

四、以色列海法大学暑期海洋研究项目

“读万卷书，行万里路。”对地理学科的学生来说，“行路”在“读书”中的作用更为凸显。走出书斋，览壮美河山鬼斧神工，观大千世界人文气象，才能真正把书本上的地理学专业知识融入实践。学校的这次交流活动正为我们的学生提供了这样的契机。在人类文明重要的摇篮——两河流域，在陌生而美丽的三大洲交汇之地，换一个视角审视世界，感悟地理。

在世界知名的学府以色列海法大学海洋学院，来自地理科学学院不同年级的学生组成了新的团队，虽然遇到相同的挑战——在陌生的校园环境里，用不够熟悉的第二语言学习专业知识并完成相关学习任务，但地理人团结互助、不畏艰难的作风，使团队每位同学都顺利完成了暑期课程学习，收获了终身难忘的学习经历和生活体验。

以色列的学习生活不仅仅囿于课堂和校园，更将其触角探向了广博的自然：地中海、迦密山、内盖夫沙漠、凯撒利亚古迹……自然赠与我们美景的同时，也赠与我们世界地理研究的宝库，行走这些宝贵而鲜活的地学资料当中，同学们对自然地理的认识更加具体、深入；以色列国家海洋研究所的参观、资深教授的讲座，如是种种的第一手科研成果，都向同学们展示着尖端高新科学的广阔前景。

学术的进步离不开积淀、交流与学习。这次以色列之行对于每位参与的同学来说都是一笔宝贵的财富。也愿我们的学生在未来的每一次学习历程都能珍惜机会，锻炼自我，最终实现专业知识和个人综合能力的飞跃。

地理科学学院院长 刘敏教授



项目概况

以色列海法大学的 Leon. H. Charney 海洋科学学院是以色列唯一一家世界领先的海洋研究机构及海上实践基地，专注于地中海研究。今年暑假，海法大学开设了“地中海研究：过去、现在和将来——地质、生物和资源管理研究”暑期课程，我校共有 15 名本科生赴以色列海法大学参与海洋研究项目，通过该校研究项目，同学们学习了影响地中海的地质因素、东地中海的形成过程、东地中海地区的海洋生物学以及深海珊瑚礁生态等一系列知识；研究海岸以及近岸发展与海洋生物和地质之间的相互影响。同学们赴以色列多地，进行大量的现场学习和实地参观，参观以色列国家海洋中心、死海、迦密山、内盖夫沙漠、凯撒利亚遗址等当地地貌，对开展海洋、地质、生物等领域研究带来一定启发，在不同国度，将书本知识应用于实践研究。

一、学在海法

地中海——过去、现在、未来

- 地中海的形成演化历史
- 地质学基本研究方法
- 东地中海海平面变化历史探究
- 东地中海面临的生态环境问题
- 海洋生物（浮游生物及哺乳动物等）生活习性学习
- 东地中海的渔业发展现状

1. 过去——地中海形成探秘

理论知识

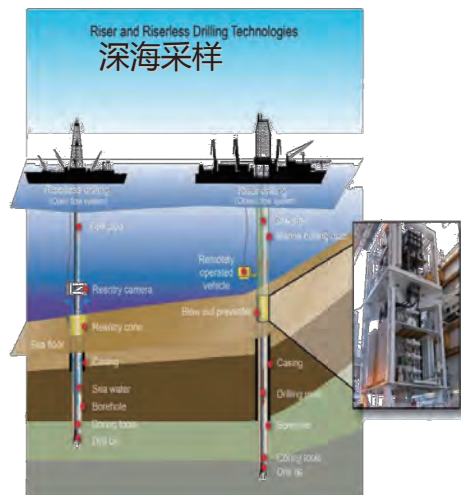
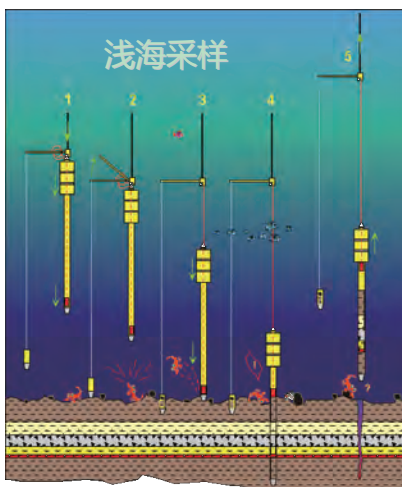
海水性质：地理位置差异导致地中海东西海域海水性质差别。



相对温度低、盐度低
平均深度小、更年轻

相对温度高、盐度高
平均深度大、更古老

探索过去：采样方法



野外实习

迦密山地质实习: 野外实习的第一个地点是海法所在片区的 Mount Carmel ($32^{\circ} 44' N, 35^{\circ} 03' E$)。这是以色列北部绵延 39 公里的海岸山脉。在实习过程中, 我们跟随老师观测岩层结构, 眺望古火山口, 了解山体内部沉积序列和几千年来海陆变迁的历史变化。



内盖夫沙漠地质实习: Makhtesh Ramon ($30^{\circ} 34' 43'' N, 34^{\circ} 49' 4'' E$) 是世界上最大的地陷, 位于以色列南部内盖夫沙漠的核心地带, 是一个长达 40 千米, 2-10 米宽, 500 米深的地陷。我们有幸驱车 4 小时穿越半个以色列来到沙漠地带, 在此我们学习了地陷的地质构造、形成方式、以及周边沙漠环境的地理特征。

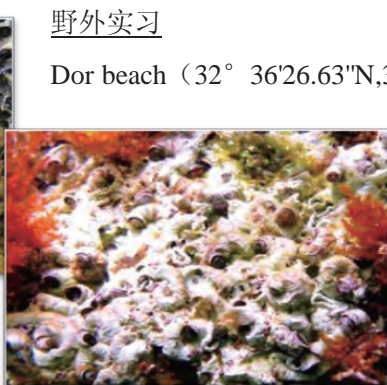
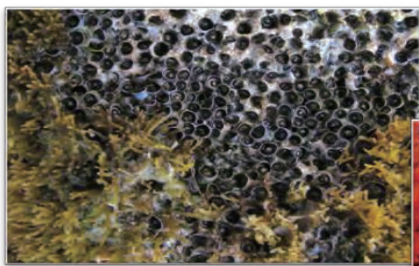


2. 现在——浅探海洋生物

理论知识

海蚀平台：海蚀崖前形成的基岩平坦台地。海岸侵蚀地貌类型。在海浪作用下，海蚀崖不断发育、后退，在海蚀崖向海一侧的前缘岸坡上，便塑造出一个微微向海倾斜的平坦岩礁面。

在纬度位于 44° S to 44° 的沿海礁石上，有规律且富有特征海洋生物分布：



野外实习

Dor beach ($32^{\circ} 36'26.63''\text{N}$, $34^{\circ} 55'19.19''\text{E}$) 位于海法以南一小时车程处，有超过 3000 年的悠久历史，海边就是古罗马宫殿的遗迹。我们在沙滩附近的玻璃博物馆里参观产品，了解到原来人们曾在这片区域最著名的是其海

蚀平台的地貌形态和明显可见的东地中海海岸垂直动物分布带。在海水里的 2 个小时，令我们大开眼界。

蚀平台的地貌形态和明显可见的东地中海海岸垂直动物分布带。在海水里的 2 个小时，令我们大开眼界。



3. 未来——海洋生态与管理

理论知识

塑料与微塑料

Microscopic – air-blast, pilling creams, cleaning products, etc. Washed in sewage and undetectable in wastewater treatment facilities...



一次污染



二次污染

野外实习：海水淡化处理厂 IDE 及凯撒利亚实习



目前，以色列全国 50% 的淡水都通过海水淡化技术提供。我们所参观以色列最大的海水淡化企业 IDE，拥有世界顶尖的高端热法和膜法反渗透脱盐淡化技术。

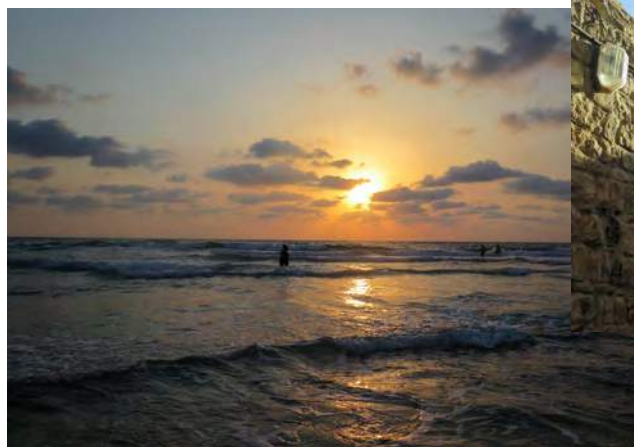
凯撒利亚是一座位于地中海东侧的古城。公元前 90 年，由犹太国国王亚历山大·詹尼亚斯攻占，成为一座犹太城市。前 63 年罗马帝国征服此城，并令其自治。大希律王在位期间，大力建设此城，并改其名为凯撒利亚，前 22 年在此营修深水人工港，并配以神庙、市场、大灯塔等市政设施，力图将此城打造为地中海贸易重镇。



二、人文地理



海法，以色列北部港口城市，以色列第三大城市，仅次于耶路撒冷和特拉维夫。西濒地中海，背倚迦密山。海法是“美丽的海岸”之意，当犹太人移民到海法之后，海法便成为了一个现代化的城市。



耶路撒冷老城



死海

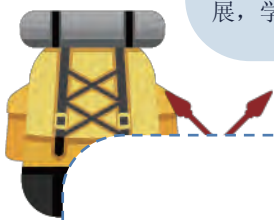
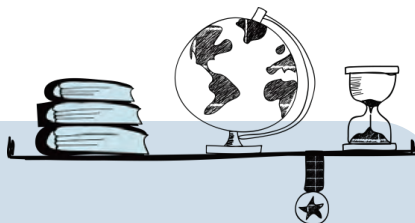


加利利海

三、项目感悟

课程学习

这次在海法大学的暑期项目课程主题是“地中海的过去、现在与未来”，课程内容围绕以色列西部的东地中海展开，涉及海洋地质学、地貌学、生物学、资源学等等，范围很广。虽然语言环境与日常不大相同，全英文的环境最初给初来乍到的我们带来了不小的困难，但这也正是一个锻炼自己的机会，而且每位授课老师都精心准备课程内容，尽可能方便我们理解掌握。在这里，我们过去的专业知识积累得到了融合和拓展，学习能力大大提高。



野外实习

野外实习是暑期课程的亮点之一。短短四周的课程时间，也足足穿插了四次野外实习。从海法山脚下的迦密山脉，到驱车四五个小时穿越半个以色列的内盖夫沙漠。到实地去，亲自体验自然的力量，海洋学院对野外实习的重视和执着令人称赞。

在实习过程中，老师拿着小黑板仔细地与我们讲解地质演变的过程，又带我们下海观测沿海礁石上动物的分布……每一次出行，老师们也会联系相关专业的助教，给我们的每个疑惑最细致的解答。通过野外实习，PPT上的文字得到了具体化，我们得以更清晰直接地理解知识。

教学模式

暑期课程时间虽然短暂，但是丰富的课程设置和系统的学习安排也让我们几乎全方位感受到东西方大学教学模式的区别。在课堂上，老师总会留下充裕的时间供同学们提问交流，营造出专注活跃的课堂氛围。此外，老师鼓励我们课外时间自己查找资料、阅读文献，进行学习内容整理，从侧面帮助我们提升了自主学习能力。我们经常发现同时期语言班的外国学生在宿舍区讨论、做作业、共同学习……国外的学霸也很多，不是吗？



日常生活

除了丰富的学习生活以外，海法大学还给我们安排了希伯来语课程，海法、耶路撒冷城市旅游等行程。独特的地理位置、悠久的历史文化、复杂的宗教交融塑造了今天这个独具魅力的国度。以色列这个流着奶与蜜的国家，留给我们每个亲临其中的人无尽的回味。

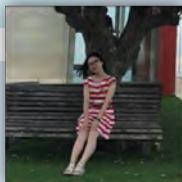


侯璐

在以色列的沙漠、海岸、火山遗址边进行野外考察，丰富了我的野外实习经历，也有了不一样的体验。

罗仁人

友善热情的当地人、整洁发达的城市与良好的治安让我们对以色列有了一个不同于以往的全新认知。



王怡

这里有地中海，是看一眼就忘不了的蓝；这里有细腻得像奶昔一样的海滩，对着公众免费开放，当地人会在地中海边上瘫一个傍晚，享受从落日欲颓到漫天星光；这里有小镇的生活气息与整洁干净的街道，有乳黄色大理石砌成的小屋，攀援在墙上的红色三角梅，蔚蓝大海上漂浮着几点白帆。



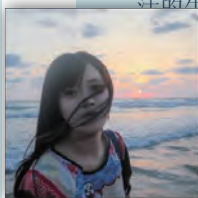
金梦

走在异国他校，我以为这个傍着地中海，依着迦密山，吃着鹰嘴豆的城市带给我的只是新鲜和陌生。但是学在海法大学，一样的地质锤、熟悉的地图让所有的地理人更加亲切。骄阳和烈日敌不过沙漠中广袤的视野，激扬的海浪诉不尽水中鲜活的生命。



魏昕怡

在这次交流中，我认识了很多优秀的老师，也结识了很多国内外小伙伴，我们一起学习，一起生活。大学给我们提供了良好的学习条件，不仅使我实地了解了地中海的地质、生物和资源管理研究情况，更度过了一个美好而有意义的暑假。



郑童童

在这里的一个月，像一块海绵，尽力吸收了周边能感受到的所有。这里有热心随性的人学校里的研究者让我们感受到极其的专业，这次的交流使我学到知识与方法的同时，也将令我更沉淀、认真地对待研究。



王敏琛

以色列给了我一个大大的惊喜。这片土地脱俗于繁杂的阿拉伯世界，以独特的脚步运行着，既现代又充满了历史的厚重感、既复杂多元又纯粹自然。这次交流，我不仅深度体验了西方教育课堂文化，踏足了遥远而美丽的以色列，更让我知道，世界这么大这么美，要走的路还很长，更要一步步扎实地走下去。