

NATIONAL  
GEOGRAPHIC

READING EXPEDITIONS™

成长时刻

国家地理

科学探索丛书

# 实地科学探索

编著：REBECCA L. JOHNSON (美)  
KATE BOEHM NYQUIST (美)  
PAUL C. SERENO (美)

外语教学与研究出版社

FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS



 NATIONAL  
GEOGRAPHIC

国家地理  
科学探索丛书

# 实地科学探索



编著: REBECCA L. JOHNSON (美)  
KATE BOEHM NYQUIST (美)  
PAUL C. SERENO (美)

翻译: 郭剑峰 邵子龙  
张世钦 祝文杰

外语教学与研究出版社  
FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND RESEARCH PRESS  
北京 BEIJING

(京)新登字 155 号

京权图字: 01-2003-3227

图书在版编目(CIP)数据

实地科学探索/(美)约翰逊(Johnson, R. L.)等编著;郭剑峰等译. —北京:外语教学与研究出版社,2004.4

(国家地理科学探索丛书·自然科学系列)

ISBN 7-5600-4123-X

I. 实… II. ①约… ②郭… III. 英语—语言读物 IV. H319.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 032833 号

Copyright © (2002) National Geographic Society. All rights reserved.

Copyright © (2004) (Chinese in simplified characters) National Geographic Society. All rights reserved.

国家地理科学探索丛书中文(简体)版由美国北极星传媒有限公司策划并授权出版。

## 实地科学探索

编著: REBECCA L. JOHNSON (美) 等

翻译: 郭剑峰 等

\* \* \*

责任编辑: 张 健

出版发行: 外语教学与研究出版社

社 址: 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址: <http://www.fltrp.com>

印 刷: 北京瑞宝画中画印刷有限公司

开 本: 740×975 1/16

印 张: 9.25

版 次: 2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1—11000 册

书 号: ISBN 7-5600-4123-X/G·2103

定 价: 24.00 元

\* \* \*

如有印刷、装订质量问题出版社负责调换

制售盗版必究 举报查实奖励

版权保护办公室举报电话: (010)88817519

# 序

许  
嘉  
璐

“成长时刻”系列丛书是一批内容和形式都适合少年儿童阅读的书，是关于生活常识、人际关系以及科学和大自然知识等的精品读物。漂亮的图画、有趣的故事和丰富的知识都能引起孩子们的兴趣，启发他们的思维和想象，甚至大人读了也会喜欢，找回已经逝去的童心。

孩子们的心理特点往往被一些家长忽略或误解，只想着让孩子背这练那。其实，7岁之前是一个人了解和适应社会、形成个性、养成习惯和想象力最重要的阶段；此后呢，在获得越来越多知识的同时，他们还要开阔视野、驰骋想象、学着创造。“成长时刻”系列丛书就是要让孩子们在高高兴兴的阅读中得到心灵的陶冶，了解世界，学一些关于生活和科学的常识，为光明的未来做好心、智的准备。

愿“成长时刻”系列丛书陪伴着孩子们幸福地成长，愿世界经典童书伴随中国孩子成长的时时刻刻！

# 目 录

## 保护海洋

引言 潜入大海深处 .....	2
第一章 西尔维亚·厄尔：神奇的探险家 .....	4
第二章 实地考察：潜入海底 .....	12
探索工具 .....	20
第三章 保护海洋：了解与关怀 .....	22
研究技能 列提纲 .....	26
科学备忘录 .....	28

## 水下探宝

引言 深海的秘密 .....	30
第一章 罗伯特·巴拉德：海洋的诱惑 .....	32
第二章 实地考察：黑海之旅 .....	40
探索工具 .....	48
第三章 新型工具：深海工作 .....	50
研究技能 做笔记 .....	54
科学备忘录 .....	56

## 保护灵长类动物

引言 交流 .....	58
第一章 简·古多尔：从孩子到探索者 .....	60
第二章 实地考察：观察黑猩猩 .....	68

探索工具 .....	75
第三章 面对未来：我们了解到了什么？ .....	76
研究技能 作口头报告 .....	82
科学备忘录 .....	84

## 探索古代文明

引言 尘封的历史 .....	86
第一章 约翰·莱因哈德：成为探险家 .....	88
第二章 实地考察：寻找木乃伊 .....	94
探索工具 .....	102
第三章 实验室里：木乃伊揭密 .....	104
研究技能 善于提问 .....	110
科学备忘录 .....	112

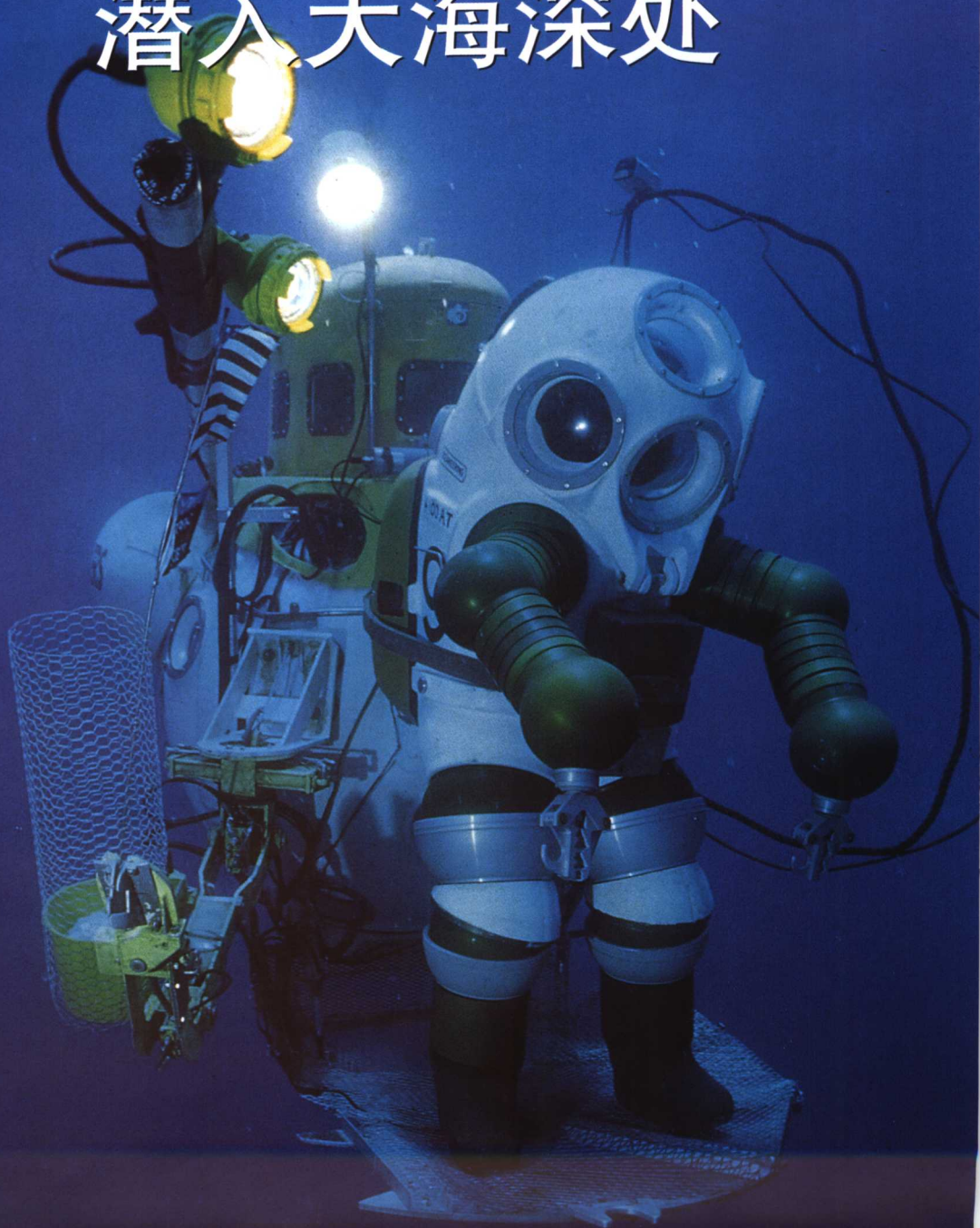
## 恐龙探究

引言 整合过去 .....	114
第一章 保罗·塞里诺：从画家到古生物学家 .....	116
第二章 实地考察：挖掘恐龙 .....	124
探索工具 .....	130
第三章 复原恐龙化石 .....	132
研究技能 筛选信息源 .....	138
科学备忘录 .....	140

# 保护海洋

“可持续性海洋探险”是一个长达五年的项目，其目的是研究美国的**13**个国家级海洋保护区，并推动它们的发展。这**13**个海洋保护区里生活着世界上最多样化的海洋生物。这里的海洋生物具有地域的多样性，并且有着绝妙的视觉效果。著名的海洋学家西尔维亚·厄尔是该项目的负责人。在一艘名为“深海工作者”的可供一人乘坐的潜水艇的帮助下，科学家们将会收集到保护区里动植物的相关资料，并且还会对海洋环境的整体状况有一个了解。当然，热衷于海洋探索的人可以通过在线传送、现场视频播放、音频连接和聊天室等方式来分享科学家们的发现。

# 潜入大海深处





小型潜水艇慢慢潜入水下。西尔维亚·厄尔被拴在潜水艇前面一个突出部位上。她在潜水服里面很安全，水不会渗到里面。透过舷窗，西尔维亚观察到光亮渐渐褪去，海水由青绿色变成深蓝色，最后变成了黑色。



西尔维亚·厄尔准备探险

几分钟后，潜水艇停在太平洋底，连接潜水艇与那套特制潜水服的金属带解开了。西尔维亚站在了海底。那是1979年的10月。她独自穿行在位于夏威夷群岛的瓦胡岛海岸下面的海底，创下了379米的深度纪录。直到今天，在穿上这种与海上没有任何连接的潜水服、潜入深海的人当中，她仍保持着这个纪录。

在接下来的两个半小时里，西尔维亚经历了一次奇妙的深海之旅。她看到了长着纺锤形长腿的亮红色螃蟹、皮肤如丝般光滑的鳗鱼，还有缠绕在一起的细长珊瑚。每次当她触摸这些珊瑚时，它们便会发出奇异的蓝光。

这次创纪录的深海潜水为西尔维亚赢得了一个称号——终极深度者。这个称号对于一个带领过50多次潜水探险、在水下停留了6,000多个小时的人来说是最合适不过的。下面的内容讲述了有关海洋科学家西尔维亚·厄尔的故事——一个将生命的大部分时间都用在了海洋探索和海洋保护事业上的科学家。让我们跟随西尔维亚到深海中去看一看吧。

# 西尔维亚·厄尔： 神奇的探险家

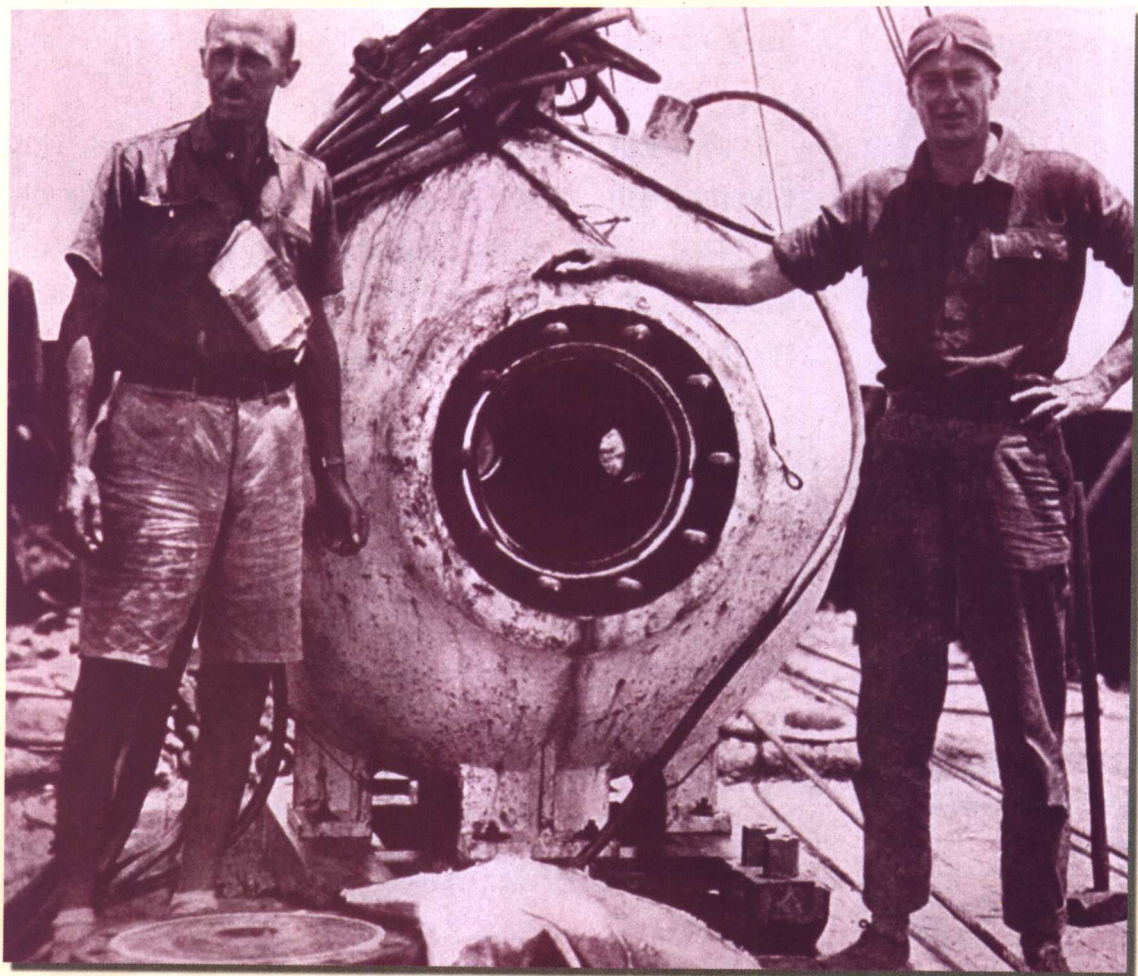
你是大自然的爱好者吗？你喜欢到野外探险吗？西尔维亚·厄尔从记事的那天起便对自然界和野生动物产生了浓厚的兴趣。

在西尔维亚 12 岁前，她住在离新泽西州坎登市区不远的一个小农场里。父母经常鼓励她和两个兄弟去探索自然，尤其是农场附近的森林地带。那是一个神奇的地方，林中有甲虫、小鸟、青蛙、毛虫和其他各种各样的生物。西尔维亚想了解每一种生物。对任何生物她都不会感到害怕，不管它们是滑溜溜的、黏糊糊的，还是多鳞的。

农场离海边不远。对于西尔维亚来说，每一次到海边游玩都是一次特别的优待。像森林一样，海边也是神秘动物的栖息地。西尔维亚可以在沙滩上坐几个小时，观察那些用钳子推沙子的大螃蟹和在海上翱翔的海鸥。“大海的另一边是什么呢？”她常常想，“它的下面又有什么呢？”

10 岁时的西尔维亚·厄尔





西尔维亚在学校里找到了一些问题的答案。她想知道的东西太多了。在她有兴致读书时，她会选择去看百科全书。每当翻开书中新的一页时，她就会感到自己是在进行科学探索。西尔维亚还阅读了一些关于海洋和海洋探险家的书。威廉·毕比是她最喜爱的作家之一。他是第一批潜入到海面以下几百米深处的科学家之一。毕比在书中描述了那些奇异的深海生物，这使得西尔维亚·厄尔也梦想着能有一次同样的海底旅行。

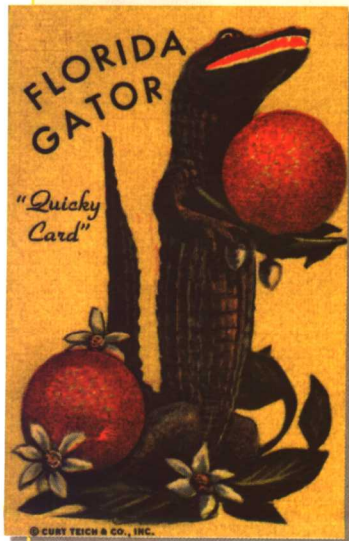
威廉·毕比（左边）和奥蒂斯·巴顿以及他们为深海探险而发明的潜水球

## 潜水冲动



▲ 铜制潜水头盔

▼ 这张佛罗里达州的明信片上有西尔维亚最喜爱的动物



西尔维亚12岁时，她和家人搬到了佛罗里达州。他们就住在海边。原来遥不可及的墨西哥湾忽然成了她家的后花园。沙滩、沼泽地、泥滩都成了西尔维亚进行探索的地方。在这些地方她发现了一些生活在浅水域的海洋生物，但对于深水中的情况她还是一无所知。

几年以后，西尔维亚通过一种全新的方式经历了一次水下探险。她借来一个铜制的潜水头盔和一台空气压缩机，她把空气压缩到了头盔里。之后，西尔维亚戴上头盔，进入到河里。河水在她的头顶上打旋。在这个充满空气的头盔里，她可以呼吸，也可以看到外面的景色。鱼群在她的周围游动，有的鱼还和她对视呢！

16岁的时候，西尔维亚开始了她首次潜水。同年她还完成了高中学业。三年后，西尔维亚从佛罗里达州州立大学毕业，并取得了植物学学位。植物学是研究植物的一门学科。西尔维亚主要致力于海洋植物的研究。她决心要将墨西哥湾里的所有植物都研究清楚。实际上，直到现在西尔维亚仍然在对海湾附近水域的植物进行采集、分类和整理。“我一直都很清楚我想要做的事情，”她说，“我以前不是很清楚应该把这种职业叫做什么，可是后来我发现从事这种职业的人应该被称作科学工作者、生物学家或者海洋学家。”



不久以后，西尔维亚在杜克大学取得了更高的理科学位。她成为了一名海洋学家。在海洋探索中，她的足迹遍布世界各地。之前，她的大部分水下探险是依靠水中呼吸装置完成的。西尔维亚背后有一个氧气瓶。这个氧气瓶和送气管相连。西尔维亚就是通过这种方式进行呼吸。为了保证安全，使用水中呼吸装置的潜水者只能潜到45米或者稍微深一些的地方。水中呼吸装置可供使用的时间不是很长，而西尔维亚想潜到水下更深的地方，并且想在水下停留更长的时间。她梦想着有朝一日能够在海里生活。

西尔维亚首次潜水时看到的雀鳉

## 水下生活

1970年,西尔维亚得到了一次在水下生活的机会。她负责带领第一支由女性组成的队伍到一个水下实验室里生活和工作。这个实验室名叫 Tektite II, 位于加勒比海的维尔京群岛沿海约15米深的海底。西尔维亚和其他四位科学家在这个实验室里度过了两个星期。你能想象出在海底生活时鱼群若隐若现地在窗前游玩的情景吗?

不论白天还是黑夜,她和同伴们在海底仔细地研究着这些“水下邻居”。她们携带着水中呼吸装置,到处收集信息,采集标本。她们花了大量的时间来观察这些鱼以及其他一些动物。在观察的过程中,西尔维亚发现每一种鱼都各不相同,都有着各自的特点。

Tektite II 实验室的小组成员返回海面后立刻成了重大的新闻人物。西尔维亚紧紧抓住这个机会和很多人进行交流,这其中不仅有科学家,还有很多其他行业的人。她要告诉人们她在海底见到的一切。她借助人们采访她的机会向人们描述她的工作情况,还把她在海底的经历写出来给大家看。西尔维亚希望每个人都了解海洋世界及其重要性。她还想让人们知道污染和过度捕捞对海洋是有害的。

### 你是否想过

#### 为什么海洋如此重要呢?

西尔维亚说,海洋是生命的基础。海洋中的植物为地球提供大部分的氧气,海洋对气候也产生影响。她认为我们这个行星上的海洋十分重要,或许地球应该被称为“海洋星球”才是最合适的!

西尔维亚收集海底植物标本以便在 Tektite II 实验室里进行研究



## 保护海洋



西尔维亚看见一只座头鲸消失在阿拉斯加冰河湾

为了进行探索，西尔维亚到过加拉帕戈斯群岛，中国、巴拿马和巴哈马群岛附近的水域以及太平洋和印度洋中的岛屿。为了观察座头鲸的活动情况，西尔维亚曾经在海上航行了几千公里。她了解更多的情况，比如：鲸如何交流、怎么照顾小宝宝、如何获得食物等等。

一次次潜水使西尔维亚想要潜入海下更深处的念头变得越来越强烈。但是，水中呼吸装置毕竟是有局限性的。能不能使用小型潜水艇呢？一艘小型潜水艇可以将科学工作者安全地带到水下很深的地方，并可以停留好几个小时。于是，西尔维亚和朋友们开办了一个公司，设计和制造潜水艇。1985年，在她的参与下，一艘名为“深海漫游者”的潜水艇诞生了。它可供一人乘坐。西尔维亚驾驶着它潜入到水下距离海面约1,000米的深处。





几年以后，西尔维亚成了（美国）国家海洋和大气局的第一位首席女科学家。（美国）国家海洋和大气局负责监管美国的海洋和国家海洋保护区。一个国家海洋保护区就如同一个国家海底公园一样。

现在，西尔维亚是一名全职的海洋探险家。她负责一个名为“可持续性海洋探险”的项目。西尔维亚和其他几位科学家利用最先进的技术正在国家海洋保护区的深海里探索。她经常驾驶一艘名为“深海工作者”的新型潜水艇进行她的探险活动。

“深海工作者”的舱门已经打开了。让我们快进去，加入西尔维亚·厄尔奇妙的海底探险吧。



“深海工作者”潜水艇中的西尔维亚

