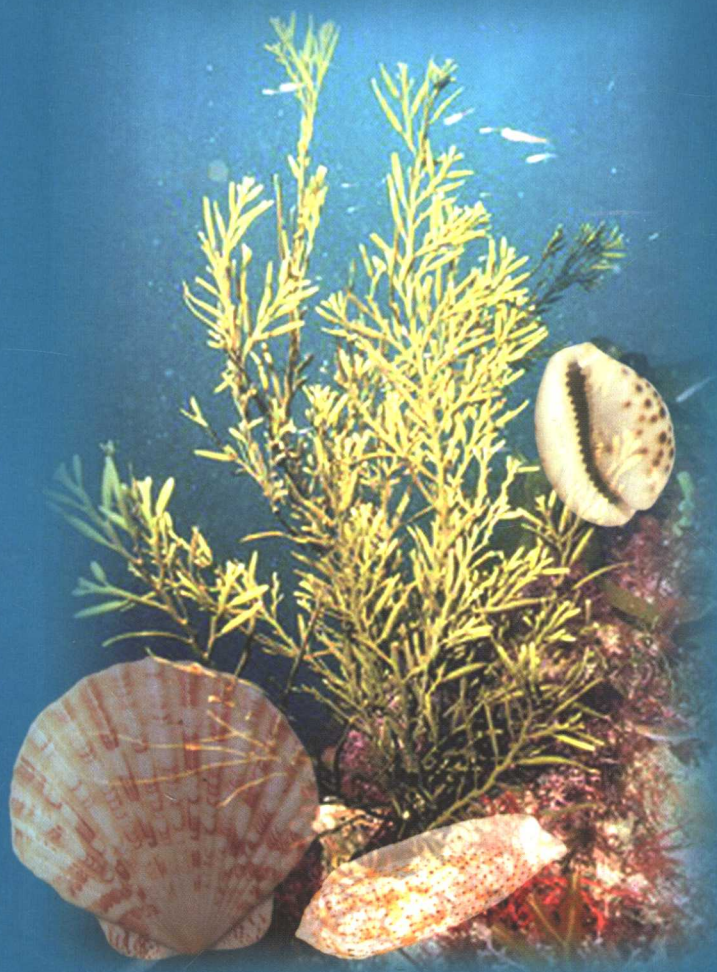


孙建璋贝藻类文选

孙建璋 著



海洋出版社

孙建璋贝藻类文选

孙建璋 著

海洋出版社

2006年·北京

内容简介

本书分四部分和一附录,收入科技文章 63 篇。第一部分概括南麂列岛及浙江海域的贝藻类区系调查 14 篇;第二部分侧重贝藻类育苗、养殖实验报告 17 篇和海胆、刺参、鱼类繁育技术研究 10 篇;第三部分收入了海藻食疗价值(6 篇)和贝藻类海产品市场调查报告(5 篇);第四部分提出贝藻类资源保护与适度开发及产业发展建言(11 篇)。附录中收入三部专著简介。

本书可作为水产院校师生以及乡土教育参考资料,对水产部门和生产单位的技术人员也有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

孙建璋贝藻类文选/孙建璋著. —北京:海洋出版社,
2006.9

ISBN 7-5027-6618-9

I. 孙… II. 孙… III. ①海水养殖:贝类养殖—
文集②海水养殖:藻类养殖—文集 IV. ①S968-53②

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 078088 号

责任编辑 方 菁

责任印刷 严国晋

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路 8 号)

北京海洋印刷厂印刷 新华书店发行所经销

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/16 印张: 20.25

字数: 600 千字 印数: 1~1000 册

定价: 48.00 元

发行部: 62147016 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换



作者简介：

孙建璋，男，1941年生于浙江平阳，高级工程师，中国水产学会资深会员，中国海洋与湖沼学会会员，先后任苍南县水产研究所所长，政协苍南县二届委员会副主席，浙江省六届人大代表。一直从事海水养殖技术的研究与推广工作。先后主持或参与国家级、省部级10多项科研项目，获省部级科技进步奖5项，农业部农技推广奖章。发表科技文章130余篇，主编专著2部，参编1部。

责任编辑：方 菁
封面设计：蓝 鲸

序 一

认识孙建璋将近30年了,记得是20世纪70年代末,上海自然博物馆陈赛英送来一批孙建璋采自南麂列岛的贝类标本。这批标本初看觉得是海岛岩礁潮间带的种类,但从种类的分布深入分析——与浙江近海沿岸自北往南或由南至北渐进式自然分布相比,南麂列岛的贝类出现异常的跳跃式分布,许多亚热带种甚至热带种竟然在那里出现,结合海洋环境特别是暖流的走向才解开这个谜团。南麂列岛由于其特殊的地理位置成为我国若干暖水种分布的北限,又成为若干冷水种分布的南限,是一个很特别的生物分布混合区或过渡区。早在70年代初,孙建璋经过艰苦的努力,在南麂列岛采到许多海藻标本,写成“南麂列岛底栖海藻的初步调查”,这篇文章得到海藻泰斗曾呈奎院士的指导。由此看出孙建璋是先进入海藻王国而后顾及贝类的。南麂列岛藻类94种和贝类122种区系研究的初期成果,引起国内外科技界的兴趣和重视。尔后掀起一股南麂热,接踵而至的调查、考察持续升温,孙建璋也参与其中,发表报告或论文。如今,南麂列岛记录海藻182种,贝类427种,甲壳、鱼类和其他生物2000多种。南麂列岛国家级自然保护区成为中国亚热带海域物种保护和研究的典型海域,并被联合国教科文组织列入“国际人与生物圈保护区网”。南麂列岛今日的辉煌,应当铭记早期许多学者平凡的工作,尤其是开拓者留下的脚印。著名科学家卢嘉锡院士曾经说过三个馒头的故事:当人们吃完第二个或第三个馒头觉得饱的时候,不应当忘记吃第一个馒头时打下的基础。我认为这个吃第一个馒头的人就是孙建璋。孙建璋是一个自学成才的典型,虽然学历较浅,但谦虚好学,上进心强。为了他终生追求的水产事业到处拜师求教,把学到的知识融入实践中,从感性到理性,40多年来写出100多篇文章,内容涉及藻类、贝类和鱼类的分类区系,养殖技术和开发利用。虽有名师指点,但自身努力却是决定因素。本文选遴选了其中的60余篇精华。40载辛苦耕耘换来了丰硕成果,值得庆贺。

庄智谦

中国贝类学会副理事长 研究员

2005年10月

序 二

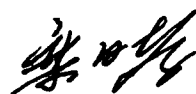
海洋是地球上所有生命的发源地,海洋约占地球表面的 70.9%,海水为 13.7 亿 km^3 ,平均深度 3 800 m,最深处达 11 034 m,含化学元素 80 余种,有海洋生物 20 余万种,估计总生物量为 300 亿 t。海底蕴藏的石油、天然气、锰等丰富的矿物资源和由海水形成的海流、潮流、温差和波浪能量,以及海上交通等对人类的生存和发展有着直接或间接的重要影响。

我国是海洋大国之一,海岸线长达 18 000 km 余,海洋面积 473 万 km^2 余,大小岛屿 6 000 多个,跨越热带、亚热带和温带三大气候带,海洋鱼类、贝类、藻类等生物资源十分丰富,浅海、内湾和滩涂是建设盐田,发展鱼类、贝类和海藻等养殖的优良场所。我们的祖先很早就知道利用海藻。编于公元前的《尔雅》一书中就记载了“海萝”、“綸”、“组”等名称。据考证这些名称均为海藻。到了公元 1~2 世纪,《神农本草经》中已把海藻列为药用品;东汉王充在《论衡》一书里指出,“涛之起地,随月威衰大小,满损不齐同”,即潮汐运动依赖月球的变化。唐、宋时期海外贸易极为发达,我国成为当时东方文明的中心。明代航海家郑和率船队七下西洋,比哥伦布到达美洲大陆还早 60 多年,在世界航海史上留下光辉的篇章。到了清朝中后期,由于封建社会科学经济落后,实行闭关锁国政策,使我国海洋事业的发展受到了严重的制约。新中国成立后海洋才有了逐步的发展,特别是自改革开放以来,海洋事业突飞猛进,在海洋资源利用和开发、海洋调查、海洋环境保护、海洋科学研究、海洋综合管理、海洋服务等方面都取得了很大的成绩,其中海洋资源利用和开发成绩尤为显著,我国在海藻、贝类、鱼类等近海养殖方面名列世界前茅。目前,一个研究海洋、开发利用海洋和保护海洋的热潮正在掀起。而孙建璋先生就是在我国改革开放以来开拓海洋事业的一位佼佼者。

孙建璋先生把全部精力都投入到我国海洋事业上,尤其对浙江省海洋发展做出了突出的贡献。他从事过海洋管理、海洋生物调查和分类,承担过海洋生物引种、养殖实验等多项研究课题,工作勤奋认真,不怕苦、不怕累,常常和同志们一起冬冒严寒,夏顶烈日跋涉于滩涂、岩礁上,或荡舟于狂风暴雨中进行科学调查和实验。在编写《浙江海藻原色图谱》的过程中,跑遍了浙江省沿海及大小岛屿,他不畏艰险爬岩礁,涉急流或潜水采集海藻标本。在鲍鱼、扇贝、海带、石花菜等养殖研究实验中,经常不回家,夜以继日工作在现场。特别是在南麂列岛的资源调查、开发和利用;以及在“南麂列岛国家级自然保护区”的建立等工作中,他更是呕心沥血,立下汗马功劳。

孙建璋先生在几十年的海洋工作中,取得了丰硕的成果。先后发表各种论文、研究报告等 130 多篇,专著三部,为我国浙江海洋生物分类、海洋药物开发利用、海洋环境生态保护,以及

藻类、贝类和鱼类等养殖做出了重要的贡献,为国家创造出一定的社会效益和经济效益。我对他热爱海洋事业、刻苦钻研业务、勇于拼搏、孜孜不倦的工作精神十分钦佩。现在他虽然年过花甲,仍战斗在海洋工作第一线,可谓“老骥伏枥”,成为海洋科技工作者的楷模,学习的榜样。本文选的出版是他多年工作成就的集中表现和总结,借此机会向他表示衷心的祝贺。



大连自然博物馆馆长 研究员

2005年10月20日

目 次

第一部分 区系研究	(1)
南麂列岛底栖海藻的初步调查	(3)
象山港底栖海藻调查及利用意见	(8)
马鞍列岛底栖海藻的调查研究	(12)
七星岛底栖海藻的初步调查	(16)
南麂列岛潮间带海藻资源与生态	(23)
南麂列岛的底栖海藻	(36)
浙江海藻生态学研究 I. ——水平分布与垂直分布	(45)
浙江海藻生态学研究 II. ——鹧鸪菜生态	(52)
浙江底栖海藻记录	(58)
浙江南麂列岛贝类区系的研究	(67)
上马鞍山相潮间带贝类生态初步研究	(73)
龙船礁、小柴屿贝藻类调查 I. ——种类及组成	(78)
七星岛贝类的初步调查	(87)
南麂列岛的贝类	(93)
第二部分 实验报告	(115)
南麂岛海带养殖实验报告	(117)
石花菜混水海区人工养殖实验报告	(123)
石花菜混水海区人工育苗实验报告	(128)
石花菜切碎栽培技术的初步研究	(133)
羊栖菜繁殖生物学的初步研究	(136)
羊栖菜人工育苗实验报告	(141)
Cultivation of the brown alga <i>Hizikia fusiformis</i> (Harvey) Okamura: enhanced seedling production in tumbled culture\ [褐藻羊栖菜人工养殖:在翻腾培养中的育苗培养]	(146)
紫贻贝南移养殖技术研究	(154)
栉孔扇贝南移养殖技术研究	(159)
北方种群墨西哥湾扇贝养殖实验	(163)
“蓬莱红”栉孔扇贝养殖实验	(168)
南麂岛扇贝两茬养殖实验	(172)
浙江省养鲍业的探索	(177)
九孔鲍、盘鲍在南麂岛的养殖生长	(180)
筏式和工厂化养鲍比较实验	(183)
南麂岛海底箱式养鲍技术研究	(186)
南麂岛单体牡蛎养殖实验	(189)
南麂岛中间球海胆试养初报	(192)

刺参南移养殖技术研究	(195)
海鳗暂养技术初步研究	(201)
鲢鱼规模化繁育技术研究	(208)
鲢鱼工厂化育苗技术	(211)
褐毛鲳工厂化育苗技术的研究	(214)
褐毛鲳仔、稚、幼鱼形态特征及其生态习性的初步观察	(218)
鲢鱼早期发育的形态学初步研究	(225)
群子源(QZY)在水产养殖中的应用	(233)
台湾省海水养殖业考察拾零	(237)
第三部分 药用与市场	(239)
21 味浙江海藻药用初探	(241)
六种驱虫海藻的游离氨基酸分析	(244)
海带根治疗高血压病 210 小结	(246)
紫菜、海带的药物学研究	(248)
海带食品含砷问题的探讨	(250)
海带食品系列加工技术开发研究	(253)
食用海藻的市场调查	(257)
海产干货的市场调查	(260)
海产贝类的市场调查	(263)
零散海产品的市场调查	(268)
养殖水产品市场调查分析	(270)
第四部分 思考与建言	(275)
苍平海带养殖三起三落的讨论	(277)
苍南县实施“8817”工程 探索紫菜养殖产业化之路	(279)
依法治渔 科技兴渔 加快苍南坛紫菜养殖产业化	(282)
推进苍南紫菜养殖业的思考	(286)
开发浙江刺参养殖的探讨	(288)
海水养殖育苗厂产业动态浅析	(291)
建立综合型的渔业经济体系	(295)
开发南麂列岛生态渔业的构想	(297)
开发南麂列岛人工鱼礁生态休闲渔业设计与初步实施	(299)
岛礁型海洋生物保护区(IMPA)的设计和管理:理论和实例研究	(304)
浅海养殖保险(SSCI)理论与实践初探	(310)
附录:专著简介	(313)
后记	(315)

第一部分

区系研究

南麂列岛底栖海藻的初步调查

南麂列岛位于浙江省东南部海面,由大小 17 个岛屿组成。南麂本岛称“大山”,位于 27°27'N, 121°05'E,离大陆 30 n mile,岛屿岩礁罗列。据平阳县海带养殖场 1959—1974 年的资料,全年平均表面海水温度为 18.7℃左右,最低月平均温度为 10℃左右,最高月平均温度为 28℃左右,海水肥沃,终年水清,透明度大于2 m,常年比重为 1.020 ~ 1.026,因靠近外海,又受季风影响,风浪较大,最大潮差达 7 m。海洋渔业资源丰富,为浙南南麂渔场基地。

1972 年上海自然博物馆和浙江省平阳县海带养殖场成立了协作组,对南麂列岛的底栖海藻进行了调查研究,试图为开发利用本列岛的海藻资源和开展养殖事业积累一些资料。

几年来在各级政府的重视和有关单位的支持下,采用定点观察、定期采集的方法,对南麂列岛底栖海藻的种类成分和它们的分布、习性进行了初步探索,同时访问了岛上居民,调查了市场销售,初步了解了大部分海藻的利用情况;查阅了有关文献资料,并采取了亲口尝一尝、试一试的办法,对一些藻类的利用价值进行了验证;并结合生产需要,对少数重要经济种类养殖开展了研究。由于受季节、人力和水平的限制,我们的工作还是很全面的,有待今后深入和补充。

1 种类

几年来,我们共采集海藻标本 1 000 余号,经鉴定蓝藻门 2 属 2 种,绿藻门 8 属 15 种,褐藻门 15 属 23 种,红藻门 34 属 54 种,共计 59 属 94 种。现将种类名录及一些种类的主要习性、用途列于表 1。

表 1 南麂列岛底栖海藻种类及其性质、用途

种 类	优势种生长盛期	温度性质	主要用途
蓝藻门 Cyanophyta			
苔垢菜 <i>Calothrix crustacea</i> Thur.			食用
鞘丝藻 <i>Lyngbya</i> sp.	11 - 12 月	暖温性	食用
绿藻门 Chlorophyta			
软丝藻 <i>Ulothrix flacca</i> (Dillw.)Thur.		暖温性	食用
肠浒苔 <i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.)Link	3 - 5 月	冷温性	食用
浒苔 <i>E. prolifera</i> (Muell.)J. Ag.	3 - 5 月	暖温性	食用
条浒苔 <i>E. clathrata</i> (Roth)Grev.		暖温性	食用
缘管浒苔 <i>E. linza</i> (L.)J. Ag.	3 - 6 月	暖温性	食用
扁浒苔 <i>E. compressa</i> (L.)Grev.		暖温性	食用
管浒苔 <i>E. tubulosa</i> Kütz.		亚热带性	食用
礁膜 <i>Monostroma nitidum</i> Wittr.			
孔石莼 <i>Ulva pertusa</i> Kjellm.	3 - 5 月	冷温性	食用、饲料
蛎菜 <i>U. conglobata</i> Kjellm.	3 - 5 月	暖温性	食用、饲料
石莼 <i>U. lactuca</i> L.		暖温性	食用、饲料
中间硬毛藻 <i>Chaetomorpha media</i> (Ag.) Kütz.			
束生刚毛藻 <i>Cladophora fascicularis</i> (Mert.)Kütz.			
羽藻 <i>Bryopsis plumosa</i> (Huds.) C. Ag.		冷温性	

续表

种 类	优势种生长盛期	温度性质	主要用途
刺松藻 <i>Codium fragile</i> (Sur.) Hariot		暖温性	
褐藻门 Phaeophyta			
水云 <i>Ectocarpus confervoides</i> (Roth) Le Jolis		冷温性	
叉状黑顶藻 <i>Sphacelaria furcigera</i> Kütz.			
宽叶网翼藻 <i>Dictyopteris latiuscula</i> (Okam.) Okam.			
网地藻 <i>Dictyota dichotoma</i> (Huds.) Lamx.		暖温性	
厚网藻 <i>Pachydietyon coriaceum</i> (Holm.) Okam.		暖温性	
大团扇藻 <i>Padina crassa</i> Yamada	7 - 9 月	亚热带性	
繁枝藻 <i>Papenfussiella kuromo</i> (Yendo) Inagaki		暖温性	
铁钉菜 <i>Ishige okamurai</i> Yendo	5 - 10 月	暖温性	食用
叶状铁钉菜 <i>I. foliacea</i> Okam.	5 - 10 月	暖温性	食用
囊藻 <i>Colpomenia sinuosa</i> (Roth) Derb. et Sol.		暖温性	
鹅肠菜 <i>Endarachne binghamiae</i> J. Ag.		暖温性	食用
幅叶藻 <i>Petalonia fascia</i> (Müll.) Kütz.			
萱藻 <i>Scytosiphon lomentarius</i> (Lyngb.) J. Ag.	5 - 10 月	暖温性	食用
海带 <i>Laminaria japonica</i> Aresch.		冷温性	藻胶、食用、药用
裙带菜 <i>Undaria pinnatifida</i> (Harv.) Suringar		暖温性	食用
羊栖菜 <i>Sargassum fusiforme</i> (Harv.) Setch.	3 - 6 月	暖温性	药用、食用
鼠尾藻 <i>S. thunbergii</i> (Mert.) O. Kuntze	4 - 8 月	暖温性	藻胶
海黍子 <i>S. kjellmanianum</i> Yendo	5 - 6 月	暖温性	藻胶
半叶马尾藻 <i>S. hemiphyllum</i> (Turn.) Ag.	5 - 6 月	暖温性	藻胶
铜藻 <i>S. horneri</i> (Turn.) Ag.	5 - 6 月	暖温性	藻胶、药用
草叶马尾藻 <i>S. graminifolium</i> Turn.		暖温性	藻胶
瓦氏马尾藻 <i>S. vachellianum</i> Grev.	5 - 6 月	暖温性	藻胶
马尾藻一种 <i>Sargassum</i> sp.	5 - 7 月	暖温性	藻胶
红藻门 Rhodophyta			
红毛菜 <i>Bangia fusco-purpurea</i> (Dillw.) Lyngb.	1 - 3 月	暖温性	食用
圆紫菜 <i>Porphyra suborbiculata</i> Kjellm.		暖温性	食用
皱紫菜 <i>P. crispata</i> Kjellm.		暖温性	食用
长紫菜 <i>P. dentata</i> Kjellm.	1 - 3 月	暖温性	食用
坛紫菜 <i>P. haitanensis</i> T. J. Chang et B. F. Zheng	1 - 3 月	暖温性	食用
条斑紫菜 <i>P. yezoensis</i> Ueda		冷温性	食 用
茎刺藻 <i>Caulacanthus okamurai</i> Yamada	5 - 6 月	亚热带性	食用
石花菜 <i>Gelidium amansii</i> (Lamx.) Lamx.	5 - 7 月	暖温性	藻胶、食用
大石花菜 <i>G. pacificum</i> Okam.	5 - 7 月	暖温性	藻胶、食用
小石花菜 <i>G. divaricatum</i> Martens	5 - 10 月	亚热带性	藻胶、食用
鸡毛菜 <i>Pterocladia tenuis</i> Okam.	5 - 7 月	亚热带性	食用
珊瑚藻 <i>Corallina officinalis</i> L.			
小珊瑚藻 <i>C. pilulifera</i> Post. et Rupr.			
石叶藻 <i>Lithophyllum</i> sp.		暖温性	药用

续表

种 类	优势种生长盛期	温度性质	主要用途
叉珊藻 <i>Jania decussato-dichotoma</i> Yendo			
蜈蚣藻 <i>Grateloupia filicina</i> C. Ag.		暖温性	食用
舌状蜈蚣藻 <i>G. livida</i> (Harv.) Yamada		暖温性	药用、食用
繁枝蜈蚣藻 <i>G. ramosissima</i> Okam.		暖温性	
海膜 <i>Halymenia sinensis</i> Tseng et C. F. Chang		冷温性	食用
海萝 <i>Gloiopeltis furcata</i> (P. et R.) J. Ag.	4 - 6 月	暖温性	食用、藻胶
鹿角海萝 <i>G. tenax</i> (Turn.) J. Ag.	4 - 6 月	暖温性	食用、藻胶
胭脂藻 <i>Hildenbrandia rivularis</i> (Lieb.) J. Ag.			
瘤叶藻 <i>Callophyllis adnata</i> Okam.		暖温性	
小杉藻 <i>Gigartina intermedia</i> Suring	3 - 6 月	暖温性	食用
线形杉藻 <i>G. tenella</i> Harv.			
海头红 <i>Plocamium telfairiae</i> Harv.		冷温性	
鹿角沙菜 <i>Hypnea cervicornis</i> J. Ag.	8 - 9 月	亚热带性	饲料
长枝沙菜 <i>H. charoides</i> J. Ag.	8 - 9 月	亚热带性	饲料
江蓠 <i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenfuss		亚热带性	藻胶
脆江蓠 <i>Gracilaria bursa-pastoris</i> (Gmel.) Silva	5 - 7 月	亚热带性	藻胶
红翎菜 <i>Solieria mollis</i> (Harv.) Kylin		亚热带性	
叉枝藻 <i>Gymnogongrus flabelliformis</i> Harv.	8 - 11 月	暖温性	食用
环节藻 <i>Champia parvula</i> (C. Ag.) J. Ag.		亚热带性	
荧光环节藻 <i>Ch. bifida</i> Okam.			
链状节荚藻 <i>Lomentaria catenata</i> Harv.		暖温性	
节荚藻 <i>L. hakodatensis</i> Yendo			
错综红皮藻 <i>Rhodymenia intricata</i> (Okam.) Okam.			
蛙掌藻 <i>Binghamiella californica</i> (Farlow) Setchell et Dawson			
纵胞藻 <i>Centroceras clavulatum</i> (Ag.) Mont.		暖温性	
日本仙菜 <i>Ceramium japonicum</i> Okam.			
三叉仙菜 <i>C. kondoi</i> Yendo		冷温性	浆 糊
圆锥仙菜 <i>C. peniculatum</i> Okam.			
钩凝菜 <i>C. hypnaeoides</i> J. Ag.		冷温性	浆 糊
橡叶藻 <i>Phycodrys radicata</i> (Okam.) Yamada et Inagaki			
顶群藻 <i>Acrosorium yendoi</i> Yamada		暖温性	
异管藻 <i>Heterosiphonia japonica</i> Yamada		冷温性	
粗枝软骨藻 <i>Chondria crassicaulis</i> Harv.		暖温性	
柔弱爬管藻 <i>Herposiphonia tenella</i> (Ag.) Näg.			
波形凹顶藻 <i>Laurencia undulata</i> Yamada			
冈村凹顶藻 <i>L. okamurai</i> Yamada			
多管藻 <i>Polysiphonia urceolata</i> Grev.			
日本多管藻 <i>Polysiphonia japonica</i> Harv.			
鸭毛藻 <i>Symphyocladia latiuscula</i> (Harv.) Yamada		暖温性	
苔状鸭毛藻 <i>S. marchantioides</i> (Harv.) Fkbg.		暖温性	

表1中除礁膜一种外,其余均根据采到的标本列出。礁膜在南麂列岛仅分布在本岛的国姓岙一带,1972年以前平阳县海带养殖场曾采到过标本,但因其分布局限,加之生长期较短,所以近年并未采到。因此,这一作为东中国海西区的特有种成分,在这里却成为少见的甚至是稀有的种类。

参考前人的工作,我们把列岛上的海藻,根据温度性质,划分为冷温性、暖温性、亚热带性三类,可以看出,半数以上的种类属于暖温性和亚热带性,而其中各个季节分别在本列岛占优势的种类,如鞘丝藻、蛎菜、大团扇藻、几种马尾藻、小石花菜、海萝、叉枝藻等都属于暖温带和亚热带性质。

2 经济利用

浙南沿海地区劳动人民采收、利用海藻已有悠久的历史,积累了丰富的经验。迄今在金乡、马站等沿海地区,还有终年专门从事采收南麂列岛海藻、贝类作业的渔民,当地称“散海”渔民。

经走访、调查、查阅文献和验证,发现南麂列岛海藻资源中经济种类占相当大的比例,且有些种类产量很大,经济价值也较高,可供利用的占总种数一半以上。按其主要用途可分食用、药用和藻胶工业原料三大类。事实上,很多种类都兼有两种或三种用途。

2.1 食用

(1)“紫菜苔”是当地群众对鞘丝藻、软丝藻和红毛藻三种食用藻类的通称。由于这三种藻类经常混合密集地生长在一起,采收时混合采收,所以当地用“紫菜苔”这一通称。根据我们的观察,三种之中以林比藻为主,鲜食或晒干成饼状销售市场,浙南金乡一带居民特别喜爱,以冬至前后采收的味最鲜美,质量最佳。据称有解毒和治水肿病的功效。

(2)“苔条”或称“海青”、“海青菜”,是当地群众对浒苔属和石莼属绿藻的俗称。随着海带养殖事业的发展,近年来缘管浒苔大量繁生在海带架上,产量大增,因此在“苔条”中占的比例也最大。以2—3月份采收的质地最好,当地水产公司收购,销往内地。据称有清热解毒和利尿的功效。

(3)裙带菜俗称“海芥菜”。由于生长区水深,采收困难,且产量较少,过去很少注意,近年经人工养殖,海底自然生产也逐年增多,开始受到关注,目前主要供食用。浙南一带中药店常称“昆布”,可治“瘰癧结气”,据说还能治肺癆。我们人工试养的裙带菜,单株鲜重可达1 kg以上,同时育苗设备简单,养殖技术同海带,是一种比较理想的养殖种类。

(4)紫菜是深受我国人民喜爱的食用藻类,在南麂列岛所产的紫菜属有5个种,都属采收对象,其中以大嵎岛所产坛紫菜质地最好,当地称“索菜”。坛紫菜是较好的人工养殖种类,具有个体大、产量高的优点;条斑紫菜产量虽不及坛紫菜,但生长期长,适应性广,较耐高温,当地5月以后还能采到,又适于不干露养殖,所以也是一个人工养殖的好对象。

(5)海萝俗称“红菜”,当地及浙南一带人民习惯将海萝煮成胶冻,供冷饮小吃用。据称有养胃健脾的作用。海萝也是制取海萝胶的主要原料。

2.2 药用

(1)羊栖菜,有时混有铁钉菜属的两个种,在当地称为“海大麦”、“大麦菜”、“破网”、“海茜”,即古书中的“海藻”,是最早见于我国药物文献上的种类之一,有清热解毒的作用,又可治甲状腺肿;在浙南一带,是产妇分娩后数天内的必食品,据称能“破血去瘀”。以春节前后采收的“冬菜”质量最佳,清明前后采的“春菜”次之。

(2)舌状蜈蚣藻,当地称为“岩头菜”,鲜食有治蛲驱蛔的效果,是当地已经利用的药用种类,但并没有利用作为副食品,经我们查阅了文献,做了“尝一尝”、“试一试”,宣传给当地群众,现在部分居民已开始采收,做汤食用。

(3)石叶藻,浙南一带“散海”渔民采收后,由当地药材采购站作“海浮石”收购,转销内地。中药“海浮石”又称“浮石”、“石花”,有清热化痰的功能。宋代《本草衍义》中记载生海石上;《本草纲目》列入金石部石类。海浮石一般分为矿物浮石、海产无脊椎动物骨骼和海滨石灰华三类。其中海滨石灰华是由海水中的碳酸钙等盐类沉积而成,而上海使用的药材标本之一,与之相较性状有异。为此,我们向上海市药材公司作

了调查,并分析了样品,发现上海经售的海浮石中约有 20% 是石叶藻属海藻(称为“大花”),80% 为无脊椎动物骨骼(称为“小花”),并了解到浙江省温州地区平阳、乐清等县是上海药材公司收购海浮石的主要货源地。1973 年,我们又调查了山东省黄县的中药店,发现所售海浮石竟主要是石叶藻属藻类。石叶藻属藻类以“海浮石”之名入药,尚属首次发现这是我国劳动人民在与疾病作斗争中,长期积累的宝贵经验之一。这一事实又一次证明了毛主席关于“中国医药学是一个伟大的宝库,应当努力发掘,加以提高”指示的英明伟大。

2.3 藻胶工业原料

褐藻和红藻类中有许多种是提取褐藻胶、琼胶的主要原料,同时也是提取碘、钾、甘露醇、褐藻酸等的工业原料。南麂列岛褐、红藻种类繁多,可作藻胶工业原料的种类也很丰富。

(1) 海带:在 1958 年南移南麂列岛成功后,随着近年室内人工育苗逐渐完善,海带已成为南麂列岛的主要养殖种类,是制取褐藻胶的重要原料,也是历史悠久的食用海藻和治疗甲状腺肿及降压的药用种类。

(2) 马尾藻:该属 8 个种,当地通称“海蓑衣”,都是制取藻胶的原料。其中铜藻,南麂群众称为“丁香屋”。“丁香屋”是因当地称海蛭为“丁香”,而海蛭常在铜藻丛内栖息,故名。铜藻植株很大,高的可达 7 m,分枝繁茂,附着生长在低潮线以下海底岩礁上,3—4 月份,成片漂浮海面,堪称“海底森林”。铜藻制取的褐藻胶,其黏度、色泽、出胶率均不亚于海带。我们进行了铜藻繁殖试验:铜藻受精卵成熟后排出粘附在雌托表面,成卵球形,肉眼可见,且有胶状物被护;收集此生殖托,利用人工搅动海水冲击,卵球即从托上脱落,附着在岩石等基质上,向下长出假根,发育成新个体。此方法简便,对于人工养殖很有利。我们相信,随着藻胶工业的发展,铜藻将会被充分利用。

(3) 石花菜属 3 个种、江蓠 2 个种以及鸡毛菜、钩凝菜等几个种都是琼胶工业的重要原料或辅助原料。南麂居民一般在夏初采收小石花菜和茎刺藻,供浙南市场清凉饮料用。石花菜和大石花菜在靠近外海的几个岛屿低潮线附近生长相当繁茂。另如脆江蓠多生长于低潮线以下的岩礁上,在大沙岙七星礁生长相当密集。故了解南麂列岛的琼胶藻类对开展养殖事业具有重要意义。

曾呈奎院士审阅全文,特此致谢!

本文综合了“南麂列岛紫菜属调查”《浙江农业科学》,1961(2):27—34;“南麂列岛琼胶藻类的初步调查”《浙江农业科学》,1975(2):51—54;“南麂列岛药用海藻的初步调查”《中草药通讯》1975(2):51—53;“南麂列岛马尾藻属的初步调查”《浙江农业科学》,1976(2):63—65 等 4 篇调查报告。原载于《植物分类学报》1976,14(1):51—56。合作者:杭金欣。