

美国初中主流理科教材

SCIENCE EXPLORER

科学 探索者

地球上的水

浙江教育出版社



PEARSON

Prentice
Hall

图书在版编目(CIP)数据

科学探索者·地球上的水/(美)帕迪利亚(Padilla,M.J.)主编;俞水根等译. —2版. —杭州:浙江教育出版社, 2010.3 (2010.12 重印)
ISBN 978-7-5338-8032-3

I. ①科... II. ①帕... ②俞... III. ①水资源—初中—课外读物 IV. ①G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 032066 号



地球上的水

(第二版)

- 出版发行 浙江教育出版社(杭州市天目山路 40 号 邮编 310013)
- 原 著 名 Science Explorer Earth's Waters
- 原 出 版 PRENTICE HALL
- 翻 译 俞水根 鲍海君 郑 升 陈问机
- 责任编辑 邱连根
- 封面设计 曾国兴 韩 波
- 责任校对 雷 坚
- 责任印务 温劲风
- 图文制作 杭州万方电脑制作部

- ▷ 印 刷 杭州富春印务有限公司
- ▷ 开 本 710 × 1000 1/16
- ▷ 印 张 13
- ▷ 字 数 260 000
- ▷ 版 次 2010 年 3 月第 2 版
- ▷ 印 次 2010 年 12 月第 14 次
- ▷ 印 数 97 501-112 000
- ▷ 标准书号 ISBN 978-7-5338-8032-3
- ▷ 定 价 25.00 元

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjjy@zjcb.com

本书封底贴有 Pearson Education (培生教育出版集团) 激光防伪标签, 无标签者不得销售。

本书参考答案请上网查阅。

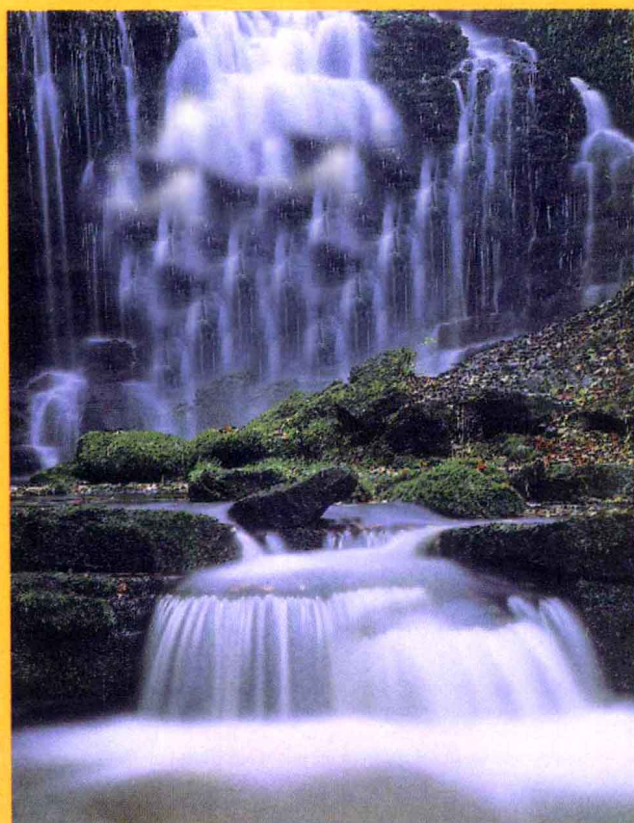
网址: www.zjeph.com

美国初中主流理科教材

SCIENCE EXPLORER

科学 探索者

地球上的水



浙江教育出版社

地球上的水

Program Resources

Student Edition
Annotated Teacher's Edition
Teaching Resources Book with Color Transparencies
Earth's Waters Materials Kits

Program Components

Integrated Science Laboratory Manual
Integrated Science Laboratory Manual, Teacher's Edition
Inquiry Skills Activity Book
Student-Centered Science Activity Books
Program Planning Guide
Guided Reading English Audiotapes
Guided Reading Spanish Audiotapes and Summaries
Product Testing Activities by Consumer Reports™
Event-Based Science Series (NSF funded)
Prentice Hall Interdisciplinary Explorations
Cobblestone, Odyssey, Calliope, and Faces Magazines

Media/Technology

Science Explorer Interactive Student Tutorial CD-ROMs
Odyssey of Discovery CD-ROMs
Resource Pro® (Teaching Resources on CD-ROM)
Assessment Resources CD-ROM with Dial-A-Test®
Internet site at www.science-explorer.phschool.com
Life, Earth, and Physical Science Videodiscs
Life, Earth, and Physical Science Videotapes

科学探索者

从细菌到植物
动物
细胞与遗传
人体生理卫生
环境科学
地球内部
地表的演变
地球上的水
天气与气候
天文学
物质构成
化学反应
运动、力与能量
电与磁
声与光
科学探究
法庭科学

Staff Credits

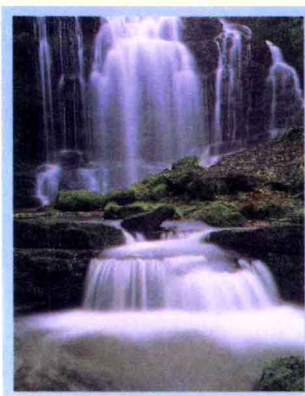
The people who made up the *Science Explorer* team—representing editorial, editorial services, design services, field marketing, market research, marketing services, on-line services/multimedia development, product marketing, production services, and publishing processes—are listed below. Bold type denotes core team members.

Kristen E. Ball, **Barbara A. Bertell**, Peter W. Brooks, **Christopher R. Brown**, **Greg Cantone**, Jonathan Cheney, **Patrick Finbarr Connolly**, Loree Franz, Donald P. Gagnon, Jr., **Paul J. Gagnon**, **Joel Gendler**, Elizabeth Good, Kerri Hoar, **Linda D. Johnson**, Katherine M. Kotik, Russ Lappa, Marilyn Leitao, David Lippman, **Eve Melnechuk**, **Natania Mlawer**, Paul W. Murphy, **Cindy A. Nofle**, Julia F. Osborne, Caroline M. Power, Suzanne J. Schineller, **Susan W. Tafler**, Kira Thaler-Marbit, Robin L. Santel, Ronald Schachter, **Mark Tricca**, Diane Walsh, Pearl B. Weinstein, Beth Norman Winickoff

Copyright ©2000 by Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey 07458. All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without permission in writing from the publisher. Printed in the United States of America.

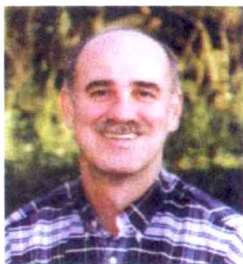
ISBN 0-13-434484-7

7 8 9 10 05 04 03 02 01 00



封面：这是英格兰约克郡北部的一个瀑布，它生动地表现了流动中的水的力量和美态。

Program Authors



Michael J. Padilla, Ph.D.

Professor
Department of Science Education
University of Georgia
Athens, Georgia

Michael Padilla is a leader in middle school science education. He has served as an editor and elected officer for the National Science Teachers Association. He has been principal investigator of several National Science Foundation and Eisenhower grants and served as a writer of the National Science Education Standards.

As lead author of *Science Explorer*, Mike has inspired the team in developing a program that meets the needs of middle grades students, promotes science inquiry, and is aligned with the National Science Education Standards.



Ioannis Miaoulis, Ph.D. Martha Cyr, Ph.D.

Dean of Engineering College of Engineering Tufts University Medford, Massachusetts	Director, Engineering Educational Outreach College of Engineering Tufts University Medford, Massachusetts
---	---

Science Explorer was created in collaboration with the College of Engineering at Tufts University. Tufts has an extensive engineering outreach program that uses engineering design and construction to excite and motivate students and teachers in science and technology education.

Faculty from Tufts University participated in the development of *Science Explorer* chapter projects, reviewed the student books for content accuracy, and helped coordinate field testing.

每章课题

Book Authors

Barbara Brooks Simons
Science Writer
Boston, Massachusetts

Thomas R. Wellnitz
Science Instructor
The Paideia School
Atlanta, Georgia

Contributing Writers

Greg Hutton
Science and Health Curriculum
Coordinator
School Board of Sarasota County
Sarasota, Florida

Jeffrey C. Callister
Science Instructor
Newburgh Free Academy
Newburgh, New York

Jan Jenner, Ph.D.
Science Writer
Talladega, Alabama

Reading Consultant

Bonnie B. Armbruster, Ph.D.
Department of Curriculum
and Instruction
University of Illinois
Champaign, Illinois

Interdisciplinary Consultant

Heidi Hayes Jacobs, Ed.D.
Teacher's College
Columbia University
New York, New York

Safety Consultants

W. H. Breazeale, Ph.D.
Department of Chemistry
College of Charleston
Charleston, South Carolina
Ruth Hathaway, Ph.D.
Hathaway Consulting
Cape Girardeau, Missouri

Tufts University Program Reviewers

Behrouz Abedian, Ph.D.

Department of Mechanical
Engineering

Wayne Chudyk, Ph.D.

Department of Civil and
Environmental Engineering

Eliana De Bernardez-Clark, Ph.D.

Department of Chemical Engineering

Anne Marie Desmarais, Ph.D.

Department of Civil and
Environmental Engineering

David L. Kaplan, Ph.D.

Department of Chemical Engineering

Paul Kelley, Ph.D.

Department of Electro-Optics

George S. Mumford, Ph.D.

Professor of Astronomy, Emeritus

Jan A. Pechenik, Ph.D.

Department of Biology

Livia Racz, Ph.D.

Department of Mechanical Engineering

Robert Rifkin, M.D.

School of Medicine

Jack Ridge, Ph.D.

Department of Geology

Chris Swan, Ph.D.

Department of Civil and
Environmental Engineering

Peter Y. Wong, Ph.D.

Department of Mechanical Engineering

Content Reviewers

Jack W. Beal, Ph.D.

Department of Physics
Fairfield University
Fairfield, Connecticut

W. Russell Blake, Ph.D.

Planetarium Director
Plymouth Community
Intermediate School
Plymouth, Massachusetts

Howard E. Buhse, Jr., Ph.D.

Department of Biological Sciences
University of Illinois
Chicago, Illinois

Dawn Smith Burgess, Ph.D.

Department of Geophysics
Stanford University
Stanford, California

A. Malcolm Campbell, Ph.D.

Assistant Professor
Davidson College
Davidson, North Carolina

Elizabeth A. De Stasio, Ph.D.

Associate Professor of Biology
Lawrence University
Appleton, Wisconsin

John M. Fowler, Ph.D.

Former Director of Special Projects
National Science Teacher's Association
Arlington, Virginia

Jonathan Gitlin, M.D.

School of Medicine
Washington University
St. Louis, Missouri

Dawn Graff-Haight, Ph.D., CHES

Department of Health, Human
Performance, and Athletics
Linfield College
McMinnville, Oregon

Deborah L. Gumucio, Ph.D.

Associate Professor
Department of Anatomy and Cell Biology
University of Michigan
Ann Arbor, Michigan

William S. Harwood, Ph.D.

Dean of University Division and Associate
Professor of Education
Indiana University
Bloomington, Indiana

Cyndy Henzel, Ph.D.

Department of Geography
and Regional Development
University of Arizona
Tucson, Arizona

Greg Hutton

Science and Health
Curriculum Coordinator
School Board of Sarasota County
Sarasota, Florida

Susan K. Jacobson, Ph.D.

Department of Wildlife Ecology
and Conservation
University of Florida
Gainesville, Florida

Judy Jernstedt, Ph.D.

Department of Agronomy and Range Science
University of California, Davis
Davis, California

John L. Kermond, Ph.D.

Office of Global Programs
National Oceanographic and
Atmospheric Administration
Silver Spring, Maryland

David E. LaHart, Ph.D.

Institute of Science and Public Affairs
Florida State University
Tallahassee, Florida

Joe Leverich, Ph.D.

Department of Biology
St. Louis University
St. Louis, Missouri

Dennis K. Lieu, Ph.D.

Department of Mechanical Engineering
University of California
Berkeley, California

Cynthia J. Moore, Ph.D.

Science Outreach Coordinator
Washington University
St. Louis, Missouri

Joseph M. Moran, Ph.D.

Department of Earth Science
University of Wisconsin-Green Bay
Green Bay, Wisconsin

Joseph Stuke, Ph.D.

Department of Biology
Hope College
Holland, Michigan

Seetha Subramanian

Lexington Community College
University of Kentucky
Lexington, Kentucky

Carl L. Thurman, Ph.D.

Department of Biology
University of Northern Iowa
Cedar Falls, Iowa

Edward D. Walton, Ph.D.

Department of Chemistry
California State Polytechnic University
Pomona, California

Robert S. Young, Ph.D.

Department of Geosciences and
Natural Resource Management
Western Carolina University
Cullowhee, North Carolina

Edward J. Zalisko, Ph.D.

Department of Biology
Blackburn College
Carlinville, Illinois

Teacher Reviewers

Stephanie Anderson

Sierra Vista Junior
High School
Canyon Country, California

John W. Anson

Mesa Intermediate School
Palmdale, California

Pamela Arline

Lake Taylor Middle School
Norfolk, Virginia

Lynn Beason

College Station Jr. High School
College Station, Texas

Richard Bothmer

Hollis School District
Hollis, New Hampshire

Jeffrey C. Callister

Newburgh Free Academy
Newburgh, New York

Judy D'Albert

Harvard Day School
Corona Del Mar, California

Betty Scott Dean

Guilford County Schools
McLeansville, North Carolina

Sarah C. Duff

Baltimore City Public Schools
Baltimore, Maryland

Melody Law Ewey

Holmes Junior High School
Davis, California

Sherry L. Fisher

Lake Zurich Middle
School North
Lake Zurich, Illinois

Melissa Gibbons

Fort Worth ISD
Fort Worth, Texas

Debra J. Goodding

Kraemer Middle School
Placentia, California

Jack Grande

Weber Middle School
Port Washington, New York

Steve Hills

Riverside Middle School
Grand Rapids, Michigan

Carol Ann Lionello

Kraemer Middle School
Placentia, California

Jaime A. Morales

Henry T. Gage Middle School
Huntington Park, California

Patsy Partin

Cameron Middle School
Nashville, Tennessee

Deedra H. Robinson

Newport News Public Schools
Newport News, Virginia

Bonnie Scott

Clack Middle School
Abilene, Texas

Charles M. Sears

Belzer Middle School
Indianapolis, Indiana

Barbara M. Strange

Ferndale Middle School
High Point, North Carolina

Jackie Louise Ulfig

Ford Middle School
Allen, Texas

Kathy Usina

Belzer Middle School
Indianapolis, Indiana

Heidi M. von Oetinger

L'Anse Creuse Public School
Harrison Township, Michigan

Pam Watson

Hill Country Middle School
Austin, Texas

Activity Field Testers

Nicki Bibbo

Russell Street School
Littleton, Massachusetts

Connie Boone

Fletcher Middle School
Jacksonville Beach, Florida

Rose-Marie Botting

Broward County
School District
Fort Lauderdale, Florida

Colleen Campos

Laredo Middle School
Aurora, Colorado

Elizabeth Chait

W. L. Chenery Middle School
Belmont, Massachusetts

Holly Estes

Hale Middle School
Stow, Massachusetts

Laura Hapgood

Plymouth Community
Intermediate School
Plymouth, Massachusetts

Sandra M. Harris

Winman Junior High School
Warwick, Rhode Island

Jason Ho

Walter Reed Middle School
Los Angeles, California

Joanne Jackson

Winman Junior High School
Warwick, Rhode Island

Mary F. Lavin

Plymouth Community
Intermediate School
Plymouth, Massachusetts

James MacNeil, Ph.D.

Concord Public Schools
Concord, Massachusetts

Lauren Magruder

St. Michael's Country
Day School
Newport, Rhode Island

Jeanne Maurand

Glen Urquhart School
Beverly Farms, Massachusetts

Warren Phillips

Plymouth Community
Intermediate School
Plymouth, Massachusetts

Carol Pirtle

Hale Middle School
Stow, Massachusetts

Kathleen M. Poe

Kirby-Smith Middle School
Jacksonville, Florida

Cynthia B. Pope

Ruffner Middle School
Norfolk, Virginia

Anne Scammell

Geneva Middle School
Geneva, New York

Karen Riley Sievers

Callanan Middle School
Des Moines, Iowa

David M. Smith

Howard A. Eyer Middle School
Macungie, Pennsylvania

Derek Strohschneider

Plymouth Community
Intermediate School
Plymouth, Massachusetts

Sallie Teames

Rosemont Middle School
Fort Worth, Texas

Gene Vitale

Parkland Middle School
McHenry, Illinois

Zenovia Young

Meyer Levin Junior
High School (IS 285)
Brooklyn, New York

走近科学：黑暗世界里的生命	10
第一章 地球：水的星球	14
第一节 水的重要性	16
第二节 与化学的综合：水的性质	23
第三节 水循环	32
第二章 淡水	40
第一节 河流	42
第二节 池塘与湖泊	53
第三节 与生物科学的综合：沼泽地环境	59
第四节 冰川和冰山	65
第五节 地下水	68
第三章 淡水资源	78
第一节 饮用水	80
第二节 保持用水供需的平衡	90
第三节 淡水污染	97
第四节 与物理的综合：水是一种能源	105





第四章 海洋运动.....112

- 第一节 波浪运动.....114
- 第二节 与空间科学的综合: 潮汐.....122
- 第三节 海水的化学性质.....127
- 第四节 洋流和气候.....134

第五章 海洋区域.....144

- 第一节 探索海洋.....146
- 第二节 与生命科学的综合: 海洋边缘的生物.....156
- 第三节 与生命科学的综合: 浅海区和深海区.....162
- 第四节 海洋资源.....169

跨学科探索: 密西西比河.....180

参考资料

技能手册.....186

- 像科学家一样思考.....186
- 动手测量.....188
- 科学研究.....190
- 理性思维.....192
- 信息处理.....194
- 绘制图表.....196

附录A: 实验室安全手册.....199

索引.....202

致谢.....206



活动

学科探索

每章课题

(贯穿整章的探索活动)

课题1 计算用水量	15
课题2 构建一个流域模型	41
课题3 设计水处理系统	79
课题4 建造海滩模型	113
课题5 构造海洋中的生物栖息地模型	145

探索活动

(课前的思考与探索)

水, 处处存在	16
水有哪些性质	23
水从哪里来	32
哪些因素影响水的流动	42
池塘水中有什么	53
湿的还是干的	59
冰是如何改变地形的	65
水流向何处	68
运水有多困难	80
你能让水位保持不变吗	90
你的井会受到污染吗	97
水能工作吗	105
波浪是怎样改变海滩形状的	114
潮水什么时候达到高潮	122
蛋下沉还是浮在水面上	127
哪个密度大	134
怎样了解看不见的事物	146
海洋中的食物链	156
水中你能看多远	162



它是否来自海洋	169
---------	-----

增进技能

(专业技能训练)

计算	20
推论	50
总结	69
预测	93
分类	99
画图	124
总结	136
解读数据	152
推论	166
观察	172



试一试

(基本概念巩固与强化)

水沿着绳子流动	25
溶剂的比较	26
模拟水循环	34
关节分水岭	45
一个自然过滤器	61
自流井	72
往高处运水	86
你的水藻是如何生长的	102
做一个水轮	106
波浪运动	116
海藻糖	171

技能实验室

(探索技能的强化)

影响水蒸发的因素	30
溪流流动有多快	46
脱盐	95
研究密度变化	132
海底地貌	155



生活实验室

(科学知识的应用)

树的蒸腾作用	36
土壤测试	70
检测水样	82
模拟洋流	138
清除泄漏的原油	176

探索

(可见的有关内容的探索)

水循环	33
河流	48
池塘	54
饮用水的处理	85
废水处理	88
水力发电站	107
水体	130
海底	150

跨学科探索

数学工具箱

ppm和ppb	84
计算密度	129

科学与历史

水和农业	18
技术和海洋探索	148

科学与社会

奥加拉拉含水土层	96
养虾场——它对环境产生的影响有多大	175

链接

语言艺术	28
社会研究	57
社会研究	92
视觉艺术	119
语言艺术	158



黑暗世界 里的 生命

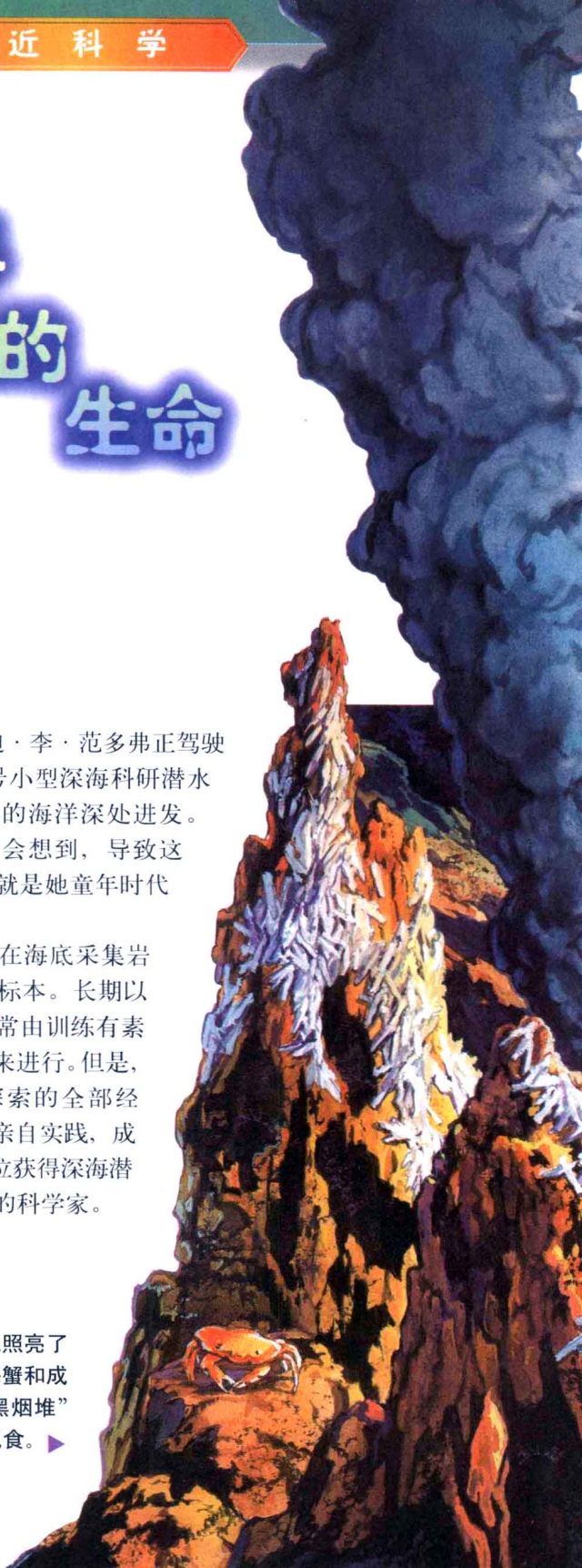


辛迪·李·范多弗生于美国新泽西州伊通镇，并在那里长大。她对海底虾类的研究始于在麻省理工学院读研究生时。她曾在麻省伍兹霍尔海洋研究所当过研究员。现在是美国西海岸国家海底科学研究所所长，该研究所位于费尔班克斯的阿拉斯加大学。

海洋学家辛迪·李·范多弗正驾驶着阿尔文号小型深海科研潜水器向冰冷、漆黑的海洋深处进发。她自己怎么也不会想到，导致这一切的原因其实就是她童年时代的好奇。

阿尔文号将在海底采集岩石和珍稀动物的标本。长期以来，这类工作通常由训练有素的潜水器驾驶员来进行。但是，为了掌握海洋探索的全部经验，范多弗博士亲自实践，成为有史以来第一位获得深海潜水器驾驶员资格的科学家。

阿尔文号潜水器的灯光照亮了漆黑的海底，那里有海蟹和成群的海虾在被称为“黑烟堆”的洋底热流出口周围觅食。▶

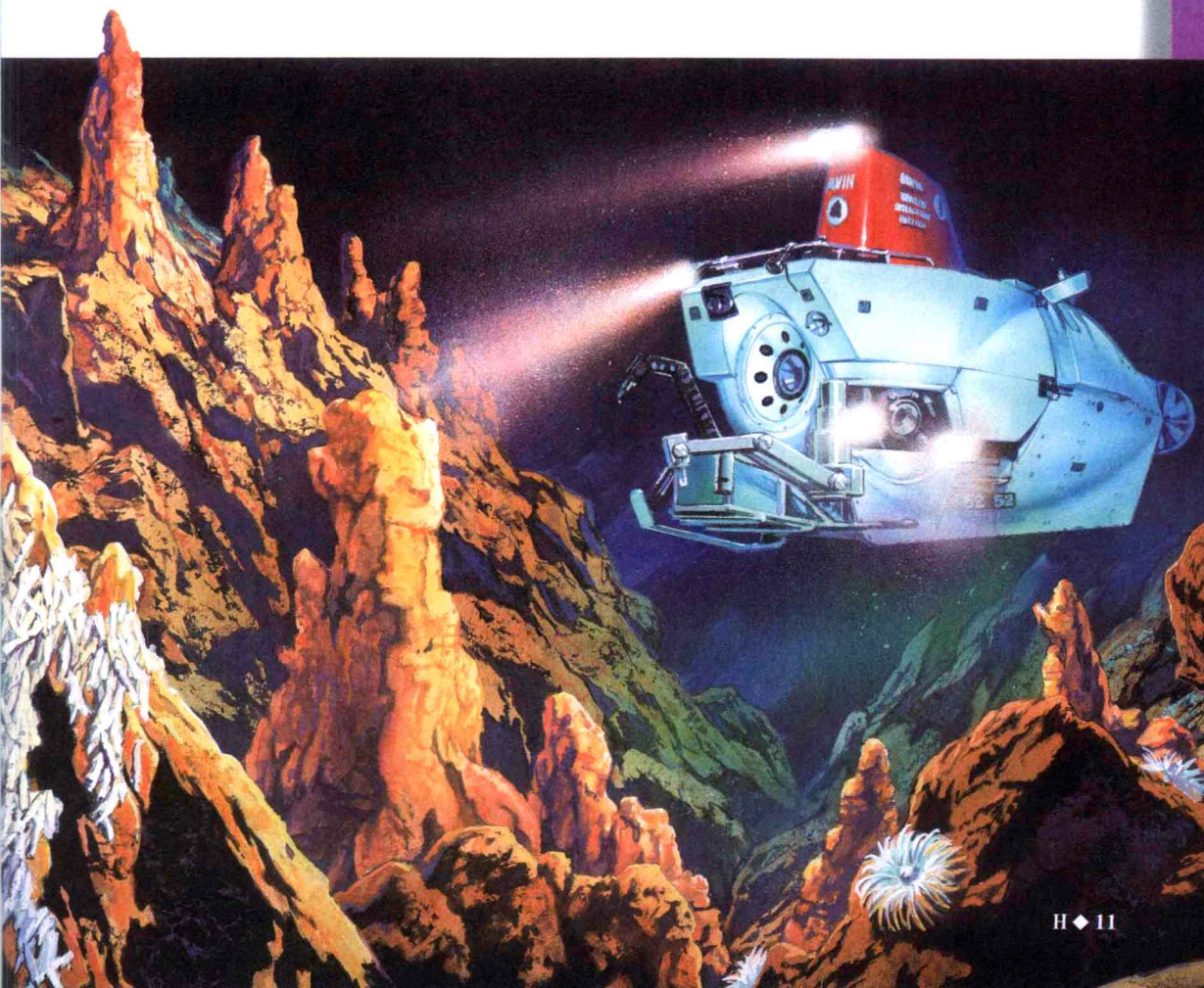


海底的生命

大西洋深深的底部是地球上一块没有阳光、充满奥秘和远不可及的地方。阿尔文号潜水器慢慢地下潜到了海底，靠近了一道海岭。范多弗博士看到了簇拥在一股被称为“黑烟堆”的洋底热流出口周围的成群动物。当然，这些“黑烟”并不是真正的烟雾，它们是从大洋底部裂缝中冲出的一股股携带着大量矿物质的高温水流。一些微生物以这些矿物质为养料。范多弗博士感兴趣的是那些吞食这类属于微生物的、极不寻常的小虾。



▲“黑烟堆”涌出口的水炽热得能发出微光。从那里涌出来的水，温度高达 350°C 。当这些滚烫的水和冰凉的海水混合时，它的温度就很快降了下来。



提不完的问题

范多弗博士从小就对自然界的每一件事物充满了好奇。她说：“我先是对甲壳虫感兴趣，后来迷上了青蛙和蝌蚪，接着是花卉和树木，随后就是鸟类。但我真正感兴趣的是海洋无脊椎动物，即那些没有脊梁骨的海洋动物。”“它们是那样的奇异。我特别喜欢它们奇特的生理构造。甲壳虫类为什么会有十条腿，或者更多的腿？它那么多的腿用来干什么？”

这些小虾有眼睛吗？

范多弗博士一面驾驶着阿尔文号潜水器，一面想着她要观察的小虾。她知道，这些小虾生长在大洋底部的黑暗中，它们没有其他虾类常有的黑亮如小珠般的眼睛和眼柄。她也知道，在

阳光无法到达的海洋深部，没有眼睛的动物是很普遍的。但是，范多弗博士在实验室里对小虾背上闪亮的奇特斑点的观察，使她获得了极有趣的发现。

“其他同事认为我是想入非非。在没有光线的海洋深处，它们要眼睛有什么用？”

她想知道这些斑点有什么用。“我在实验室里解剖了一只虾，在斑点下面，我找到了一对组织，并将它们剥离出来。这对组织很容易发现。但令我吃惊的是它们和虾的大脑联结在一起。”



▲ 每只虾的背上都有一对发亮的斑点——“眼睛”。

在大西洋的深处，能感受到光的小虾成群地巡游在被称作“黑烟堆”的海底热流出口周围。 ▶



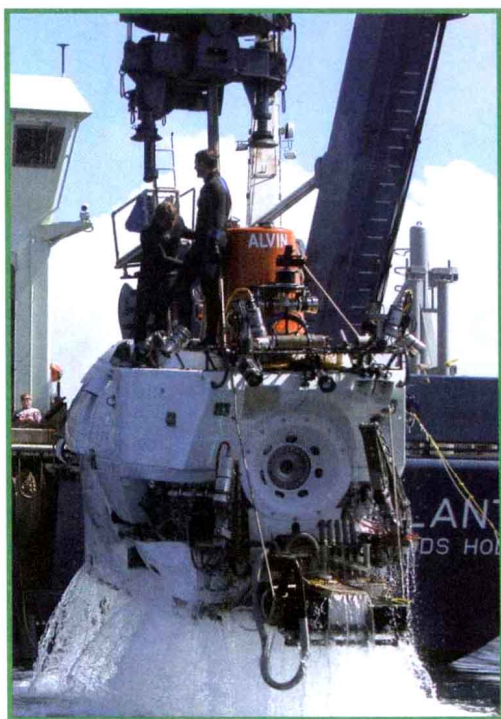
我观察它们，不由得说出声来：“看，这就是一只眼睛！”其他同事认为我是想入非非。在没有光线的海洋深处，它们的眼睛有什么用？”

范多弗博士的思维是开放的。她向一些研究甲壳虫类眼睛的专家展示了她的发现。专家们认定，这不仅是一只眼睛，而且是一只能辨认出极其微弱光线的奇特的眼睛。这一答案立即导致了另一个问题：小虾在海底能看到什么？

“我们考虑了种种可能，”范多弗博士说，“可以确定的事实是这些虾只生活在那些高温的热流出口附近，我们也知道炙热的物体能发光。那么那些涌出热流的海底豁口会发光吗？答案是肯定的。这些奇特的眼睛就是用来辨认海底的高温区域的。”科学家假设：小虾的眼睛引导它们游向有微弱光线的地方，在那儿，它们可以找到赖以生存的微生物；而当小虾游近海底豁口时，光线就会逐渐增强。这些光线能够提醒小虾不要和刚从海底豁口涌出来的热水流靠得太近。

瞻望未来

如今，范多弗博士常常考虑让科学家们用深海潜水器在欧洲水域进行考察的计划。科学家们将在控制室里操纵一台机器人潜水器，让它在欧洲的海底游弋。“我的年龄还能使我看到这一切的发生。”范多弗博士说。当有人问她是否愿意成为这些科学家中的一员时，她毫不犹豫地笑着说：“那可太美妙了！”



▲ 海上作业船正在将完成深海考察任务的阿尔文号潜水器吊上船。

阅读 DIY

辛迪·李·范多弗的发现来自于她对事物细微处的观察和对发现的现象不断提出问题。想一想，根据记忆来描述并记录一个你常去并熟悉的室外地点的情况。然后重访该地，进行观察并记下各种新的问题。

第一章

地球： 水的星球

主要内容

SECTION 1

水的重要性

探索 水，处处有水

技能 计算

SECTION 2

与化学的综合



水的性质

探索 水有哪些性质

试一试 水沿着绳子流动

试一试 溶剂的比较

技能实验室 加快蒸发

SECTION 3

水循环

探索 水从哪里来

试一试 模拟水循环

生活实验室 树的蒸腾作用

课 题

1

计算用水量

湍

急的水流过瀑布口，猛然跌落到下面怪石嶙峋的水池，发出了震耳欲聋的轰鸣声。每天有成千上万升水流过这个瀑布。拿这么多的水来和你家每天用掉的自来水比，能比吗？

通过对本章的学习，你将了解水对地球生物的重要性。你可以制订一套方法，将一周内你的家庭和你所在社区的用水情况记录下来。

课题目标 监测你家和你们社区另一栋楼房一周的用水情况。为了完成这一课题，你需要：

◆ 记录你个人在家里的用水情况；

◆ 测定全家用水的总量；

◆ 调查一家公司、一所学校、一家医院或你们社区的一栋楼房的用水情况。

课题准备 从说明你在家的用水情况开始，然后，绘制数据表，以记录一周内各项用水的数据。

进度检查 在学习本章内容时，需要同时进行这个课题的研究。为了按时完成你的课题，在下面各阶段检查你的进展情况。

第一节复习，第 22 页：计算你个人的用水总量。

第三节复习，第 35 页：调查你所在社区一栋楼房的用水情况。

总结 在本章结束时(第 39 页)，请绘制一份你家的用水统计表，并和同学共用这一信息。

飞流而下的大瀑布发出的那雷鸣般的声音让游客惊叹不已。