



人间若有天堂，应该是南极的模样。

——毕淑敏

2018年12月17日晚，由科技部引智司、中国科学院科学传播局、北京科学技术委员会支持，中国科学院物理研究所承办的第33期科学咖啡馆活动在物理所M楼咖啡厅举行。

活动邀请的是未来学院院长、少年极先锋极地科考活动组委会主任丁琛先生。他有着15次极地考察的经历，其中7次到达北极，8次到达南极。在冰雪奇境的回忆里，丁琛先生讲述了他和团队在地球最南面神秘之境的探索之旅。

去往南极——艰难的跋涉之路

南极，独占地球的一端，以其极端的自然环境散发着神秘的气息。冰雪覆盖下的“她”有着冷峻的性格，生性不与人亲近，即使是科学发达的今天，仍然需要大约5个月的时间才能完整地一次南极科考之旅，路途的艰辛程度可见一斑。但南极极端的环境也恰恰成为适宜在寒冷条件下生存的生物的天堂。厚厚的冰层充分地保护着地下的资源与化石，为生物学和考古学研究提供了一个天然的巨型实验室。即使历经艰难跋涉，南极诱人的身姿总是吸引着一批批探险者和

科学家，排除万难，投入她的怀抱。

需要将近40小时的飞行，科考队才能到达南极考察第一站，乌斯怀亚。这座离南极最近的城市被称为“世界上最美的地方”。由于特殊的温带海洋性气候，乌斯怀亚有着清晰的地质演化特征和丰富的生物多样性，因此这里的地质公园也是丁琛团队每次科学考察的首站。

从乌斯怀亚到南极，还要通过被称为“魔鬼”的德雷克海峡。“没有风的情况下，海峡的海浪都有七八米高，起风时甚至能达到十七、八米以上。”丁琛毫不夸张地说道，“中国极地科考船——雪龙号24000吨的庞大身躯，航行在德雷克海峡都会被巨浪将半个船体托出海面以外，可以想象乘船的人有多痛苦，大部分人都因为严重的晕船而体力不支。”

德雷克海峡的恶劣气候与其地处地球的西风带区有关。按照大气环流的总结构，中纬度的气流会向极地输送，在南极附近表

现为南风，又由于地转偏向力的作用形成西风。德雷克海峡相对较窄，加上西风的裹挟，便形成了罕见的狂风巨浪。

雪龙号科考船需要在德雷克海峡航行2天，才能抵达南极最北部的南极半岛。值得点赞的是，即使在如此恶劣的天气环境和身体状况下，仍然有青少年考察队员成功完成了测量海峡海水成分的课题。可见在科学魅力的感召下，再大的困难都是可以战胜的。

南极科考——奇幻的科学之旅

到达南极后，奇幻的科学之旅就开始了，路途中的艰辛也都烟消云散。通常到达南极的第一站就是



丁琛主题报告现场

中国的长城站。

长城站往西走便是乔治王岛两个著名的科考点，化石山和南极冰湖。化石山中有一些煤层和化石，可为研究大陆板块漂移和南极气候变化提供许多重要证据，南极冰湖里也有很多独特的抗异性的微生物，供科考队员们进行探索。

长城站往南就到了欺骗岛。这个马蹄形的环岛其实是一个活火山口，沙滩上的温度有80℃之高，湖水也有20℃—30℃，“如果有人告诉你你在南极游过泳，八成是在这里，非常暖和。”丁琛风趣地揭秘。

继续向南走，就是最为吸引人的企鹅岛。岛上的企鹅种类非常多，包括金图企鹅、阿德雷企鹅、帽带企鹅、帝企鹅等等。企鹅是一种典型的群居动物，巢穴之间的间距在30—60厘米之间，适当的距离，过犹不及。这既让邻里之间保持着和谐的关系，又可以凝聚合力共同抵御其天敌贼鸥的攻击。

沿着企鹅岛上山便可以看到连绵的冰川，通过对南极冰层的研究可以探测到过去700万年中精确到1年的气候变化。

再往南，就走到了天堂湾。那里有大量的鲸鱼和海豹，甚至有凶猛的豹海豹会吞食企鹅。重达300多公斤的海豹懒懒的躺在冰面上，成为南极一道独特的风景。

南极的精彩之处还有很多很

多，“绝对不是去一次就能感受到全部的。”丁琛补充道，“南极的美妙和魅力无法用语言或画面完全呈现出来，只有亲历，才能真正感受到她的独特之美和心灵的震撼！”最后，丁琛用一段南极的影像结束了咖啡馆里的科考探秘之旅。

极地科普——科学的传播之门

精彩的视频和报告过后，大家都意犹未尽。中科院物理所王刚研究员率先抛出了问题：欺骗岛作为一个孤岛，会不会有一些特别的生物？丁琛对此做了详细的解答，“作为一个活火山口，欺骗岛上有很多海星、海胆等南极其他地方不存在的生物，曾有科学家在火山口的气泡里发现了很多耐高温高盐的微生物。但遗憾的是，目前还没有发现新的物种，科学探索还在继续……”

来到现场的两位小朋友对于火山喷发和化石的形成表现出强烈的兴趣。丁琛介绍，欺骗岛位于南设得兰群岛和南极半岛之间的火山带上，那里的火山从几千万年前到几百万年期间都喷发的十分厉害，欺骗岛本身就是一次巨大的火山喷发形成的环形岛屿。但现在它的喷发往往只是集中在环形岛的某一小部分，人们如果距离远一些，就不会造成任何影响。而化石的形成，其实是生物在活着的时候被覆盖上了一层沉积岩或者火山灰，瞬间隔绝氧气，迅速脱水，保留了原有的形态，就形成了化石。

国家卫星气象中心广州气象卫星地面站曹静提出，是否有南极冰川融化和海

平面上升的情况？丁琛说，虽然南极的积雪确实是在减少，但是对于整个地球来说，这种变化是缓慢的，短期内可以忽略不计。冰川的溶解会使海水碱化，从而吸收更多的二氧化碳，降低温室效应，达到自我调节的效果，只不过代价就是消耗掉了南极壮美的冰川。

北京市地震局工程师张英问出了大家的心声，“面对如此艰难的南极旅程，是什么让你仍然决定和坚持做极地科学考察和科普？”丁琛笑着回忆道，他曾经有一次在科学院的公众开放日听到小朋友说，希望科普活动再多一些，那就可以在长长的暑假里多参加几次。在高登义教授的启发下，丁琛想到了中国的极地科学成果很多，但是大部分人不知道，小朋友们也不理解，所以便希望通过极地科考活动让更多的人了解极地，也让科学家的工作更好地传播出去。丁琛表示会把这项工作一直坚持做下去！

中科院科学传播局周德进局长在活动最后总结道，“丁琛身体力行，不惧困难，把南极科考做得十分成功。希望大家学习他对事业的韧劲和闯劲，抓住机会，把一件事情努力做到极致。同时也欢迎丁琛和科学院开展更多合作，把科考活动推向更好！”

极地科学蕴含了太多太多的未知和奥秘，人类对于极地的了解却还太少。一次科学咖啡馆的科普报告，仅能展现南极世界的冰山一角。希望将来有更多的人通过极地科普活动，爱上并了解和探索南极，让南极在每个人心中留下独一无二的美好。

(中国科学院物理研究所

姜畅 李森 魏红祥 供稿)



科普活动与会嘉宾合影