

目 录

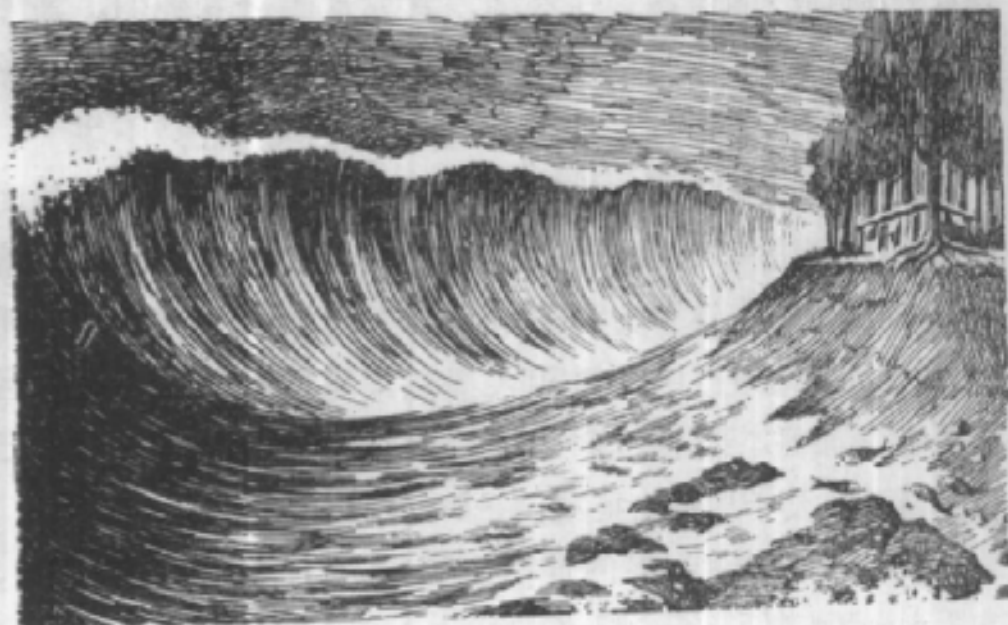
海啸奇观·····	1
魔湖和化石仓库的故事·····	8
地球上难以愈合的伤口·····	14
海沟——“地狱”的入口处·····	25
与“魔鬼三角区”毗邻的神秘海区·····	31
闲话怪石·····	39
瀑布壮观·····	50
地球的中心——基多城·····	59
古怪的国家公园——梅萨维德·····	65
赤道上的奇岛——加拉帕戈斯·····	69
雪地奇犬·····	77
隐藏在肤纹中的奥秘·····	81
动物的“母爱”·····	89
玄妙的幻景·····	95
万年珍肴之谜·····	101
迷离扑朔的陶蒂华康城·····	108
大海中的火焰·····	116
动物界的能工巧匠·····	124
离奇的北极光·····	134
奇风怪雨·····	139

海啸奇观



1946年3月31日是个星期天，太平洋中瓦胡岛美丽的沙滩上挤满了游人。美国海洋学家斯帕德和他的妻子也来到这里休假，晚上他们就住在一座海滩房屋里。

第二天凌晨，他们突然被一阵巨大的声音吵醒，那声音就像有几十个火车头正在门前放气。他们从床上跳下来奔到窗



一道壁立的水墙势不可挡地推过来

前,只见原先的一大片海滩消失了,翻腾的海水冲过海滩上高高的沙脊,直向他们的房子涌来。斯帕德夫妇赶忙动身逃跑,但当他们跑出房门后,却看见海水不再前进了,接着竟迅速向后退下去。海滩又可以看见了,后来就连一向淹在水下的珊瑚礁也大片大片地露了出来,搁了浅的鱼在沙滩上跳跳蹦蹦,想挣扎着游回大海。

看到这一切,斯帕德明白了:这是海啸!马上还会有更大的海浪扑回来。于是他拉着妻子拚命往高处跑。当他们再次回头观看时,只见刚才站立的地方已被海水淹没,接着就听到一阵令人心惊的玻璃破裂声,一道壁立的水墙势不可挡地推过来,附近许多房屋都已荡然无存了。当海浪停止前进时,他们已宛如置身于一个小岛之上。

斯帕德唯恐下面来的浪还会更大,就乘着海浪进退的间隙(后来知道是15分钟),拉着他妻子再向山坡上的公路跑去。不久,又有一个巨浪滚过珊瑚礁,以骇人的威势冲上沙脊,随即升高形成一道怪兽似的水墙,紧紧地追赶着他们。斯帕德夫妇幸而早几步跑上了公路,总算保住了性命。这时公路上已聚集了不少逃难的人,每个人都浑身透湿,狼狈不堪。

巨浪一共来了六次,此后海啸便渐渐减弱。斯帕德想回到那座被冲垮的房子里找一点随身用品,但才走到大门口,就发现一股如山的巨浪劈头泻下,他连忙冲向一株大树,拚命抓住树枝把自己悬在空中,树和人都在浪里摆来摆去。直到巨浪退走,斯帕德才安全落地。这时,他看清自己住过的房屋已大半倒塌了,房子里遍地狼藉,许多东西已经影踪全无。

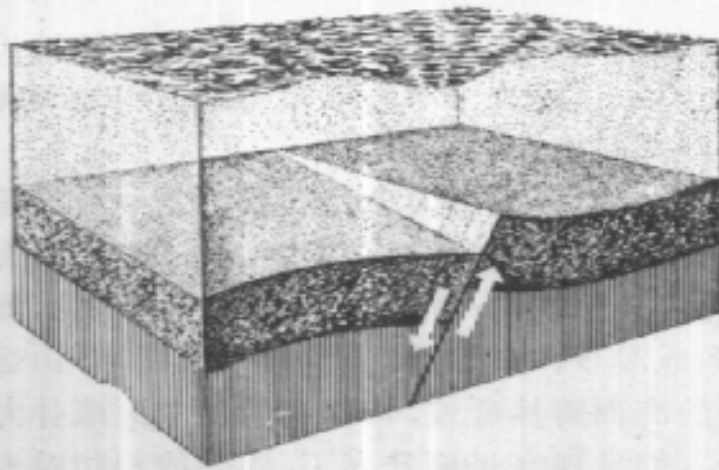
4月1日袭击瓦胡岛的这次海啸持续了将近三个小时,事后大海又恢复了平静,阳光灿烂,碧波粼粼,好象并未发生过什么事情一样。海啸停止后,人们看到沿海百分之六十的

房屋遭到了破坏,有一座房屋被从地基上拔起,冲到几百米以外才放下,屋子里面的火炉居然还在烧着早饭。在海啸冲击中,海水淹没了大片沙滩,有的高出海面十米的地方也遭到淹没,海水深入的最远距离足有一公里多。

1963年4月18日,又一次海啸袭击了巴西第一大城市里约热内卢,数以百万计的人见识了海啸奇观。这一天晚上,海面风平浪静,里约热内卢像往常一样喧嚣不已,车水马龙,海滩上人们在三三两两地漫步。突然,海上响起一阵吼声,由远而近隆隆而来,平静的海面腾然起浪,几米高的巨浪滚滚扑向里约热内卢。这时,人们发现海平面升高了,地平线却相对地沉了下去。巨浪撞击在岸上,飞溅起高达十米的浪花。海边上行人车辆还来不及躲开,海浪已劈头盖下,冲倒了人群,掀翻了汽车,撞塌了商店,卷走了报摊。带着泥沙的海水接着灌进了公寓、旅馆,把正在夜总会里狂舞滥饮的人浇得落荒而逃。许多汽艇和渔船也被冲到了岸上。随着海水的进退,马路上到处飘荡着书报碎纸,不少鱼虾也乘势进了城。有一位中年人在黑暗中看到水里好象有一个孩子在挣扎,跑了过去,却抱回来一条大鱼。

象上面所介绍的大海啸,在地球上是不常见的。造成海啸的主要原因是地震,但据统计,百分之九十九的地震都不会造成海啸,只有那些威力大、震源浅又发生在海底或靠近海洋的地震才有可能产生海啸。如上述袭击瓦胡岛的海啸就是由于头一天夜里12点29分在3500公里以外的阿留申群岛发生7.5级地震造成的,海啸波以每小时780公里的速度在太平洋中向前推进,第一个大浪在早晨6点45分冲到瓦胡岛,海浪的最大高度超过10米。

迄今为止地球上破坏最严重的一次地震海啸是1960年



海底断层引起地震导致海啸图示

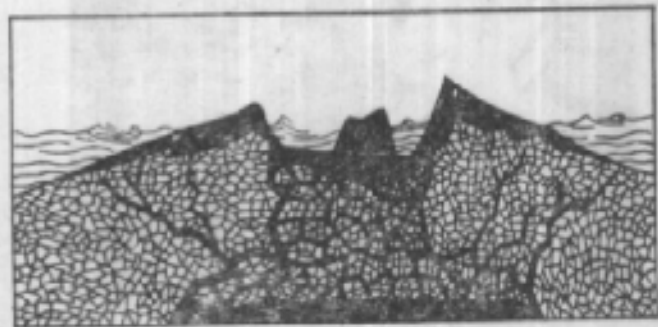
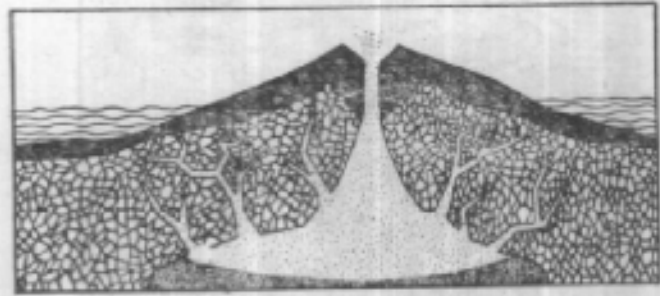
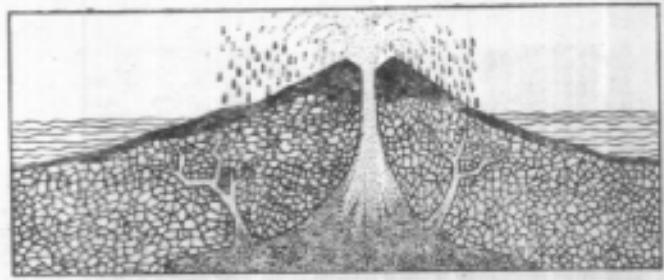
智利大地震造成的。这次地震的主震发生在5月22日，震级达8.9级。巨大的海啸波随即以智利中部沿海为圆心，在辽阔的太平

洋上迅速扩展出去，真可谓横扫万里如卷席。这次海啸在智利500公里沿岸的平均波高为10米，最大波高为25米。14小时56分后，海啸第一波走完10560公里的路程，到达夏威夷群岛，速度为每小时707公里，波高达到9米。22小时后，海啸波跑完17000公里，到达日本，波高仍有8.1米。巨浪排山倒海般地冲上海岸，破坏了防波堤，冲毁了房屋，有的地方甚至遭到毁灭性的灾难。尽管事先发出了海啸警报，损失仍很惨重。

除了地震以外，海底或海中火山爆发也可能造成大小不等的海啸，如果火山在爆发过程中山体发生大坍塌，就会造成特大海啸。公元前1450年前后的一个夏季的早晨，地中海东部爱琴海上的桑托林火山岛发生猛烈爆发和坍塌，曾经触发一次骇人听闻的大海啸，海啸波横扫半个地中海，最大波高超过60米！此后三千多年中地球上任何一次海啸均无出其右。还有人根据遗迹的研究，认为最大波高竟达到200米，果真如此，那确实是一次地覆天翻，亘古旷闻的天灾奇祸了。而从实

地的情况来看，这一次桑托林火山爆发造成的海啸的确给附近广大地区带来了极其严重的破坏，许多沿海城镇均遭毁灭。如果这次海啸发生在今天，其后果更是不堪设想。

1883年印度尼西亚喀拉喀托火山的大爆发情况同桑托林十分类似。8月27日上午10时，当



桑托林火山猛烈爆发和坍塌曾导致大海啸火山爆发达到最高潮时，这个面积达80平方公里的火山岛有三分之二陷入海底，在原地形成一个最深达三百多米的火口湖。半小时后，大海啸发生了，高40米的巨浪扫荡了周围各岛，破坏了295个村庄，三万余人葬身鱼腹。有一艘荷兰军舰竟被冲到距海岸将近一公里的陆上，高出海面足有10米。

台风海啸也具有惊人的破坏力。每当强台风登陆，雷霆



喀拉喀托火山爆发导致海啸

26000 平方公里的土地上看不到任何生命，造成 30 万人死亡，100 万人无家可归。

从历史上看来，地震海啸发生的次数并不多，自公元前 479 年到公元 1964 年的两千多年里，世界上共记载了地震海啸 367 次，平均六年半才发生一次，而火山爆发造成的海啸就更少见了。但台风海啸以及由于其他气象因素（低气压、大风）造成的海啸次数却很多，仅在清代的 268 年间，我国沿海

万钧的风力驱动着排排巨浪扑向海岸，加上台风内气压很低，会吸引水位上涨，如恰逢大潮汛，常会酿成严重的灾难。如 1970 年 11 月 12 日，印度洋东北部的孟加拉湾出现强大的飓风（即台风），风速达到每秒 67 米以上，结果在湾顶造成罕见的风暴海啸，浪高 3~9 米，冲垮了孟加拉国南部许多圩堤，有些小岛甚至完全从地图上被抹掉。海水冲进内陆，使

就发生风暴海啸 118 次，平均每两年多就有一次，其中有 10 次造成了严重灾害。

我国沿岸除台湾省东部外全临浅海，大部分水深只有几十米，加上外面又有一系列岛屿环护，因此太平洋上的地震海啸很难波及我国。1960 年智利地震海啸到达日本时波高超过 8 米，但在我国长江口则只有几厘米。然而，我国是多台风的国家，台风海啸值得引起我们高度重视。（吴 涛）

鳄食子吗？

母鳄把刚孵化出来的雏鳄含在嘴里，很像要把它们吞食下去的样子，其实不然，母鳄这样做是另有目的的。

现在来看看雌尼罗河鳄的行为。雌尼罗河鳄交配后即爬上岸，掘一个二、三十厘米的洞穴，把卵产在洞里，接着覆盖上泥土，并用身体和尾部轻轻敲击覆土。在历时十二周的孵化期间，母鳄守护着洞穴，不轻易离开。由于孵化时间较长，太阳把土壤晒得异常干硬。雏鳄孵化成形后，难以钻出土中，便齐声哇哇啼叫，这时母鳄即扒开泥土封住的洞口，把雏鳄含到嘴里。不知内情的人，以为雏鳄被母鳄吞噬了呢！实际上，雏鳄蜷伏在母鳄下颚的皮囊袋里，活得很适意。

当母鳄把孵化出来的二十几只雏鳄全部装进它自己的下颚囊袋以后，即爬至安全水面，张开颚，放出雏鳄来。



魔湖和化石仓库的 故事

那是一万五千年前的一个拂晓。雾气朦胧，云烟缭绕，在晨风吹拂之中，象轻纱似的漫飘舒卷。四围的山峦隐现于淡云薄雾之间。山下是一片葱绿的草地，露珠在草叶上滚动，虽是晨光熹微，却也晶莹耀眼，仿佛夜来的仙女把无数珍珠洒落在翡翠之上。山麓的疏林之内，不时传来清脆悦耳的山雀鸣声，它首先向这块无人的原野报告了黎明。随后，成群的野兽、飞鸟被唤醒，于是，它们开始一天的活动了。

草地上，过来几只骆驼和野牛，或在悠闲地漫步，或在津津有味地吃草。野马不时穿过它们的身旁，东奔西跑。恶狼睁开狰狞的眼睛，从林间钻出，贪婪地东张西望，正在寻找着“早餐”。树丛间，猛犸象慢吞吞地举步前行，用它特有的长鼻探测开路，左右挥动，向草地走去，不时地还抽动自己的厚皮长毛，抖落背上的树叶和腹部的泥块。突然，一阵呼啸声，好几只野兽从它的身边奔驰而过，吓得它不明情由地也拔腿就跑。在惊魂未定时忙回头凝视，原来在它们的身后有剑齿虎、棕熊、山狗在追赶，这群凶残成性的暴徒正要抓捕它们来充饥哩。在这紧张的片刻，树獭和松鼠慌忙地爬上树枝逃命，连快到嘴的果实也不敢多吃一口。野兔、蟾蜍及其他小动物听到

这一阵急促的奔跑声，都迅速地找洞穴躲避，在草丛乱石之间，抱头鼠窜，竞相逃命。

天空中，隼、鹰、鹭、兀鹰、秃鹰等猛禽盘旋飞翔，以它们的锐利双眼一遍又一遍地对地面搜索侦察，也企图捕获猎物充饥。偶而，不幸的小松鼠、小野兔、小鸟被它们发觉抓住，从此丧生。

在绿草如茵的盆地中央，闪耀着一面明镜似的沥青湖，乌黑的表面在初升的旭日光芒下，反射出缕缕银光。特别是阵雨初过，湖山如洗。这里显得更加生气蓬勃，飞禽走兽往往不约而同来到湖滨聚会喧闹。

沥青湖不同于一般积水的沼泽湖泊，在湖底，由于岩层发生断裂，而正巧这里有含石油沥青之类的液态有机物质的地层，沥青受到地层压力而沿着裂缝上升，于是在地表的洼凹处汇集起来，遇上低气温，就凝固成熔胶状，形成粘性很大的沥青湖。

一阵惊慌的窜逃之后，猛犸象、骆驼和野牛等得到一刻喘息的机会，才狼吞虎咽地吃上一顿草料，嘴巴干得发腻，找水来到沥青湖旁。盈盈的积水吸引着它们。笨重的猛犸象伸过脖子去汲水解渴，第一口清凉的饮料流进肚底，顿时神清气朗。它仰天长啸以后，往前跨越一步，企图到湖中间再痛饮一顿，没想到前脚陷下去了。凭着它在陆地上的经验，借后脚用劲一蹬，想纵身跃起，不料反而更糟，四脚全都跌进粘糊的沥青湖内。虽几经奋力挣扎，咆哮助威，都无济于事，甚至比原先陷得更深。精疲力竭之余，只得垂头丧气，等待着死亡降临。可怜的骆驼和野牛也遭到同样的命运。

谁也没有料到，更残酷的悲剧紧接着开幕了。翱翔于天空的鹰鹭凭它那敏锐的目光首先发现了愁困在湖中的猎物。

一声鸣叫，划破长空，它拍动双翅，斜冲而下，落脚在垂死的猛犸象、骆驼或野牛的背上，立刻伸出尖锐的喙啄食受难者的颈背上的皮肉。在一顿饱餐之后，猛禽得意地展开双翅，飞扑着准备起航，不料翅膀沾到了沥青，再使劲鼓翅，企图抖落，谁料沥青愈粘愈多，最后，成了猎物的陪葬。

恐狼、剑齿虎、棕熊和山狗，闻声而至，眼看湖内有那么一大批丰盛的美餐，垂涎欲滴。它们张开血盆大口，纵身一跃，敏捷地用匕首一样的特有犬牙直刺猎物，鲜血涌流而出，成块的肌肉被抓了下来。为了争食，它们你挤我夺，各不相让。结果有的四脚一滑，也掉进沥青湖中，再用劲上爬，无非是



徒费力气，求生的希望终于破灭，半身陷进“泥潭”。

这许多性情暴戾的禽兽，曾是陆上飞扬跋扈的霸主，此时到了穷途末路，与它们的猎物同归于尽。

飞禽走兽，虫豸蛇蜥，所有落到沥青湖上的动物，都难逃灭顶之灾。这个面积不过 0.14 平方公里（不及北京北海公园的三分之一）的魔湖，竟成了可怕的天然陷阱。它诡秘地设置在北美海岸山脉的西麓，即美国加利福尼亚州洛杉矶附近的兰乔来布拉，如今人们已将上述生态景观复原，变成了洛杉矶市博物馆著名的汉柯克化石公园。

随着岁月的流逝，接踵而来的无知动物，一年复一年地在此沥青湖内遇难并掩埋。它们的皮毛肌肉，虽已腐烂消失，而它们的骨骼、牙齿、蹄爪、坚角却成为无数珍贵的化石，纪录了过去自然界的惨迹。其中有



一处不到 20 平方米，深约 3 米的岩层中就采获到 6000 件以上比较完整的化石标本。古生物学家来到这里，面对着成堆白骨，暗地里幸灾乐祸，拍手叫好：“这是多么稀罕的天然化石仓库，这是多么有趣的化石世界！”

然而，任何价值连城的宝库，尚未开发以前，总是默默无闻的。

1769 年 8 月 3 日，几个踏上新大陆的欧洲殖民者由于“淘金热”的吸引，怀着开发西部的憧憬，旅行到这里，并在他们的日记里写道：“我们在一条良好的道路上走了三个钟头。道路的右边有一片沥青沼泽。这种融化了的物质，从地下冒出来。我们为这种物质会不会导致地震而发生争论。”当时，他们还没有发现比沥青更宝贵的化石。

1875 年，另一批欧洲殖民者根据前人的记载到这里来寻找石油，意外地获得第一块化石标本，顿时兴上心头。于是结合沥青矿的开采，有计划地进行发掘。一百多年来，在这个小小的古代陷阱里整理出数量惊人、种类颇多的化石清单：

恐狼	1646 条	剑齿虎	2100 只
山狗	239 条	野牛	159 头
西方马	130 匹	地獭	76 只
骆驼	36 匹	猛犸象	20 余头

还有棕熊、獾、鼬、狐狸、鹿类、松鼠以及其他小型哺乳动物和 133 种鸟类，爬行类、蟾蜍和旧石器时代晚期有人工刻划痕迹的骨器。

把这许多动物的类别加以百分比统计，结果是十分有趣的。以第三坑掘出的 1040 件较完好的大型哺乳类化石为例，仅恐狼和剑齿虎等食肉猛兽就有 815 件，占总数的 80% 左右；鹰、鸢等猛禽计 54 种，共 562 只，占鸟类总数的 80%。如仅

以剑齿虎化石统计其年龄,幼体占 16.6%,青壮年占 82.2%,其余占 1.2%。由此表明,本文开始所描述的那一幅悲惨的画面,应当是历史的真实写照。

大约在五十年前,正当挖掘“龙骨”(我国对古动物化石的一种称谓,应指新生代后期的哺乳动物化石)的高潮时,这里曾挖过 96 个坑洞。后来,一个名叫阿伦·汉格克的土地领主就将这块土地捐献出来,开辟为化石公园,并以其姓名命名此公园,将各坑洞进行编号。现在,当地的管理机构正在设法将上述各种动物形象复原,陈列在博物馆内供游人参观和研究之用。

当然,如此丰富诱人的天然化石宝库是极罕见的,但化石宝库亦非绝无仅有,比如波兰斯大卢尼也有一个一万年前的沥青湖,其中以保存一具最完整的披毛犀化石而闻名。类似的沥青湖,在我国虽未发现,但在黑龙江、内蒙等北疆省区,最后一次冰期之末的动物群仍是相当繁盛的,也许能与汉柯克化石公园媲美的天然化石宝库在期待着我们去发现哩。

(夏树芳)

狼为什么嗥叫

狼嗥叫并不是因为寂寞。个别狼只是为了保持联系而嗥叫,特别是在夜间;但在月夜并不叫,多在黑暗无月光时嗥叫。

狼群与狼群之间为了保持距离,有时也采取嗥叫方式,以免对方侵入自己的地盘,而发生争斗。



地球上难以愈合的 伤口

山崩地裂，称得上是一种惊心动魄的自然现象。提起山岩崩落，一般人并不难理解；至于说到大地开裂，却颇有点危言耸听之感。其实，地裂现象是的确存在的。据记载，1692年牙买加地震时，地面出现了二、三百条裂口。裂缝开处，有人被裂口生吞；随后，裂口复又闭合，把人活埋在里面。有的人头部还露出地面。1906年旧金山大地震时，地裂缝竟然活活吞没了一头牛，只留条牛尾巴在外面。此类传说，是否都靠得住，一时还难判断。比较可靠的是在1948年，日本福井地方在地震时张开了一条地裂



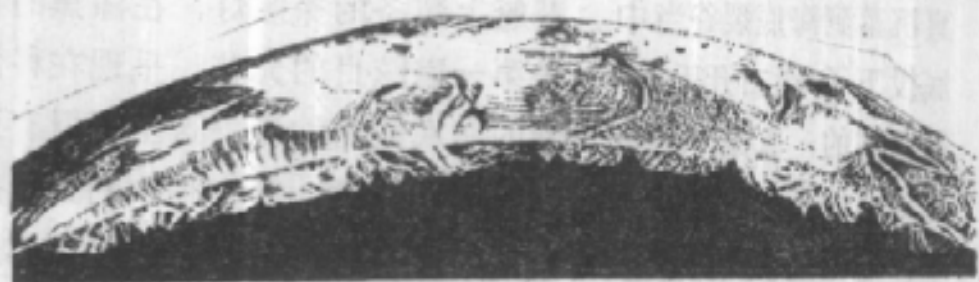
1964年的一场地震后，阿拉斯加安克治市
铺满白雪的地面出现巨大的裂缝

缝，一位妇女从稻田经过时不幸失足坠入其内，当裂缝闭合时她被夹挤身亡。就是在多地震的日本国，地裂缝捕人致死的事件，也是闻所未闻，因此这位妇女的死轰动全日本。经过日本地震学家考查，也说是确有其事，并非讹传。

这类地面裂缝的发生，是地壳深处岩层错动引起地表土石遭受形变所致。因为受力方向多变，所以这种裂口猝然而生，又往往倏忽即逝。它的规模大多比较有限，常常容不下一头牛，甚至容不下一个人。如果拿它与宏伟的东非大裂谷相比，那真是小巫见大巫了。

地球表面上的伤痕

非洲东部的大裂谷，从赞比西河口北延至红海南端，大致操南北走向，绵延 4500 公里以上。这条地球上的大裂口从东非高原上切出了深逾千米的狭长谷地，谷宽数十到三百公里，两壁高悬，陡直如削。如果从高空遥望，东非裂谷宛如被利斧劈开的地球上的一道巨大伤痕。裂谷底部有些地方深不见底，积水成湖。这种位于地球伤口上的湖泊，形似一条长带，它的深度大得吓人，东非坦噶尼喀湖水深超过 1400 米。全球最深的湖泊——贝加尔湖（深 1700 米），也是位于地壳的巨



北美和欧洲之间北大西洋的海底地形。大洋中央是宏伟的海底裂谷。

大裂缝(贝加尔裂谷)中。

从受力方向看来,东非这条伤口是地壳被撕裂开来的结果。地壳的拉裂活动一般是很缓慢的,它的速度甚至比树木生长速度还要慢得多。然而,在历时数千万年之后,还是形成了这么一道巨大的伤痕。有时,地壳也会剧烈地痉挛起来。最惊人的一次活动发生在1978年11月,在东非裂谷与红海交界的阿法尔地区,火山、地震活动此起彼落,在几天之内地面就裂开了一米多。地下的熔岩从裂缝中狂奔出来,据估计,每小时涌出的岩浆多达几万吨。在东非裂谷中段有一座尼腊贡戈活火山,火山口里充满了岩浆。岩浆湖上,恶烟腾腾,热气弥漫;湖内的岩浆在翻滚着,呼啸着,有如沸腾的钢水,光耀夺目,极为壮观。

海底龙宫探奇

东非大裂谷虽然气势不凡,可是与海底深处的大裂谷比一比,又不免相形见绌了。

海底的裂谷一般顺大洋中央的海底山脉脊顶延伸,就好似鬼斧神凿,把庞大的海底山脉当顶劈开,劈出了一道一、二公里深的大裂口。科学家们被地球表面上这条神秘的伤口深深地吸引住了,从1972年开始,就有人乘坐特制的深潜艇,一直沉落到海底裂谷当中。潜艇上装备的探照灯,在漆黑的谷底投下了“盘古开天地”以来第一道眩目的光芒。呈现在科学家面前的,真象是生机勃勃的海底龙宫世界。这里不但有五光十色的鱼虾,也有美丽的海绵和珊瑚。有一种蛤的直径差不多有一尺长;其大无比的海蟹,挥舞着怕人的脚钳,俨然是身披盔甲的武士;有一种奇妙的红虫子正蜷缩在自己造的软