



舌尖上的海洋
科普丛书

总主编 周德庆



周德庆 王珊珊 © 主编



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS



周德庆 王珊珊 ◎ 主编

文稿编撰/王晓琦 沈伟 图片统筹/陈龙 董超



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (C I P) 数据

大海的馈赠 / 周德庆, 王珊珊主编. —青岛 :
中国海洋大学出版社, 2017.6

(“舌尖上的海洋”科普丛书 / 周德庆总主编)

ISBN 978-7-5670-1431-2

I. ①来… II. ①周… ②王… III. ①海产品—介绍
IV. ①S986

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第125469号

本书得到“中央级公益性科研院所基本科研业务费重点项目：
典型水产品营养与活性因子及品质研究评价2016HY-ZD08”的资助

大海的馈赠

出 版 人 杨立敏

出版发行 中国海洋大学出版社有限公司

社 址 青岛市香港东路23号

责任编辑 董 超 电话 0532-85902342

图片统筹 陈 龙 董 超

装帧设计 莫 莉

印 制 青岛海蓝印刷有限责任公司

邮政编码 266071

版 次 2018年1月第1版

电子邮箱 465407097@qq.com

印 次 2018年1月第1次印刷

订购电话 0532-82032573 (传真)

成品尺寸 185 mm×225 mm

印 张 10.875


字 数 149千

印 数 1-5000

书 号 ISBN 978-7-5670-1431-2

定 价 35.00元

发现印装质量问题, 请致电0532-88785354, 由印刷厂负责调换。



“舌尖上的海洋”科普丛书

总主编 周德庆

编委会

主任 杨立敏

副主任 周德庆 李夕聪 魏建功

委员 (以姓氏笔画为序)

王珊珊 邓志科 朱兰兰 刘楠

李学伦 李建筑 赵峰 柳淑芳

总策划 杨立敏

执行策划 李夕聪 邓志科



总序

百川归海，潮起潮落。千百年来，人们在不断探求大海奥妙的同时，也尽享着来自海洋的馈赠——海鲜美食。道道海鲜不仅为人类奉献上了味蕾的享受，也提供了丰富的营养与健康的保障，并在人类源远流长的饮食文化长河中熠熠生辉。

作为人类生存的第二疆土，海洋中生物资源量大、物种多、可再生性强。相关统计显示，目前全球水产品年总产量 1.7 亿吨左右，而海洋每年约生产 1 350 亿吨有机碳，在不破坏生态平衡的情况下，每年可提供 30 亿吨水产品，是人类生存可持续发展的重要保障。海鲜则是利用海洋水产品为原料烹饪而出的料理，其味道鲜美，含有优质蛋白、不饱和脂肪酸、牛磺酸等丰富的营养成分，是全球公认的理想食品。现代科学也证实了牡蛎、扇贝、海参、海藻等众多的海产品，除了用作美味佳肴外，也含有多种活性物质，可在人体代谢过程中发挥重要作用。早在公元前三世纪的《黄帝内经》中，便有着我们祖先以“乌贼骨做丸，饮以鲍鱼汁治血枯”的记载；此外，在我国“药食同源”传统中医



理论的指导下，众多具海洋特色的药膳方、中药复方等在千百年来人们的身体保健、疾病防治等方面起到了不可替代的作用，因而海产品始终备受众多消费者青睐。

海洋生物丰富多样，海鲜美食纷繁多彩。为帮助读者了解海洋中丰富的食材种类，加强对海产品营养价值与食用安全的认识，发扬光大海洋饮食文化，由中国水产科学研究院黄海水产研究所周德庆研究员担当，带领多位相关专家及科普工作者共同编著了包括《大海的馈赠》《海鲜食用宝典》《中华海洋美食》和《环球海味之旅》组成的“舌尖上的海洋”科普丛书。书中精美绝伦的插图及通俗流畅的语言会使博大精深的海洋知识和富有趣味的海洋文化深深印入读者的脑海。本套丛书将全面生动地介绍各种海鲜食材及相关饮食文化，是为读者朋友们呈上的一道丰富的海洋饮食文化盛宴。

“舌尖上的海洋”科普丛书是不可多得的“海鲜食用指南”科普著作，相信它能够带您畅游海洋世界，悦享海鲜美味，领略海洋文化。很高兴为其作序。

中国工程院院士

汪忠贞



前言

海洋是生命的摇篮，海洋中蕴含着巨量的生物资源，尤其是那些可供人类食用的海洋食材是大海对人类最好的馈赠。海洋仿佛一位无私的母亲，为人类源源不断地输送着她所拥有的一切，哺育着人类生存繁衍。

本书将带领读者一起领略这蓝色宝藏的神秘，一起探寻其中一些美味的海洋生物——肥美鲜嫩的海洋鱼类、鲜香美味的海洋贝类、清新爽口的海洋藻类等，大海毫不吝啬地将这些海产品送上人类的餐桌。

从近海到远洋，从潮间带到深海，形形色色的鱼类游弋在浩瀚的大海——丑陋的鲛鳐，秀美的鲳鱼；坚贞的比目鱼，坚韧的三文鱼，敏捷的金枪鱼……

海洋家族的另一大类成员——海洋贝类，味美价廉的蛤蜊、五彩斑斓的海螺、长指甲般的缢蛏以及张牙舞爪的章鱼、乌贼等都为我们所熟悉。



幽深神秘的海底，生活着舞动着大螯的梭子蟹、打着螳螂拳的口虾蛄…… 一经蒸煮就红彤彤的虾蟹早已成为餐桌上的美食，香辣蟹、白灼大虾、芝士焗龙虾等美味食客们并不陌生，但对这些虾蟹生物的生命历程我们又了解多少呢？读完本书你将有所收获。

海洋中享受着阳光赠予的还有藻类植物，它们是海洋植物中一个重要的组成部分，其种类繁多，有红藻、褐藻等。作为初级生产者的藻类，其光合作用生产的有机物可以为海洋食物链中的各级动物直接或间接地提供能量，有利于维持海洋生态系统的稳定。

这些海鲜美食不仅挑动着人们的味蕾，也含有丰富的营养物质。让我们一起跟随作者，怀着一颗感恩之心，走近海洋，揭开海洋世界的神秘面纱，领略这蓝色宝藏的风采。

大海的馈赠

GIFTS FROM THE SEA

人类捕获和食用海产品的历史追溯

海洋鱼类 /7

孔鳐 /10

鳗鲡 /12

三文鱼 /15

鳕鱼 /18

鮫鱈 /21

秋刀鱼 /24

海马 /26

石斑鱼 /29

真鲷 /32

黄鱼 /34

带鱼 /36

金枪鱼 /38

蓝点马鲛 /40

银鲳 /42

比目鱼 /43

海洋虾蟹类 /47

口虾蛄 /50

对虾 /52

鹰爪虾 /54

北极甜虾 /55

龙虾 /56

梭子蟹 /68

锈斑蜆 /60

青蟹 /63

寄居蟹 /64

海洋贝类 /69

泥蚶 /72

贻贝 /74

扇贝 /76

牡蛎 /78

栉江珧 /81

菲律宾蛤仔 /82

缢蛏 /84

象拔蚌 /86

鲍鱼 /88

脉红螺 /92

泥螺 /93

头足类

乌贼 /96

鱿鱼 /98

章鱼 /102

海洋藻类 /105

- 海带 /108
- 裙带菜 /110
- 羊栖菜 /111
- 南极海茸 /113
- 紫菜 /114
- 龙须菜 /118

其他海洋生物 /121

- 海参
- 刺参 /126
- 某些部位“带毒”的海鲜
- 鬼鲉 /130
- 河鲀 /132
- 海星 /135
- 海胆 /138
- 海蜇 /140
- 海葵 /144
- 许多人鲜知的海鲜
- 龟足 /146
- 土笋 /148
- 海肠 /151
- 海鞘 /152

发展海洋牧场 保障蓝色粮仓 /155

海洋探索的起源

在很久很久以前，地球上还没有人类的踪迹，大海里就有许多形态各异的生物，游弋穿梭的鱼群、形形色色的水母、满身硬刺的海胆……就连深海一万米处也可以看到一些海洋生物的身影。后来地球上出现了新的居民——人类，神秘的大海对于他们，既亲近又遥远。人类从未停止过对大海的探索，大大小小的船只在大海中乘风破浪，使大海那层神秘的面纱被逐渐掀开，广袤的大海是一个我们想象不到的王国。

大海毫不吝惜地向人类分享着它的一切，从丰富的海洋化学资源到海洋矿产资源……不仅如此，海洋还是人类获取食物的宝库。各种各样的海鲜不仅可以满足人类对食物的生存需求，而且其带来的美食体验也是其他食物所无可比拟的。



▲ 油画大师约阿希姆·布克莱尔
关于鱼市场的油画

大海的馈赠

GIFTS FROM THE SEA



▲ 各种美味的海鲜

海洋生物资源的利用

占地球表面积约71%的浩瀚海洋,将地球装点成一颗蓝色的星球,散发着它的独特魅力。这浩渺而又神秘的蓝色摇篮是人类最后的净土,据相关研究,地球上约80%的生物物种都存在于海洋,海洋向人类提供食物的能力相当于世界可耕地所产农产品能力的上千倍。海产品不仅含有高蛋白、低脂肪,而且不少种类含有陆地生物所没有的生物活性物质,如具有健脑降压作用的DHA(二十二碳六烯酸)和EPA(二十碳五烯酸)等。

一叶扁舟,一席蓑衣;日出而作,日落而息。古人对于海洋没有征服的欲望,有的只是崇拜与敬畏,每一次收获都是海洋的馈赠,每一次平安归来都是自然的庇佑。但时代的脚步永远不会停止,智慧的碰撞只会愈加绚丽多彩,海洋捕捞工具和技术在不断进步,人们的海洋捕捞活动不再仅仅局限在海岸附近采集海带、紫菜这些海藻,或者驾着小舟在近海捕捞鱼、虾、蟹、贝,而是逐渐扩展到远洋的各个海域。与此同时,近海人工养殖、海产品精深加工等得以快速发展,可以满足人类的多种需要,实现海洋生物资源的可持续利用。

世界水产资源的分布

人类最初进入海洋像是走进了“原始狩猎场”。最传统的捕获方式即为渔场捕捞。渔场的分布地区可分为两类，寒暖流交汇处和上升补偿流区，全球最为出名的四大渔场——北海道渔场、秘鲁渔场、纽芬兰渔场、北海渔场——就分布在这些区域。

北海道渔场地处亚洲东部，日本暖流与千岛寒流在这个地方相遇、碰撞，由于上、下水层密度的差异，海水发生垂直搅动，使表层充满了来自海底的丰富营养物质，浮游生物繁盛，吸引了大量的鲑鱼、太平洋鲱鱼等，形成了世界著名的北海道渔场。

不同于北海道渔场，秘鲁渔场则是世界著名的上升补偿流渔场。秘鲁沿岸盛行东南信风（离岸风），风从岸边吹向太平洋，导致岸边海水不断减少，海洋底部冷海水上泛补充，将海底大量的硝酸盐、磷酸盐等营养物质带到表层，成为浮游生物的饵料，浮游生物大量繁殖，又为鱼群提供了充足的饵料。

纽芬兰渔场，由于拉布拉多寒流和墨西哥湾暖流在纽芬兰岛附近海域交汇，造成这一海域经常大雾弥漫及温水性鱼群和冷水性鱼群相汇聚，让这里有了“踩着鳕鱼群的脊背就可上岸”的美名，但在几个世纪的肆意捕捞之后，渔场渐渐消亡，20世纪90年代之后已不可见。

大海的馈赠

GIFTS FROM THE SEA

北海渔场地处大不列颠岛、斯堪的纳维亚半岛、日德兰半岛和荷比低地之间，见证了“日不落帝国”曾经的繁荣与辉煌。北大西洋暖流与来自北极的寒流在此交汇，产生涌升流，将下层腐解的有机质等带到表层，使得北海水质肥沃，形成高产渔区，鲜鱼的产量占世界的一半，附近各国沿海居民均主要从事与渔业相关的工作。

世界大大小小的渔场、全球海洋和沿海地区海水和淡盐水养殖场每年向我们源源不断地提供大量的海产品，海洋早已成为人类生存不可或缺的一部分。

提及世界知名渔场，当然少不了拥有 1.8 万千米海岸线的古老东方国度——中国。中国海是全球海洋生物多样性最具代表性海域之一，海洋物种数约占全球已知海洋物种数的 13%，仅次于澳大利亚和日本，物种数居全球前三位。我国最大的渔场非舟山渔场莫属，这里因受台湾暖流和日本寒流的交汇影响，饵料丰富，为当地的水生动物提供了很好的物质环境。舟山渔场是多种经济鱼类洄游的必经之处，以大黄鱼、小黄鱼、带鱼和墨鱼（乌贼）四大经济鱼类为主要渔产，也是众多经济鱼虾类的产卵、索饵场所。大陆架张开宽阔的臂膀拥抱着温暖的阳光，吸引着海洋中的生灵汇聚于此。



保护海洋资源迫在眉睫

日暮下的海边，一位捕鱼人斜靠在桅杆上，双眼定定地望着“生他养他的母亲”说：“靠海吃海的日子，不多了，也许就十几年了。”他所说也并非耸人听闻。大海慷慨的馈赠并没有减慢人类对海洋索取的步伐，我国近海渔业资源捕捞过度，许多传统捕捞对象，如大黄鱼、小黄鱼、真鲷等资源已经严重衰退，鱼群的快速消失在向我们发出警告，若不加保护也许人类即将失去这最后的狩猎场。

人们渐渐意识到了问题的严重性，捕养结合的方式已为人们所接受，近海捕捞的强度得以控制，浅海滩涂增养殖业和远洋捕捞业得以快速发展。2014年，水产养殖业出现了两个里程碑：世界水产养殖总产量首次超过捕捞总产量（水生生物包含藻类）；全球养殖渔业消费总量首次超过野生捕捞鱼类消费总量（不含藻类）。

海洋资源蕴藏量丰富，却不是“取之不尽，用之不竭”的。开发海洋资源，是我们建设海洋强国的重要举措，也因此有了“蓝色粮仓”概念的提出。我们现在需要做的就是依托丰富的海洋资源，利用现代科技和先进生产设施装备，通过海洋牧场人工增养殖、远洋捕捞及后续的企业加工等生产行为，将蓝色海洋和近岸滩涂开发建设成为持续高效提供可食用海产品的区域。

乌鸟尚知反哺，时间不能回溯，只有用赤诚来抚平伤痛。人类深刻地意识到危机的存在，为改变现状而努力。海洋，需要我们的保护！





海洋鱼类
MARINE FISH