

GOLDILOCKS AND
THE WATER BEARS:

The Search for Life
in the Universe

Louisa Preston

地外生命 探索之旅

金发姑娘与水熊虫

[英] 路易莎·普雷斯顿——著

王金——译

**GOLDBLOCKS AND
THE WATER BEARS:**

**The Search for Life
in the Universe**

地外生命 探索之旅

金发姑娘与水熊虫

[英] 路易莎·普雷斯顿——著

王金——译

地外生命探索之旅

[英] 路易莎·普雷斯顿 著
王金 译

图书在版编目(CIP)数据

地外生命探索之旅 / (英) 路易莎·普雷斯顿著; 王金译. — 北京: 北京联合出版公司, 2017.5
ISBN 978-7-5502-9649-7

I. ①地… II. ①路… ②王… III. ①地外生命—普及读物 IV. ①Q693-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 016833 号

GOLDILOCKS AND THE WATER BEARS: THE SEARCH FOR LIFE IN THE UNIVERSE

by LOUISA PRESTON

Copyright © 2016 LOUISA PRESTON
This edition arranged with BLOOMSBURY PUBLISHING PLC through Big Apple Agency, Inc., Labuan, Malaysia.
Simplified Chinese edition copyright © 2017 United Sky (Beijing) New Media Co., Ltd.
All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记 图字:01-2017-0208

出品人 唐学雷
策划 联合天际
责任编辑 崔保华 刘凯
特约编辑 雒华 高晓华
美术编辑 冉冉
装帧设计 汐和

出版 北京联合出版公司
北京市西城区德外大街 83 号楼 9 层 100088
发行 北京联合天畅发行公司
印刷 北京慧美印刷有限公司
经销 新华书店
字数 185 千字
开本 889 毫米 × 1194 毫米 1/32 8.25 印张
版次 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5502-9649-7
定价 39.80 元

未
UnRead
—
探索家



关注未读好书

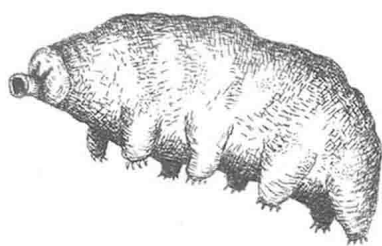


未读 CLUB
会员服务平台

本书若有质量问题, 请与本公司图书销售中心联系调换
电话: (010) 5243 5752 (010) 6424 3832

未经许可, 不得以任何方式
复制或抄袭本书部分或全部内容
版权所有, 侵权必究

献给丹尼尔和雷恩莱



目 录

contents

推荐序
007 — 010

前 言
011 — 012

第 1 章
美丽新世界
013 — 034

第 2 章
我们眼中的生命
035 — 056

第 3 章
如何打造一个宜居星球
057 — 080

第 4 章
有关生命的故事
081 — 106

第 5 章
家门口的外星世界
107 — 124

第6章
万物相对论
125 — 142

第7章
探索太阳系
143 — 174

第8章
外星世界：未知的生命
175 — 200

第9章
真相就在远方？
201 — 222

第10章
下一代
223 — 252

结语
253 — 254

致谢
255 — 258

译后记
259 — 262

索引
263 — 264

**GOLDBLOCKS AND
THE WATER BEARS:**

**The Search for Life
in the Universe**

地外生命 探索之旅

金发姑娘与水熊虫

[英] 路易莎·普雷斯顿——著

王金——译

地外生命探索之旅

[英] 路易莎·普雷斯顿 著
王金 译

图书在版编目(CIP)数据

地外生命探索之旅 / (英) 路易莎·普雷斯顿著; 王金译. — 北京: 北京联合出版公司, 2017.5
ISBN 978-7-5502-9649-7

I. ①地… II. ①路… ②王… III. ①地外生命—普及读物 IV. ① Q693-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 016833 号

GOLDILOCKS AND THE WATER BEARS: THE SEARCH FOR LIFE IN THE UNIVERSE

by LOUISA PRESTON

Copyright © 2016 LOUISA PRESTON
This edition arranged with BLOOMSBURY
PUBLISHING PLC through Big Apple Agency,
Inc., Labuan, Malaysia.
Simplified Chinese edition copyright © 2017
United Sky (Beijing) New Media Co., Ltd.
All rights reserved.

北京市版权局著作权合同登记 图字:01-2017-0208

出品人 唐学雷
策划 联合天际
责任编辑 崔保华 刘凯
特约编辑 雒华 高晓华
美术编辑 冉冉
装帧设计 汐和

出版 北京联合出版公司
北京市西城区德外大街 83 号楼 9 层 100088
发行 北京联合天畅发行公司
印刷 北京慧美印刷有限公司
经销 新华书店
字数 185 千字
开本 889 毫米 × 1194 毫米 1/32 8.25 印张
版次 2017 年 5 月第 1 版 2017 年 5 月第 1 次印刷
I S B N 978-7-5502-9649-7
定 价 39.80 元

未
UnRead
—
探索家

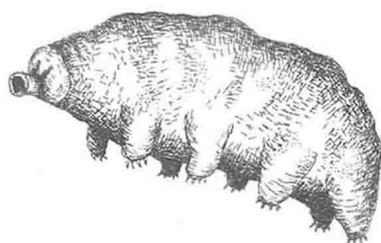


关注未读好书



未读 CLUB
会员服务平台

献给丹尼尔和雷恩莱



目 录

contents

推荐序
007 — 010

前 言
011 — 012

第 1 章
美丽新世界
013 — 034

第 2 章
我们眼中的生命
035 — 056

第 3 章
如何打造一个宜居星球
057 — 080

第 4 章
有关生命的故事
081 — 106

第 5 章
家门口的外星世界
107 — 124

第6章
万物相对论
125 — 142

第7章
探索太阳系
143 — 174

第8章
外星世界：未知的生命
175 — 200

第9章
真相就在远方？
201 — 222

第10章
下一代
223 — 252

结语
253 — 254

致谢
255 — 258

译后记
259 — 262

索引
263 — 264

推荐序 外星生命并非虚幻

你现在拿在手上的这本书叫作《地外生命探索之旅》，实际上是天体生物学的入门读物。这是一本科普书，适合任何对外星生命感兴趣的读者，以及刚开始接触天体生物学课程的学生。

银河系中像太阳一样的恒星有上千亿颗，而宇宙中像银河系一样的恒星系统又有上千亿个。所以，从概率上来讲，极有可能存在与地球环境非常相似的行星，并且也可能孕育出生命。我甚至认为，宇宙中一定充满了生命，只是我们看不到它们而已。就像曾经看到过的一项研究结论那样，地球生命是宇宙中的早产儿，或许再过几亿几十亿年，生命在宇宙中一定随处可见。可惜的是，人类出现的时间如此短暂，我们甚至很难保证十万年后人类会依然存在。

在这本书里，你会思考人类面临的最根本的一些问题。什么是生命？生命的本质是什么？生命在地球上如何进化？你会认识到地球作为太空中唯一已知的生命星球有什么特殊之处，你会了解地球上已知的最顽强的生命形式，认识到太空深处究竟潜伏着哪些危险。你还会了解到太阳系或银河系中的其他星球是否也有着满足生命繁衍的条件。

天体生物学在国外是很受欢迎的研究领域，但在国内还很少有人做专门的研究。一个重要原因是由于这个领域是非常典型的交叉学科，科研人员往往需要具有天文学和生物学的双重学科背景。大部分天文学专业的学生都是物理背景，而生物专业又很少涉及天文学知识。天体生物学这门新学科则需要跨越巨大的研究领域差异。这些领域各有其背景知识和专业术语，使得驾驭这门新兴学科并不是一件容易的事情。作者在书中尽量避免了专业术语或无关紧要的细节，使知识性、故事性和趣味性得以兼具。

天体生物学这种多学科交叉的特点，使我们很难准确定义它究竟是属于天文学还是生物学。实际上它还包括大量的地球科学知识，因为人类迄今为止只发现和研究过地球上的生命。作为新兴学科，天体生物学必然面临着缺少数据资料、缺少研究实例等问题，一些人甚至批评，我们还没有发现任何地外生命，天体生物学目前连它的研究对象是否存在都难以证实。虽然事实如此，但天体生物学并不同于神农架野人、百慕大三角、尼斯湖水怪等神秘故事。天体生物学的假设很多是推测性的，但和任何其他学科一样，可以通过开展科学实验，分析实验数据，改进实验设

计，逐步完善学科理论。而且，天体生物学并不是凭空产生的，是在其他成熟学科基础上逐渐发展起来的。在人类进入太空时代的半个多世纪以来，越来越多的天文观测事实、深空探索和生物学研究和发现表明，外星生命完全可能存在。天体生物学已经逐渐被科学界所接受。

作为一门快速进步的学科，天体生物学的知识更新速度非常快，即使新书刚刚印出来，但书中的一些信息就已经过时了。比如，就在我看到这本书的书稿时（2017年2月22日），美国国家航空航天局宣布，一个国际天文研究小组借助斯皮策太空望远镜和地面观测等方式，发现了7颗围绕矮星 TRAPPIST-1 运转的行星，其中3颗已确定位于宜居带，可能含有液态水。这一酷似太阳系的行星系统，堪称迄今为止寻找外星生命的最佳地点。

需要指出的是，天体生物学仍处于学科发展的早期，关于这一话题，科幻与科学不免会交织在一起，而我们要做的，就是努力确保这门学科建立在科学事实的基础上。

我本科毕业于西南农业大学，学过一些生物学的课程。研究生阶段，我在中国科学院地球化学研究所学习了地球科学的知识，之后又幸运地在国家天文台工作至今。所以，夜深人静的时候经常反省自己，至今哪门学科都没有很深入，但转而一想，在目前这种高度专业化分工的人才培养体系下，能够同时具备天地生三个学科知识的人实在不多，这也就使我不自量力地觉得，有责任在国内呼吁天体生物学的发展。虽然常常有力不从心的脆弱

感，但面对不同学科专业间厚厚的壁垒，中国天体生物学的发展总要有有人迈出第一步。

希望在青年！

郑永春

博士、研究员、中国科学院国家天文台科学传播中心主任

中国科普作家协会副理事长

2017年3月9日于北京

前言

本书的原名 *Goldilocks and the Water Bears: The Search for Life in the Universe* (《金发姑娘和水熊虫：宇宙生命探索之旅》) 一部分取自世界经典童话《金发姑娘和三只熊》，同时融入了科学元素。金发姑娘的故事深受孩子们喜爱，亲爱的读者们，希望你们也能爱上这本书，并接受它所发出的挑战——勇于从不同的角度去思考我们居住的世界，乃至整个宇宙。

童话中，一个大胆的小姑娘鲁莽地闯入三只熊的家。老师和家长借由向孩子们讲述这个故事，来激发他们的想象力，提高语言表达能力，培养孩子的文明行为，尊重他人的隐私和财产。不过这个故事还透露出另外一层意思：合适的，才是有用的——这也正是本书希望读者能思考的问题。屋里的椅子或是太大，或是