

摸





## 在压力下

### 重点:

了解并感受到水压是如何随深度变化的

### 学习目标:

在这个活动中，学生们将认识到水深和压力之间的关系。学生将能够思考深海中的生命体可能如何受到其生态系统中高水压的影响。

### 关键词:

深度、重量、压力。

This specific lesson plan was developed in a close collaboration with:  
Filip Maric, Margherita Paola Poto and Giuliana Panieri.

*Edited by: Giuliana Panieri and Mathew Stiller-Reeve*

*Layout and Graphics: Heike Jane Zimmermann*

*Translation: Giuliano Bertolotto Bianc*

Maric, F., Poto, M.P. & Panieri, G. (2023). 在压力下 (Under pressure). In G. Panieri, M. Stiller-Reeve & M.P. Poto (Eds.), 海洋感官活动书 (The Ocean Senses Activity Book), tr. Giuliano Bertolotto Bianc (pp. 57-59). Septentrio Educational, 2023(2).

<https://doi.org/10.7557/8.7221>

© The Author(s)

[CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### 简而言之（对教师而言）：

在本课中，学生们将“感受”动物在水下感受到的压力。活动结束后，学生们可以讨论并尝试对生活在海洋中的生物和有机体产生同情。学生们可以尝试推断他们的经验，思考北冰洋底部的巨大压力。这项活动可能最好在户外进行，因为会用到水。

### 需要的材料：

每对学生将有以下物品：

- 塑料袋
- 水/面粉/盐，放在袋子里
- 量杯/水壶。

### 教学时间：

20-30分钟。

### 课堂组织：

学生们最好是结伴而行。



海底有很大的压力！发泡胶杯在正常尺寸和在4400米深度压缩后的比较（图片：AKMA项目）

### 背景故事：

北冰洋平均深度为1038米，其最深点，即所谓的“莫洛伊深渊 Molloy Deep”约为5500米深。北冰洋底部的高压是海底生态系统的决定性特征之一。这种压力对生活在北冰洋底部的地貌和生命体有影响。北极深海的所有生命都是高度适应这些压力的。与此相反，人类则适应于海洋表面以上的生活。目前人类做的最深的潜水（没有潜水器）是到300米。

### 学习程序：

一名学生仰卧在地上。另一个学生将一杯水（200毫升，或200毫克面粉，或沙子）倒入一个塑料袋中，并轻轻地放在另一个学生的胸部，稍微抓住袋子。“感觉到的学生”描述这些感觉。然后，袋子里逐渐装上更多的水（可能要装到2升或2公斤）。作为一个小组，所有学生讨论更多的压力/重量是什么感觉。然后，学生们可以思考海底的生命体可能受到这种压力的影响。

