

全球气温上升限制在1.5℃内可拯救多数物种

一项新的研究发现，将全球气温上升限制在1.5℃内，将使世界上的大部分物种免受气候变化的不良影响。科学家研究了非洲南部、亚马逊、欧洲与澳大利亚等地的情况后认为，如果能做到这一点的话，从各种昆虫到极度濒危的黑犀牛都会获益。这项研究发表于5月18日的《科学》杂志。

最新的研究表明，如果人类可以完成2015年《巴黎协议》中的最终目标（让全球平均气温上升限制在1.5℃内），那么相比于全球平均气温上升2℃的情况，将降低气候变化对于各种动物与植物至少一半的风险，而对昆虫的风险甚至可以降低三分之二。全球各地的物种都可能因此受益，尤其是在非洲南部、亚马逊、欧洲和澳大利亚这些地区。

以前人们的研究主要集中在将气温上升限制在2℃范围内（相比于工业时代之前），这是《巴黎协议》所

规定的温度上限，在这种温度控制所造成的影响中，并没有考虑到昆虫。

但该研究称，让各种昆虫免于受害十分重要，因为昆虫对生态系统的作用巨大：它们是很多作物与开花种的传粉媒介，而且作为食物链中的一环，对鸟类和其他食虫动物也很重要。这也是科学家首次提出，将温度上升限制在1.5℃内会有益于全球物种。

来自澳大利亚的詹姆斯·库克大学与英国的东安格利亚大学的研究人员研究了大约115000种生物，包括31000种昆虫、8000种鸟类、1700种哺乳动物、1800种爬行动物、1000种两栖动物以及71000种植物，这是此类研究中规模最大的一次。

“我们希望看到，不同的气候控制力度在未来会如何将世界各地的气候变得不适宜当地物种居住”，该研究项目的领导者，来自东安格利亚大学的廷德尔气候变化研究中心的瑞秋·沃伦（Rachel Warren）教授说。“我

们通过统计有多少种生物会损失原有分布范围的一半，来计算气候变化对于物种多样性的影响。”

研究人员认为，“1.5℃”这个限制，相比于“2℃”要为生物多样性带来多得多的好处。

“昆虫对于气候变化特别敏感。在温度上升2℃时，我们研究的31000种昆虫会有18%都要损失一半的分布范围”，沃伦教授说，“但限制在1.5℃时，这个数值会下降到6%。不过，还是会有很多物种要丧失大量的分布范围。”

沃伦教授还指出：“如果我们按照当前全球变暖的趋势走下去，各国仅仅按照国际承诺来减排二氧化碳，全球温度会上升3℃左右。届时会有50%的昆虫损失一半以上的分布范围。”

“这真的很重要，因为昆虫对生态系统和人类都作用巨大。它们为农作物和花卉授粉，为食物链中更

高等级的生物提供食物，分解生物碎屑和残骸，通过吃植物的叶子维持生态系统的平衡，并帮助土壤进行养分循环”，沃伦教授说。“我们发现，负责授粉的三大类昆虫对气候变暖特别敏感。”

这项研究已经考虑到一些物种所具备的迁徙能力。一些鸟类、哺乳动物和蝴蝶等会在环境变化时分散到其他地域，这种扩散作用意味着一些生物的分布范围会随着气候变暖而加大。

沃伦补充说：“在2100年，如果全球变暖被限制在1.5℃内，更多的物种可以保持现有生存范围，甚至有些还会加大；但如果已经达到2℃，很多物种都无法适应这种变化，多数物种的生存范围会急剧减小。”



腾讯科普·金鹅科学
科普时报
以文字传真知 以思想绘星图



在地球陆地最低处有一个内陆湖，湖里不仅没有鱼虾，甚至连四周湖岸也没有任何植物。鱼儿顺着约旦河遨游，只要接触到湖水的水，就会立即死去。人们只要尝尝这里的水，舌头就会感到一阵刺痛。湖面上盐柱林立，有些地方则漂浮着盐块，好像破碎的冰山，这个湖便是有名的死海。

死海“死”的原因

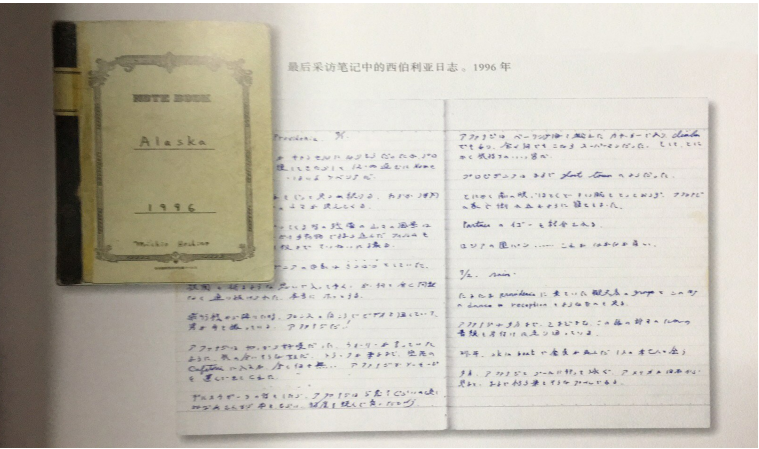
相传公元七十年，罗马军队围攻圣城耶路撒冷，统帅狄杜把俘虏几次投入死海想要淹死他们，但无人沉入水中。当时的罗马人以为是神灵保佑，只好将他们都放了。死海之所以会出现保佑那些俘虏的“神灵”，其实全都得益于得天独厚的地理条件。死海位于沙漠中，夏季最高温可达51℃，冬季也有14℃—17℃。又加之这里干燥少雨，年均降雨量只有50毫米，而蒸发量是140毫米左右。晴天多，日照强，雨水少，补充的水量微乎其微。死海变得越来越“稠”——人不敷出，沉淀在湖底的矿物质越来越多，使咸度越来越大、密度越来越高。当它的水密度大于人体的密度时，人自然就能漂浮在水面上了。在这种环境中经年累月，便形成了世界上最咸的咸水湖——死海。

死海的“怪脾气”

正因为湖水含盐量高、浮力大，造就了死海与其他的江河湖海不同之处。游泳的“旱鸭子”也可以尽情地仰卧在水面，随波飘荡，甚至可以躺在上面悠闲自在地读书。但是你也不要以为在死海里能随心所欲地戏水。在死海中不担心会被淹死，但是要担心会被“咸死”。因为死海水比大洋的海水咸10倍，海水一旦不小心滴进眼睛会非常难受。而且平时微小到你自己根本察觉不到的细小伤口都会有灼热感，真如同“伤口上撒盐”，不过经过死海盐浴后伤口会好得更快。因此，很多的游人也把它当成度假疗养的圣地。

死海“将死”

令人担忧的是，现如今死海水位正以每年平均1.2米的速度下降。水位下降致使原来有水处形成盐块，盐块在地下水冲刷下逐渐消失，地表便会显现窟窿。这种窟窿随时都面临坍塌的危险。在近期播出的辽宁卫视《奇幻科学城》节目中，北京师范大学助理教授张宏宝教授也讲到，水面不断降低，大片湖底裸露，寸草不长，死海正在一步步变成戈壁荒漠。当“死海将死”即将成为一种预言，人类又将如何应对？



上图：星野道夫1996年在俄罗斯楚克奇半岛的照片。

下图：1996年，星野道夫最后采访笔记中的西伯利亚日志。

而在上世纪40年代就在阿拉斯加的米莉亚·亨特和陶珍妮·伍德姐妹，从空军飞行员转成运输机飞行员后，就一直居住在这片美丽的原野，一直到老。而我在阿拉斯加阿克雷奇投宿的汤姆·洛门先生，也是在一次度假后就离开了嘈杂的纽约，将自己的律师楼搬到了阿拉斯加。这块像磁石一样的北方大地，也让酷爱漂泊的星野道夫在菲尔班克斯的森林中安了家。

北方大地绝不是白色的苦寒之地，而是异彩纷呈的。当年我是在深秋到的阿拉斯加，茂密的泰加林被一双无形的巨手涂抹得橙黄火红，曾几何时，那些压弯枝头的累累果实，大都被人类和动物蚕食一空，只有一些高大树木的顶端还零星地挂着几粒，在日渐凉意的寒风中瑟瑟发抖。松鼠在树枝间跳来跳去，为即将来临的漫长冬季而忙碌着。

星野道夫还潜心追寻已经湮没在时光里的古老神话，探访孤岛上的图

死海『沉浮』之谜

麦吉哥



海洋是生命的摇篮，它拥有无穷的奥秘和未解之谜，它不但占据了地球上71%的面积，而且提供了99%的生物可栖息地。

生命奥秘无限，生命精彩无穷。大连生命奥秘博物馆以“脊椎王国”主题展览衍生的《达尔文的证据》出版以来，受到读者的热捧。2011年随着“鲸的密码”在北京自然博物馆的开展，拉开了世界上首次以生物塑化技术为依托的海洋生物展览。2012年5月，“海洋之魂”大型主题展览在大连金石滩生命奥秘博物馆开展，生命奥秘系列丛书之《深海鱼影：海洋脊椎动物的奥秘》应运而生。

同样是一片海洋，同样缤纷多彩，《深海鱼影》冲破视觉的局限，重现了海底世界美轮美奂、精彩绝伦的奇观。它好似一本厚重的



百科全书，当你随机翻开其中的某一个篇章，总有一个故事与你的心灵产生共鸣，湛蓝的世界充斥着你的心海，鱼儿戏水、繁衍生息，即使猎食攻击，也同样妙趣横生，水下千姿百态的生灵仿佛随着心脏的搏动而游戏。

书中描绘了海底数亿年的奇闻异事。这本引人入胜的海洋夜话，既充满了对海洋的向往与乐观，又不乏对生命起源的验证和对生物进化的预言，同时也为保护地球生态发出最尖锐的警鸣。因此，它不仅是一本探索蓝色世界的必备工具，也是一本人与自然的启示录。

化石历来被视为追寻生命痕迹的最宝贵资源，而海洋中的活化石在生命进化史中更显得弥足珍贵。《深海鱼影》除了描述未曾听闻的海洋生物活动，还通过世界上先进

也许你曾在飞机上俯瞰过波澜壮阔的大海，也许你曾在滑板上与惊涛骇浪为舞相伴，甚至潜泳在广袤无垠的海底探寻精彩的瞬间，但透过海洋生物的内部世界，聆听到浩瀚海洋中隐藏了数亿年故事的人，恐怕为数不多。

重现海洋世界奇观

马学伟

的生物塑化保存技术还原了奇特海洋生物的内部世界，将海洋脊椎动物通过种类划分和系统描述做出全面的概括，从一条原始的鱼类开始，逐渐潜入海洋生物的进化历程。从全新的视角展示出我们一直追寻的蓝色星球未曾窥探过的奥秘。此外，由于生物塑化具有独特的艺术魅力，海洋之魂便被展现得淋漓尽致，可谓是科学“遭遇”艺术之后的又一朵奇葩。

人类现有的认识中，普遍认为生命起源于大海，生物进化的历程也表明，海洋是生命的诞生和孕育之地。追溯人类的起源，人类与海洋的渊源亘古未离，鱼类与人类之间这种弱肉强食的关系也自古有之，但如今双方的地位已经发生了根本性的改变，人类已经所向披靡，成为海洋史无前例的霸主。蔚蓝的海洋有着世

界上最强的自我净化功能，但却因为人类利益的驱动而遭遇史无前例的生态危机。农药化肥、塑料制品随着水土流失蜂拥入海，不仅如此：原油泄漏、垃圾倾倒、工业排放，甚至血腥杀戮。过去30年里，海洋发生了整个人类史上前所未有的变化。

海洋一直是生命摇篮，当“渤海将死”的警钟发出低沉的回音，当沿海大陆成为各国各地区发展工业的首选地，全球仅4%的“干净海洋”是否注定离我们渐行渐远？大胆预言，随着陆地被海水淹没，海洋是否为生命的最终归宿？人类又有什么理由为子孙后代导演一部海洋之殇的惨剧呢？

探索发现

绝色苍茫

——星野道夫眼中的北方大地

金雷

星野道夫读大学一年级时，在东京神田的古书街发现了一本英文书《阿拉斯加》。书中的“希什马廖夫村（Shishmaref）”航拍照片让他着迷，于是星野寄了一封信给村长。半年后收到了村长的回信，邀请他访问该村。1973年夏季，星野道夫远赴希什马廖夫村，与世界最北端以狩猎为生的爱斯基摩大家族共同生活了3个月。从此，与阿拉斯加结缘，与银色的北方大地结缘。

星野道夫在大学即将毕业时，萌生了借助摄影机记录阿拉斯加的山川景色、民俗风情的想法。在担任动物摄影师助理两年后，于1978年进入美国阿拉斯加大学菲尔班克斯分校野生动物管理学系就读，这一专业就是与栖息在北方大地的野生动物打交道。这促使星野成为了一名自然摄影师。

在北方的大地上，无论春花秋染，还是夏暑冬寒，星野道夫如独行侠般，用镜头追逐各种动物的行踪。

星野道夫镜头中的四季

星野道夫在阿拉斯加和其他北方大地生活了20余年，对于每年的各个季节都有所体验，在他的作品中，季节的颜色也是一项重要的表现内容。

春天的到来总是让人惊奇和欣喜的，它是伴随着寂静了一个冬天的鸟鸣，是冻结半年左右的冰河巨大开裂声，是春水的流淌声，是钻出残雪的绿芽和各种颜色的花苞。

在南方森林里的驯鹿群出现了，蝴蝶在花朵中翩翩起舞，山谷中的雪不见了，空气中飘荡着花草的清香，以及永不落下的太阳，这就是北方大地的夏天。

秋天是色彩斑斓的，也是短暂的，有些植物的叶子变黄，有的成为橙红，把大地披上了一层花毯，蓝莓和蔓越莓的果实成熟了，人和熊都在品尝，动物们或者准备南迁，或者准备为过冬储存食物而忙碌，天空上出现了一波波由大雁、野鸭等候鸟构成的“烟尘”，它们或呈人字形，或呈一字形，排列整齐地掠过山川河流，与此同时，那此起彼伏悠长的鸣叫，回荡在这美轮美奂的大地上空。

冬季是肃杀的，是寂静的，是洁白的，一夜之间，所有的山川湖泊，河流池塘，公路城镇，都被罩上了银色的衣裳，太阳也变得慵懒，在中午前后就隐退了，清冷的寒夜中，一时间天空变得像个五彩缤纷的大舞台！那一条条、一团团、一簇簇银白、火红、橙黄、翠绿、湛蓝、粉嫩的色彩，如大海扬波，似天马行空，从地平线上辐射开来，在漆黑的天幕上交相辉映，就像天上的仙女在用她们的手袖，扭动婀娜的腰身，翩翩起舞。

在天穹轮番上演的极光，多呈带状、弧状、垂幕状、圆拱状和放射状等。其中最艳丽动人的一种，当属皇冠状极光，这种极光多发生在人们头顶上方，它出现时呈针状流光，闪烁异彩，向上散射，其状酷似一顶光芒四射的金冠。（金雷）

