

管华诗 王曙光 主编

中华海洋本草



海洋药源微生物

上海科学技术出版社
海洋出版社

管华诗 王曙光 主编

中华海洋本草

宋健

海洋药源微生物

上海科学技术出版社
海洋出版社

图书在版编目(CIP)数据

中华海洋本草:海洋药源微生物 / 管华诗, 王曙光主编. —上海: 上海科学技术出版社; 北京: 海洋出版社, 2009. 9

ISBN 978-7-5323-9973-4

I. 中… II. ①管…②王… III. ①海洋药物—本草②海洋药物—药理学:微生物学 IV. R282.77

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 143829 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

上海中华印刷有限公司印刷

开本 889 × 1194 1/16 印张 27.25 字数 980 千字

2009年9月第1版 2009年9月第1次印刷

ISBN 978-7-5323-9973-4/R · 2708

定价: 280.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向承印厂联系调换



中华海洋本草



中国近海海洋综合调查与评价专项(908-01-ST12、908-02-05-04)成果

国家科技基础性工作专项(2007FY210500)成果

“十一五”国家重点图书出版规划项目

“上海科技专著出版资金”资助



内容提要

海洋是地球生物资源的巨大宝库,其中海洋微生物的种类可多达上亿种。随着现代生命科学与生物技术的进步,海洋微生物已成为先导化合物和海洋创新药物研究与开发的丰富资源。

全书分上、下两篇,共 11 章。上篇为海洋微生物基础,主要介绍海洋微生物的基础知识,包括海洋微生物的形态与结构、海洋微生物的生理与代谢、海洋微生物的遗传与进化、海洋微生物的生态与分布、海洋微生物的利用与开发、海洋微生物研究方法与技术等。下篇为海洋药源微生物及其活性物质,按海洋古菌、海洋细菌(真细菌、黏细菌、放线菌)、海洋原核藻类、海洋真菌(真菌、酵母菌)、海洋特殊环境微生物(深海高压、热液口、共附生、湿地、极地)等介绍海洋药源微生物和活性代谢产物及其功效等,共收录海洋药源微生物 312 种(株)。

本书可作为从事生命科学、海洋药物等科研、教学和开发工作的专业人员的参考书和工具书。



主 编

管华诗 王曙光

副主编 (以姓氏笔画为序)

丁 健 王长云 田景振 兰克信 吴元熙

武云飞 林永成 欧阳兵 郝小江 钱树本

焦炳华 缪辉南 滕佳林



《中华海洋本草》顾问委员会

总顾问 周光召 宋 健

顾 问(以姓氏笔画为序)

丁 源 王永炎 毛文涛 伍汉霖 刘瑞玉 刘德培 关美君 孙志辉 杨绥华
肖培根 吴德星 张礼和 张吉德 张伯礼 张登义 陈可冀 陈连增 陈凯先
陈宜瑜 周伟斌 郑守仪 赵尔宓 胡之璧 姜凤梧 徐 洵 唐启升

《中华海洋本草》编纂委员会

主任委员 管华诗 王曙光

常务副主任委员 王长云 钱树本 武云飞 吴元熙

执行副主任委员 王长云

副主任委员(以姓氏笔画为序)

丁 健 王春波 田景振 兰克信 曲京峰 应小雄 林永成 欧阳兵 郝小江
焦炳华 缪辉南 滕佳林

委 员(以姓氏笔画为序)

丁 健 于广利 王 军 王长云 王月华 王均宁 王明伟 王春波 王振国
王梁华 王斌贵 王曙光 毛文君 仇顺海 方旭东 厉建强 石建功 叶波平
田景振 兰 东 兰克信 曲京峰 朱伟明 伍汉霖 仲伟珍 向 华 刘永宏
刘红兵 刘更生 刘德绩 池振明 孙世春 孙秀梅 杜冠华 杨静玉 李旭霞
李志勇 李国强 李越中 李锦和 李新正 肖 湘 吴元熙 吴春福 吴强明
何培民 佘志刚 应小雄 沈先荣 张 偲 张学兰 陈 波 陈兴群 陈海生
陈道海 邵长伦 武云飞 林 昱 林文翰 林永成 林桂涛 林翠梧 欧阳兵
罗晓东 周凤琴 庞冀燕 郝小江 钟惠民 耿 波 耿美玉 顾谦群 钱树本
徐凤山 郭跃伟 郭瑞华 黄小平 韩庆喜 韩彦弢 焦炳华 曾晓起 裴月湖
管华诗 漆淑华 谭仁祥 缪辉南 滕佳林 穆 军 穆 青 戴好富

《中华海洋本草》编审委员会

主任委员 吴元熙

副主任委员 王长云 焦炳华 林永成 钱树本 武云飞 王春波

委 员(以姓氏笔画为序)

马 勇 王 军 王 毓 王长云 王永良 王如才 王克行 王春波 孔晓瑜
艾庆辉 厉建强 卢太春 伍汉霖 刘 静 刘光兴 刘红兵 刘剑华 刘德绩
池振明 孙世春 李孝刚 李国强 李锦和 吴元熙 吴强明 佘志刚 汪文娟
张春光 张素萍 邵长伦 武云飞 林永成 周凤琴 庞冀燕 胡维兴 钟惠民
耿 波 夏邦美 顾谦群 钱树本 徐凤山 唐质灿 陶建生 焦炳华 曾晓起
廖玉麟



《中华海洋本草》
海洋药源微生物专业委员会

主任委员 焦炳华

副主任委员 缪辉南 林永成 池振明 王梁华 何培民 穆 军
佘志刚 李志勇

委 员 (以姓氏笔画为序)

王广策 王书锦 王梁华 方旭东 叶波平 田 黎
朱伟明 向 华 刘小宇 池振明 杨益平 李 翔
李志勇 李越中 肖 湘 吴梧桐 何培民 佘志刚
迟乃玉 张 偲 张学成 陈 波 林永成 郑天凌
胡江春 洪 葵 高向东 郭晓奎 黄建忠 章晓波
彭宣宪 焦炳华 蔡小玲 谭仁祥 缪辉南 潘 卫
穆 军



参加《中华海洋本草·海洋药源微生物》编辑工作主要人员

出版统筹 应小雄

策划编辑 季英明 濮紫兰

责任编辑 单广军 朱礼龙 叶 宏 杨振球 季英明

装帧设计 戚永昌
美术编辑



中国有着悠久的海洋本草应用历史。公元前 1600 年的夏、商时期,《山海经》就有将海洋生物用作药物的记载。至秦、汉,《神农本草经》对海洋本草的应用有了更多的认识。经过盛唐和宋代本草学的发展,到明清时期,中国古代海洋本草得到了较大发展。历代医药典籍《黄帝内经》、《神农本草经》、《新修本草》、《本草纲目》、《本草纲目拾遗》等记载的海洋药物达百余种。海洋本草作为中国医药宝库中的重要组成部分,为中华民族的繁衍生息作出了重大贡献。

进入 20 世纪以来,随着生命科学及其相关学科的飞速发展,众多学科领域的研究思路、技术和方法逐步渗透到海洋药物的研究开发中。特别是由于分离纯化技术和分析检测技术的长足进步,在深度与广度上推动了人们对海洋药用生物的认识。这一时期,人们对海洋药用生物资源及其活性物质的研究和开发更为重视。新的海洋药用生物种类不断被发现,收录的海洋药用生物种类明显增加,已由原先的百余种,发展到今天的千余种。特别是大量海洋活性天然产物的发现,为癌症、心脑血管疾病、糖尿病、感染性疾病等重大疾病创新药物的研制提供了先导化合物及分子模型。由于海洋药用生物的生活环境——海洋的特殊性,决定了其体内含有陆生生物所没有的具有独特结构和特殊药理活性的天然产物,这使得海洋中药在中医药宝库中的地位不可替代。海洋中药在中医药学的发展史上起着独特而重要的作用,也更加显现出海洋本草在博大精深的本草学中的重要地位。

但是,数千年来,传统海洋本草的知识多散见于浩瀚的古籍、方志、医籍和本草专著中,至今缺乏系统的整理和研究;现代海洋药物,特别是海洋天然产物研究始于 20 世纪初叶,经过近一个世纪各国科学家的研究,积累了大量文献、数据和信息,这些宝贵资料也散见于国内外各类图书、学术刊物和数据库中。这一状况大大影响了海洋中药和现代海洋药物的研究、开发和应用的进程。因此,集成、梳理和整编国内外海洋药物研究的相关信息和研究成果,实为该领域科学研究与开发应用所急需。

令人欣慰的是,在国家“908”专项支持下,由国家海洋局主持,组织国内中医药和海洋药物等领域的专家学者,首次开展了我国大规模海洋药物资源系统全面的调查与评价,分析了我国海洋药物资源状况;以此为基础,结合大量历史典籍和现代科学资料,由 300 余名专家历时 5 年,经过系统整理和研究,编纂成《中华海

洋本草》主篇和副篇。

《中华海洋本草》主篇是在合理继承传统中医药理论精髓的基础上,对几千年浩瀚的历史典籍和文献、历次全国海洋调查成果和资料进行系统梳理,运用生物学、化学、药学等现代科学理论和研究技术,对海洋药用生物物种进行分类鉴定,加以纠偏验证,补充完善,进行科学阐释编纂而成。

副篇为《海洋药源微生物》和《海洋天然产物》。《海洋药源微生物》涉及具有巨大药用开发潜力的海洋微生物资源,介绍和展望了海洋药源微生物开发等技术,为未来海洋药物研究开发拓展了资源领域。《海洋天然产物》则是在搜集、提取、整理庞大的国内外海洋天然产物研究数据基础上编辑而成的,它汇集 20 世纪初以来国内外现代海洋天然产物研究获得的 2 万余种化合物及其生物活性研究的全部信息,可谓国内外海洋天然产物之大全。

《中华海洋本草》还将滨海湿地药用生物(包括红树林等)列入编纂内容,拓展了现代海洋药物开发的药源范围。还记录了海洋药用生物资源的养殖、采集、加工、储藏、炮制、制剂等技术,这对“蓝海经济”的发展也将具有重要的借鉴作用。

总之,《中华海洋本草》全面系统地反映了海洋药物应用、研究的历史和现状,也客观反映了海洋药用资源的现状,可为海洋中药及现代海洋药物的研究和开发提供基础性科学资料,是海洋药物领域首部具有系统性、科学性、先进性和实用性等特色的大型工具书。

《中华海洋本草》继承和发展了中国传统药学,综合集成了国内外最新科研成果,展示了海洋药物未来发展前景,它的问世,必将在海洋药物研究与开发、海洋生物资源的高值化利用、海洋环境的保护和优化等方面发挥重要的促进作用。

周光召

2009 年 5 月