候，火山或是處於靜止的狀態，或放出一層濃厚煙；但是每隔多少時候，有時隔離很久的時期，這座火山常要轟吼，震動，並且噴出可怕的物質的急流。這叫做火山的爆發。爲了要使你們得着一個關於這種奇異現象的普通觀念，我就專講維蘇維亞火山，就是歐洲最著名的火山。

『在火山未爆發以前，先有發生一道濃煙，塞滿噴火口的孔道，向上直升，當空氣平靜的時候，可以升至將近一英里高。在牠的上升中，會展佈成爲一種毬，遮蔽了太陽的光線。在爆發尙未發生的前幾天，那煙柱會低沉下來，籠罩着火山頂，成爲一層濃厚的黑雲。接着環繞維蘇維亞的地段，開始震動

起來了；地下的爆烈聲是聽到了；漸震漸猛烈，最終成爲極劇烈的雷響聲。你聽到了，還以爲是許多的大炮，不停地在山旁施放哩。

『忽然一陣火從噴火口射出來，高至二千公尺至三千公尺。浮在火山上的那層黑雲，被火的紅光，映得通紅；天空好像起了火一樣。無數萬萬的火星，像電閃一般，四面飛射，高出一在火燄之上，構成許多的曲線形，留下耀眼的痕跡，隨即撒落下來，好像一陣火雨，灑在火山的斜坡上。這些火星，從遠處看來很小，其實都是白熱的石頭，有時直徑大至幾公尺，具有極大的運動量，在墜落時可以擊毀任何堅實的建築物。有甚麼人造的器械，能夠將這樣大的巖石，拋到這樣的高度呢？我們所有的能力，一齊聯合起來，絕不能這樣幹一次，但是火山却能屢次的做，好像是在玩耍的。維蘇維亞火山這樣噴出紅的巖石，可以延長至幾星期乃至幾月，火星之多，像是燃放花爆一樣。』

『這真是又可怕，又壯麗呀，』朱理斯說。『啊！我很想能看到一個火山』

的噴發，但是，當然要在遠遠的。」

「住在山上的人怎麼樣呢？」愛彌爾問。

「那時候，他們就很留心，不到山上去；如果去了，他們就要喪失生命，或被煙室塞，或被落下的火石擊死。

「其時，從火山的深處經過火山的孔道，湧出一股熔化了了的鑛物質，叫做熔岩，牠灌塞在噴火口裏。成爲一個火湖，和太陽一般耀眼。站在平原上觀看的人，都着急地看爆發的進程，當紅光映射着浮在空中的煙柱時，就是警告着熔岩的湧至。但是噴火口是裝滿了；接着地面忽然的震動起來，一聲雷響似的，火山口震開了，熔岩從裂縫裏面和噴火口的邊緣，如潮的湧出來。這個可怕的潮，是由耀眼的像漿糊一般的物質所構成，與熔化了了的金屬很相似，緩緩地向前流動；熔岩的前面，極像一座在火裏的活動的壁壘。人們本可以在牠的前面奔避，可是一切事都失去了靜止的狀態。樹木一經和熔岩接

觸，立刻發火而沉沒下去，變成木炭；最堅厚的牆壁，都被燒成灰燼而崩塌，最堅硬的巖石和玻璃一般的熔化。

『不久，熔岩的流動停止了。接着，地下的水蒸汽因爲這時從流質的極高壓力下解放出來，比平時向外衝動得更強烈，帶着細塵的旋風，浮在空中，成爲形狀險惡的雲，而落在附近的平原上，或是被風帶着飛到幾百「利格」的遠。末了，這座可怕的火山，平靜下來，恢復和平，時期沒有一定的限量。』

『如果火山的附近，有村莊城市，那熔岩不是要流到那裏嗎？那些灰塵，不是要將牠們埋沒起來嗎？』朱理斯問。

『不幸，那都是可能的，而且已經發生過哩。明天再告訴你們！現在是睡覺的時候了。』

第四十六章 喀大尼亞城

『昨天，』保羅叔繼續說，『朱理斯問我，熔岩會不會流到附近的城鎮裏。下面的一個故事，可以回答他的問題。那是講挨塔納（Etna）火山爆發的故事。』

『挨塔納就是在西西里島一株足有一百匹馬大的栗樹，生在那裏的那個火山嗎？』克拉耳問。

『是的。我告訴你們，大約在二百年以前，西西里島上曾發生過一次強烈的火山爆發，是紀載上從來不曾有過的。一天晚上，一陣暴風雨之後，地面慢慢的震動起來，很是劇烈，許多房屋都塌倒了。好像是蘆葦一般，被風吹得擺動；人民逃到曠野中，以免被房屋壓死，因為房屋的牆基不能在震動着地

面上立足，都倒塌下來了。正當那時候挨塔納山上裂成一條裂口，足有四「利格」長，在這一道裂縫之間，發生許多火山口，在猛烈可怕的爆發中，噴出濃密的黑煙，和燒紅的沙。不久，七個火山口，聯合成了一個深淵，四個月之久，沒有停過轟炸，並且湧出熔岩和灰燼。挨塔納的火山口，始初是很平靜的，似乎牠底下的熔爐，和這個新火山口沒有關係，及至過了幾天，牠的內部掀動起來了，噴出一道很高的火焰和煙；於是全山震動起來，以前控制着那個火山口的山峯，都崩陷在火山的深底裏。第二天，有四個山居的人，冒險爬到挨塔納山頂。他們見火山口，因昨天山峯的陷落而擴大了許多，從前量起來，不過一「利格」，現在却大至兩「利格」了。

『這時候，熔岩的流，從山上所有的隙縫流出來，流到平原上面，毀壞了屋宇，樹林和穀物。在海邊上，離火山約有幾「利格」的地方，有一座大城，叫做喀大尼亞（Catania）四周都有堅固的城牆圍着。那液體的火，已經燬滅

了幾個鄉村，當那熔岩的流到了喀大尼亞的城牆邊，便散佈遍於全鄉。這熔岩的流好像要向那些受驚的喀大尼亞居民顯示牠的威力似的，隨卽衝倒一座小山，把牠摧毀了送到很遠的地方；一片廣大的田裏面種了葡萄樹，被熔岩一洗而盡，在熔岩上漂浮了多時，直到葡萄藤全被燒焦，變成炭質，而消滅了。最後，可怕熔岩流到了一個大而深山谷裏面。喀大尼亞城的人以爲他們是平安了：無疑義的，熔岩要填滿了廣大的山谷，火山便要用盡牠的力量了。但是這個猜度，竟大謬不然！不過六小時的短時間，山谷已經填滿了，熔岩滿出山谷來，直向城流過來，熔岩的體積闊一「利格」半，高十公尺。牠將有淹沒喀大尼亞之勢，幸得有一個極好的機會，就是當時另有一道熔岩流來，牠的方向正橫過第一道熔岩，抵住了第一道可怕的熔岩，使牠改變了路線。路線既被移動，這道兇猛的熔岩，便沿着城牆而過，相隔僅有手鎗子彈能及的距離，向海邊流去了。」

『我很替那些可憐的喀大尼亞人憂急，』愛彌爾插嘴說，『當你說那火牆和房屋一樣高，一直向城邊流去的時候。』

『危險還沒有過哩，』他的叔父繼續說。『我告訴過你，那熔岩是向海邊流去的。於是海水和熔岩發生了一場劇戰。熔岩直往下流，成爲一道垂立的牆壁，寬約一千五百公尺，高約十二公尺。這道燃燒着的牆壁，繼續向前伸出一經和海水接觸，升起大片的水蒸汽，發出可怕的嘶嘶聲，濃厚的煙霧遮蔽了天日，鹹雨落在附近的地方。幾天以後，熔岩使得海岸線退縮了三百公尺。』

『雖然這樣，喀大尼亞城仍然被威脅着。熔岩總流與支流會合，便一天的加大，向城流過來。慘禍看看已經將要臨到，居民在城上恐慌到不得了。最後，熔岩流到城牆腳下了。可怕的熔岩新新地增長，但是絕不停頓的增長；一小時又一小時的過去了，熔岩流只是逐漸的增高。現在牠觸着城牆

頭了！城牆抵不住崩塌了一個四十公尺闊的缺口，熔岩便直衝到城裏去了。」

「啊唷！」珂萊兒叫起來。「那些可憐的人都死了嗎？」

「不，人沒有死，爲了熔岩的黏性，流得很慢，所以人民還有時候可以警備；不過那個城市就冒着極大的危險了。與熔岩接觸的那一部分城市，是最高的部分，熔岩可以從這一部分遍佈各處，所以喀大尼亞城好像要全部毀滅了，但忽然有些勇敢的人，想和這個火山決鬥。他們想築起石的牆，擋住熔岩的來路，便可以使熔岩改變牠的方向。這個計劃，得到一部分的成功；但是下面的一個方法，最有效驗。熔岩被一種堅硬的外殼包着，好像一道運河，由團結黏合起來的大巖石所組成。在這種硬殼之下，物質依然處於熔融的狀態，繼續牠的進攻路程。於是他們想，擇一適宜的地點，替熔岩開一條新路，橫過曠野，牠就可以引牠到城外了。於是有數百個精壯的勇士，向熔岩攻

擊，在距離火山不遠的地方，用鐵棍猛擊。熱度是這樣的高，每人只能擊兩三下，便要退回去透氣。然而他們已經將石殼擊穿了一個洞，熔岩便從孔裏流了出來，一如他們所預料的。喀大尼亞城因此保存了，但是仍受了重大的損失，因為熔岩已經流到城裏一部分的地方，毀壞了三百家房屋，幾座宮殿和教堂。這一次火山爆發，喀大尼亞城外，約有五六十平方「利格」的地段，被熔巖淹蓋，成爲一片巖石，有些地方厚至十三公尺，毀壞了二萬七千人的住所。」

『如果沒有那些勇敢的人，毫不遲疑的去冒犯被活活地燒死的危險；使熔岩得到一個流動的新路線，喀大尼亞城一定要毀滅掉了。』朱理斯說。

『喀大尼亞城一定要全被燒毀，是毫無疑義的。到現在，牠的被火燒過的遺跡，必埋在凝冷了的火山石底下，沒有一物存留，而只剩下喀大尼亞這個大城的名。三四個膽氣雄厚的人，激起了全城恐怖的居民的勇氣；他們希

望天能夠幫助他們的努力，並且預備犧牲他們的性命，去阻止那場可怕的慘禍。啊！我的親愛的孩子們，上帝祝福你們，你們在危險的時候，也仿效他們的行為；因為你們要知道，一個人如果因為了他的才力而成為偉大，便可以因着他的好心而成為更偉大。在我老年的時候，如果聽見人講及你們，我的心不僅為你們所得的知識歡喜，更要為你們的好行為而歡喜。我的小朋友呀！知識不過是幫助別人的較好的工具。好好的記着吧，當你們長大成人的時候，要以身任艱險，像那些喀大尼亞人一樣。我把這個請求你們以報答我的愛和我講給你們的故事。』

上。
朱理斯偷偷地揩去一些眼淚。他的叔父知道他的話是播在一片良田

第四十七章 普林尼的故事

『爲了使你們知道從火山裏拋出來的灰燼，有什麼作用，我現在要告訴你們一個很老的故事，是古時一個有名的著作家傳給我們的。這個著作家叫做普林尼（Pliny）他的著作，是用拉丁文寫的，這是那時一種偉大的文字。』這是在紀元後七十九年的那一年。和耶穌同時的人都還生存着。維蘇維亞在那時還是一座平靜的山。牠不像今日被一頂煙帽籠着，卻是一片平地，稍微的凹進；那個老火山口的遺址上，當時生着一些稀疏的草，和野藤。豐盛的農作物，遮住了山坡；並且有兩座人口衆多的城。就是赫鳩婁尼恩（Herculaneum）和潘沛依（Pompeii）位置在山脚下。

『那座舊火山，看來好像是永遠靜息的，牠最後的一次爆發，是早在人

類所能記憶的時代以前，卻又忽然醒轉來，開始冒煙。在八月二十三日，大約午後一點鐘的時候，有一片特別的雲，時而白色，時而黑色，在維蘇維亞上繚繞着。這雲被地下的勢力所激動，起先一直上升，成爲樹榦形；等到達到最高的高度之後，由於自身的重量，降落下來，瀰漫了一個寬大的面積。

『那時，離維蘇維亞不遠的地方，有一個海港，叫梅辛那（Misenum）這位著作家的叔父住在那裏，是他把這件事傳下來的。他也就叫做普林尼。他帶領羅馬的海軍，駐在這個海港。他是一個大勇的人，遇到危險的時候，只要能從中得到新的知識，或是可以幫助人，他絕不退避的。普林尼見那片奇特的雲，在維蘇維亞山上繚繞着，立時驚起，領着艦隊去幫助海岸城裏的居民，並且要從最近的地點，去觀察那片可怕的雲。維蘇維亞山下的人民，都急忙奔逃，驚駭得發狂。普林尼跑到逃人最多和危險最大的地方那邊去。』

『好呀！朱理斯叫着。『你遇到不害怕的人，你自己的勇氣也就來了。我

愛普林尼，因為他迅速地跑到火山那裏，考察那些險狀。我也歡喜在那裏哩！』

『啊唷！我的親愛的孩子，你不要以為這是一件野宴的事哩。燃燒着的灰燼混着燒紅的石頭，落在船上；海憤怒着，翻了牠的底；海岸鋪滿了從山上拋下來的碎石，不能走近。除了奔避以外，沒有甚麼事可辦了。艦隊退到斯特比亞（Stabia）岸邊去了，那裏離危險的地點略遠，可是危險漸漸的逼來，也起了驚恐。在那時候維蘇維亞山上的幾處，已經有大火焰噴發，牠們的可怕的火光，因灰雲所生的黑暗而覺得更可怕。普林尼爲了使他的同伴們安心起見，說這些火焰，是因爲逃避一空的鄉村着了火所引起的。』

『他這樣告訴他們，是要鼓勵他們的勇氣，』朱理斯推測着說，『可是他自己是很知道這樁事的真相的。』

『他很知道，而且知道這危險是很大；可是他太疲倦了，竟熟睡起來。當

他在睡着的時候，那煙雲已經達到了斯特比亞，漸漸地，漸漸地，他所住的房，都塞滿了灰燼，再過一刻，他便不能逃出來了。他們將他喚醒，免得他被活埋，並且候着命令做些甚麼事情。房屋被繼續的震動搖撼着，好像要從地基上拔掉了的，牠們兩邊擺動着。有許多已經倒塌了。他們決定再到海裏去。一陣石頭的雨正在落下來——不錯，都是小石，都被火燒過的。爲保護他們自己起見，衆人頭上都覆着枕頭，手裏持着火把，走到可怕的黑暗中，向海邊跑去。普林尼在地上坐了，休息一下，一陣強烈的火焰，隨着一陣難聞的硫磺氣味，使得人人奔避，普林尼站起來，立刻向後倒去死了。是火山衝出來的發散物灰燼和煙，把他窒塞死的。』

『可憐的普林尼！如此被火山的煙霧窒塞死，而且他是這樣的勇敢！』
朱理斯嘆息着說。

『那位叔父普林尼雖在斯特比亞死了，可是他的姪兒普林尼依然和