

# 中国药用地衣图鉴

ILLUSTRATED MEDICINAL LICHENS OF CHINA

王立松 钱子刚 编著



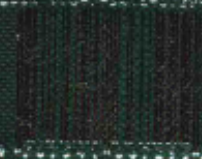
云南出版集团公司  
云南科技出版社

# 中国药用植物图鉴

ILLUSTRATED MEDICINAL PLANTS OF CHINA

www.tl.com.cn

ISBN 954-7-5413-3721-3



9 785413 372113

ISBN 954-7-5413-3721-3

定价: 480.00元

480.00元

# 中国 药用地衣 图鉴

ILLUSTRATED MEDICINAL LICHENS OF CHINA

王立松 钱子刚 编著

云南出版集团公司

云南科技出版社

· 昆 明 ·

## 图书在版编目 (C I P) 数据

中国药用地衣图鉴 / 王立松, 钱子刚编著. — 昆明:  
云南科技出版社, 2012. 12  
ISBN 978-7-5416-6729-9

I. ①中… II. ①王… ②钱… III. ①地衣—中国—  
图集 IV. ①Q949.34-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第302120号

责任编辑: 李永丽 陈明英 翟 苑

封面题字: 曾孝廉

整体设计: 晓 晴

责任校对: 叶水金

责任印制: 翟 苑

## 中国药用地衣图鉴

王立松 钱子刚 编著

云南出版集团公司 云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路609号云南新闻出版大楼)

邮政编码: 650034

昆明富新春彩色印务有限公司印刷

全国新华书店经销

开本: 889mm × 1194mm 1/12

印张: 16

字数: 500千字

2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

定价: 499.00元





### 资助项目:

- 国家自然科学基金 ( 30870158 & 31170023; 30960501 & 81260609 )
- 中国科学院知识创新工程重要方向项目: 《中国孢子植物志》编研 ( KSCX2-EW-Z-9 )
- 国家中医药管理局“十二五”重点学科“彝药学”
- 云南省高等学校“中药学科技创新团队”
- 云南省中医药领军人才项目
- 云南省省级重点学科“实用中药学”

### 资助单位:

- 云南中医学院
- 云南省高等学校中药材优良种苗繁育工程研究中心
- 云南省优势中药材规范化种植工程研究中心
- 中国科学院生物多样性与生物地理学重点实验室 ( 2006DP173034 )
- 中国科学院昆明植物研究所 ( KIB )
- 云南维和药业股份有限公司





## 编撰委员会

主 任：王立松 钱子刚

副主任：王欣宇 牛东玲 王世琼 梁萌萌

刘 栋 李建文 杨耀文 李 铭

委 员：普春霞 刘小莉 石海霞 杨竹雅

赵 爽 周志宏 游 春 黄衡宇

李宏哲 马云淑 赵声兰 陈海丰

张雁云 杨 梅



# 简介

## SUMMARY

《中国药用地衣图鉴》采用中英文对照的形式，共收录了中国目前已知的民间药用及食用地衣126种，隶属于43属，16科。每个物种均有插图，附有中文名、拉丁学名、基源异名、药名和重要别名，简明的形态解剖特征描述，地衣特征化合物鉴定，生境与分布，功能主治，主要用途及收采加工。书后附有中国药用地衣物种检索表，中国食用地衣物种检索表，中文名和拉丁名索引表，每个物种的形态特征及生态图片都有相对应的标本引证，全部引证标本保存在中国科学院昆明植物研究所标本馆（KUN-L）。

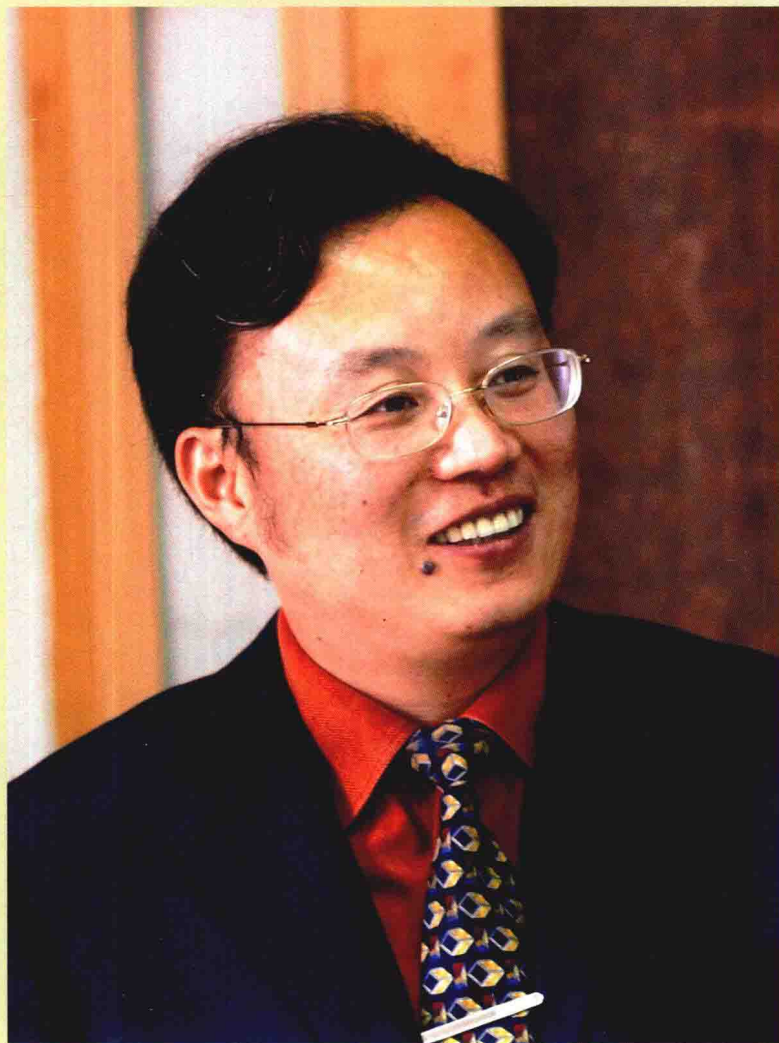
《中国药用地衣图鉴》共50万字，其中192幅全彩色照片，从中国古籍文献记载的药用、食用地衣，到国内外研究的新成果都有详述或相关文献引证，是一部全面反映中国药用、食用地衣的专著，是医药学、真菌学、植物学、生态学等领域的重要参考资料，可作为林业、生物资源、环境保护、医药工作者以及大专院校有关师生教学、科研的参考书籍。



# WANG LISONG

## 王立松

中国科学院昆明植物研究所高级工程师，硕士研究生导师。兼云南中医学院、山东师范大学硕士生导师。2006年2月获韩国国立顺天大学理学硕士。从事中国西南地区的地衣物种资源多样性及生态学研究。曾赴日本东京自然博物馆、日本国立千叶自然博物馆、泰国王子大学、韩国国立顺天大学开展合作研究。先后在中国西南地区，特别是在横断山地区采集地衣标本近10万份，拍摄地衣及其生态照片2.5万余幅，目前是《中国孢子植物志——树发群地衣》编研等3项国家自然科学基金项目主持人。在国内外发表学术论文81篇，出版《中国云南地衣》专著1部，参编著书5部，其中《多彩的植物世界》获2011年云南省科学进步奖三等奖。



# QIAN ZIGANG

## 钱子刚

云南中医学院教授，博士。北京中医药大学兼职博士研究生导师。主要从事药用植物资源保护、中药资源开发与利用工作。1983年8月本科毕业于云南大学生物系植物学专业，1988年8月硕士研究生毕业于中国科学院昆明植物研究所植物学专业，2008年6月博士研究生毕业于中国科学院昆明植物研究所植物学专业。云南省中青年学术和技术带头人，云南省中医药领军人才，云南省高等学校“中药学”科技创新团队带头人，国家中医药管理局“十二五”重点学科“彝药学”学术带头人，云南省省级重点学科“中药学”、“实用中药学”学科带头人。任全国高等中药教育研究会第一届理事会理事，教育部高等学校药学类教学指导委员会委员，云南省民族民间医药学会副理事长。主编《常用中药彩色图集》、《高黎贡山药用植物名录》专著；主编全国中医院校创新教材《药用植物组织培养》。主持国家自然科学基金“金铁锁三萜皂苷生物合成及分子机理研究”（30960501）、“金铁锁活性成分基因调控网络构建及其产物评价”（81260609）等项目。2008年“金铁锁规范化生产（GAP）生物学特性基础研究”成果获得云南省科技进步三等奖（排名第一）；2009年获中华中医药学会科学技术奖三等奖（排名第一）。

# 前言 Preface

地衣是由共生藻（photobiont）和共生菌（mycobiont）互惠共生而形成的一类特异化真菌。自然界中，并非任何真菌与藻类都能共生形成地衣，组成地衣的这些特殊藻类和菌类是在漫长生物演化过程中逐步建立的互惠共生关系，它们具有高度的专一性，使地衣物种得以稳定遗传和延续。事实上，地衣是一个生态学的概念，每一个地衣体就是一个微型生态系统。地衣物种的命名是由共生菌决定的，在经典分类学中，需要结合地衣的外形特征、显微结构、地衣特征化合物以及地理分布等相关信息，才能进行准确的物种鉴定。根据地衣体的外形特征，通常将地衣分为三个基本类型：地衣体似树枝或毛发状的叫枝状地衣（fruticose lichens）；似叶片状疏松依附于基物表面的称为叶状地衣（foliose lichens）；紧密的附着基物，以至于无法从基物上剥离的称为壳状地衣（crustose lichens）。目前全世界已知的地衣大约有30000种（Nash III, 2008），中国已知约2500种。

地衣不但附生在树干、树枝、树叶、地表、岩石，甚至玻璃表面也有地衣生长。从南北两极到赤道，从高山峡谷到沙漠中心都有地衣的分布。地衣在生长过程中能产生一些独特的化学物质，其中初生代谢产物主要有地衣多糖和异地衣多糖，次生代谢产物主要是缩酚酸类及其衍生物、蒽醌类、萜类、脂肪酸类及甾体类，正是这些独特化学物质使地衣的药用价值不同于其他植物。

中国民间药用和食用地衣历史悠久，《毛诗注疏》（卷二一）记载：“女萝兔丝松萝也……”，其中的“兔丝”是高等植物菟丝子科中的菟丝子（*Cuscuta chinensis*），而“女萝”是民间最常用的药用地衣之一长松萝（*Usnea longissima*）。随着人们对地衣的逐步认识，更多药用、食用地衣在20世纪70年代前后被不断报道，这一时期出版的中国地

Lichens are specialized fungi consisting of an algae partner (photobiont) and a fungi partner (mycobiont) in a symbiotic relationship. Not all fungi can form such a relationship with algae, the symbiosis being the result of long evolution, so that they could have stable selectivity and heredity. The name of lichen comes from the fungal part, in the traditional taxonomic study, morphology, anatomy, secondary metabolites and biogeographic characteristics are the key factors to identify lichens. Lichens can grow on bark, branches, leaf surface, ground, rock and even glass. They can be found everywhere, from polar to equatorial regions, and from alpine to desert areas. At present there are approximately 30000 species of lichens all over the world (Nash III, 2008), of which 2500 species are from China. According to morphological characteristics, lichens can be divided into three types: thallus with branch-like or hair-like structures are called fruticose lichens; thallus leaf-like and loosely attached to the substrate are called foliose lichens; thallus closely attached to the substrate and difficult to separate are called crustose lichens. With the growth of lichens, special chemical compositions can be formed. Primary metabolites are mainly lichenan and isolichenan, secondary metabolites are depsidones and their derivatives, anthraquinone, terpene, fatty acid and steroid. These metabolites have special medicinal values that differ from other plants.

Lichens have been used as traditional food and medicine in China for quite a long time. The first record is from *Mao-shi-zhu-shu* (Vol. 21), “Nüluo, tusi, songluo ye...”. “Nüluo” is the species *Usnea longissima* which belongs to Parmeliaceae, and “Tusi” is the higher plant *Cuscuta chinensis*. As lichens are becoming better known, more medical and edible lichens are being reported since the 1970s. *Shaanxi Chinese Herbal Medicine* records 15 species of lichen with pictures; *National Chinese Herbal Medicine* includes 19 species; 18 are recorded in *Dictionary of Chinese Medicine*, 31 species

方“药用植物”书籍方兴未艾，其中《陕西中草药》，记载和描述了15种地衣及插图；《全国中草药汇编》，记录了19种；《中药大辞典》18种；之后《中国药用孢子植物》31种；《中国药用地衣》，记录了与医疗卫生有关的地衣71种；此外《新华本草纲要》16种；《中国中药资源志要》55种；《全国中草药名鉴》94种；《中华本草》41种；《中外药用孢子植物资源志要》，记载了中外药用地衣共197种（其中，中国药用地衣168种）等，这些论著无疑为中国药用地衣的前期研究奠定了基础，但这些论著中都缺乏相关物种标本的引证，对后人深入研究和查证这些物种资源带来了诸多不便。随着本学科研究的不断发展，其中的大部分学术名称已经被重新修订。此外，由于地衣体形态结构特殊，物种鉴定方法复杂，使早期的出版物对一些地衣物种形态特征描述模糊和认识混乱，如：①药用地衣中的“树发”（*Alectoria jubata*）以及“散生梅衣”（*Parmelia conspersa*）分别是小孢发属（*Bryoria* spp.）和黄梅衣属（*Xanthoparmelia* spp.）中的多种混杂，其中的一些地衣名称在现代分类学中已被废弃或作为异名；②一些记载的地衣物种是否在中国确有分布，尚需得到更多分类学研究和标本的订正；③同物异名被作为不同物种分别引用，如：*Parmelia subaurulenta* 和 *P. homogenes* 是 *Myelochroa irrugans* 的同物异名，但被作为不同种分别引用；④形态特征描述与物种名称有“张冠李戴”的现象，《陕西中草药》中对“金丝带”的形态描述实际是绿丝槽枝衣（*Sulcaria virens*）的形态学特征，而“金丝带”名称实际上是日前金金属中的金丝带（*Lethariella zahlbruckneri*）。上述错误导致了所记录的物种地理分布不清和所含特征化合物不实等诸多问题，使一些重要的地衣资源不能得到更深入的研究和有效利用。

调查中发现，中国常用的药用地衣主要集中在石蕊属（*Cladonia*）、金金属（*Lethariella*）、雪茶属（*Thamnolia*）、石耳属

in-Chinese Medical Cryptogramic Plant; 71 species in *Lichenes Officinales Sinenses*; furthermore, 16 species are included in *Xinhua Compendium of Materia Medica*, 55 species in *Chinese Medicine Resource Records*; 41 species in *Chinese Herbal Plants* and 197 species in *China-Foreign Medicinal Spore Plant Resource Records*. However, the specimen citation is never mentioned in these works, which makes further investigation and study difficult. With the development of lichenology, most scientific names have been modified. Due to special morphology and complex identification methods, species descriptions in these works are not so clear, such as: ①the medical lichens *Alectoria jubata* and *Parmelia conspersa* are actually several mixed species of *Bryoria* spp. and *Xanthoparmelia* spp., some of the names are no longer used or are treated as synonyms; ②some recorded species need to be confirmed by further taxonomic study; ③synonyms are being cited as different species, such as *Parmelia subaurulenta* and *P. homogenes* are both synonyms of *Myelochroa irrugans*, but are treated as two different species; ④some morphological descriptions are not in accord with the species, such as: “Jinsidai” described in the *Shaanxi Chinese Herbal Medicine* is actually *Sulcaria virens* according to the morphological characteristics, and in fact “Jinsidai” is the normal name for *Lethariella zahlbruckneri*. These errors have caused confusion about the geographical distribution of the species, and dissemination of false information about secondary compounds so that lichen resources can not be used and studied properly.

According to our survey, medical lichens are mainly macrolichens such as genus *Cladonia*, *Lethariella*, *Thamnolia*, *Umbilicaria* and *Usnea*. Lichen can diminish inflammation, calm the nerves, act as insecticide etc. Recent research showed that chemicals from lichens such as lichenan, isolichenan, galactomannan and glucomannan have anti-tumor, anti-virus and anti-cytotoxic

(*Umbilicaria*) 和松萝属 (*Usnea*) 等大型地衣类群中。大多数地衣的药  
用功效记载主要有抗炎、安神、驱虫等作用。现代药理活性作用研究表  
明, 地衣所含的地衣多糖、异地衣多糖、半乳甘露聚糖和葡糖甘露聚糖  
具有抗肿瘤、抗病毒和抗细胞毒作用; 而地衣缩酚酸类及其衍生物、蒽  
醌类、脂肪酸类等具有抗菌、抗氧化、抗辐射等作用。民间对地衣的收  
采、加工和使用方法都较为简单, 一般四季可采, 去泥土, 洗净, 自然  
晾干。由于地衣没有根茎叶的分化, 药用部位是整个地衣体, 使用方法  
内服、外用兼有。

除药用外, 地衣也在民间被广泛食用。大多数地区将可食用的  
地衣统称为“树花”或“石花菜”, 事实上“树花”或“石花菜”包  
含了不同种、属, 甚至不同科的地衣。常见的食用地衣主要有树花属  
(*Ramalina*)、肺衣属 (*Lobaria*) 以及猫耳衣属 (*Leptogium*) 等大型叶  
状和枝状地衣。民间食用地衣主要有以下三种形式: ①菜蔬食用, 如:  
美味石耳 (*Umbilicaria esculenta*), 以及肺衣属 (*Lobaria* spp.)、猫耳  
衣属 (*Leptogium* spp.)、树花属 (*Ramalina* spp.) 中的多种地衣; ②传  
统民族文化食用, 如: 树花 (*Ramalina* spp.), 是滇西少数民族结婚宴  
会必备的凉拌菜肴, 有伉俪间“相伴生活”和“共同生存”之意; ③50  
年代较偏远的川西地区, 肺衣属 (*Lobaria* spp.) 中的多种地衣曾是困  
难时期当地民众重要的粮食补充食品。调查中发现, 大多数民间药用、  
食用地衣都存在多种混杂使用的现象, 如: 药用地衣中的“红雪茶”  
是金丝刷 (*Lethariella cladonioides*) 和金丝带 (*L. zahlbruckneri*) 两种  
地衣的混杂, “雪茶”是雪茶 (*Thamnolia vermicularis*) 和雪地茶 (*T.*  
*subuliformis*) 的混杂; 食用地衣中的“石花菜”、“青蛙皮”不但混杂  
了树花属 (*Ramalina* spp.)、肺衣属 (*Lobaria* spp.) 中的多种地衣, 甚  
甚至还混杂了猫耳衣属 (*Leptogium* spp.) 和条衣属 (*Everniastrum* spp.)  
等不同科、属的地衣。造成这种混杂使用现象的主要原因有两个: ①一  
些形态相近的属种常被视为同一种地衣收采; ②长期收采使一些传统使  
用的地衣成为了稀有物种, 甚至在原产地消失, 而这些地衣常被当地民

properties; depsidones and its derivatives, anthraquinones and fatty acids have  
anti-bacterial, anti-oxidant and anti-radiation properties. As lichens have no  
differentiations of root, stem and leaf, local people collect and use them simply,  
lichens can be collected at any time of the year. After cleaning and drying, the  
whole thallus can be used orally or externally.

In addition to their medicinal properties, lichens can be used as food. In  
the southwest of China, all the edible lichens are named “Shu-hua” or “Shi-  
hua-cai”, in fact, these two names include many different species, genera,  
or even families of lichens. Most common edible lichens are macrolichens  
as *Ramalina*, *Lobaria* and *Leptogium*. The main reasons for eating lichens  
are: ①vegetable consumption, for example *Umbilicaria esculenta* and many  
species of *Lobaria*, *Leptogium*, *Ramalina*; ②traditional ethnic food, such  
as *Ramalina* spp., is the essential dish at wedding parties of minorities in  
northwestern Yunnan, which has the meaning of living together; ③in the  
1950s, *Lobaria* spp. was an important food supply in western Sichuan during  
the food shortage. However, most of the lichens used as food or medicine by  
local people, are actually a mixture of different species, for example, “Hong-  
xue-cha” is the mixture of *Lethariella cladonioides* and *L. zahlbruckneri*,  
“Xue-cha” is *Thamnolia vermicularis* with *T. subuliformis*; edible lichens “Shi-  
hua” “Qing-wa-pi” include not only species of *Ramalina* spp. and *Lobaria*  
spp., but also species of *Leptogium*, *Everniastrum* and other genera of lichens.  
There are two reasons for using mixed lichens: ①local people collect similar  
genera or species, and treat them as the same species; ②due to over collection,  
some species become rare or even vanish from their original habitat, and are  
then replaced by other similar species, for instance, the species *Dermatocarpon*  
and *Lasallia* are mistaken as *Umbilicaria esculenta*, and being made products  
instead. The process for making lichens edible is as follows: put the lichens for  
3 – 5 minutes into boiling water together with plant ash, then store them after  
being dried. They can be made into a cold dish, others are fried or make into a  
soup.

Due to slow growth, extreme sensitivity to pollution and unsuitability

间用形态相似的其他物种所替代，如：皮果衣属（*Dermatocarpon* spp.）和疱脐衣属（*Lasallia* spp.）中的一些种被作为美味石耳的商业替代种收采和出售。通常食用地衣的采制过程是将收采来的地衣用开水加草木灰（或烧碱），煮沸3~5分钟，之后晾干备食；地衣的食用方法主要是凉拌食用，少数地衣也被煎炒或汤饮。

由于地衣生长缓慢、对环境污染极为敏感、目前还不能人工栽培等诸多因素，使地衣成为生态系统中极其脆弱的一类生物资源，一些地衣物种已步入濒临绝迹的境地，如：分布在海拔3700~4200米的喜马拉雅特有地衣“红雪茶”（*Lethariella* spp.），以及中国北方分布的美味石耳被当地民间大量收采，已在部分原产地很难见到。在这些传统食用、药用地衣的药效成分、作用机制等尚未得到充分的认识和研究之前，有效的保护这些特殊的生物资源尤为重要。随着国民经济的发展，亟待加强中国地衣的分类学、生态学、化学及药学等领域的基础研究，探索通过人工繁育或发酵等方法得到所需的有效成分，减少对自然资源的依赖，针对一些濒临绝迹、具有重要科学意义和重要经济价值的物种提出有效的保护措施，将对地衣资源的可持续利用具有深远的意义。

值得一提的是，地衣对大气中的污染物和核辐射具有较强的蓄积能力，一些污染物在地衣体内蓄积后被人类食用，是否会对人体造成间接危害等相关问题还有待深入研究，因此在食用地衣时应特别加以注意。

近30年来，笔者对中国的主要地区进行了药用、食用地衣的民间走访调查，结合相关文献的整理，按Tehler and Wedin（Nash III, 2008）分类系统，共记录了中国药用、食用地衣126种，隶属于43属和16科。每一个地衣物种的形态特征是根据所采集的标本进行描述，引用的照片都有对应的标本凭证，提供研究者进一步深入探索，研究标本保存在中国科学院昆明植物研究所标本馆（KUN-L）。

for domestication, lichens have become a rather fragile biological resource in the ecosystem. Some lichens are going to be extinct, such as *Lethariella* spp., which can be made into a special tea and occurs at the elevation of 3700 – 4200 m in the Himalayas. Another endangered species is *Umbilicaria esculenta* from the north of China, these two lichens have been collected excessively, so that they are now rarely seen in the original habitat. It is important to protect these special bio-resources effectively because their medical components and pharmacology have not yet been fully understood and studied. With the development of the national economy, basic research on Chinese lichen taxonomy, ecology, chemistry and pharmacy need to be strengthened. Research on how to obtain the active compounds through artificial culture methods rather than directly from the lichen thallus, is important for protection and sustainable use of lichen species, since lichens have the ability to accumulate pollutants and nuclear radiation, such accumulations might cause harm to the human body after the lichens are eaten. Thus, lichens should be eaten with caution.

In the past 30 years, the author has done folk investigation of medical and edible lichens from the main regions China and combined his research with related references according to the classification system of Tehler and Wedin (Nash III, 2008), 126 species of Chinese medicinal and edible lichens, belonging to 43 genera and 16 families are recorded in this book. Description of each species is based on the specimens collected. All figures correspond with the specimens, and all the voucher specimens are deposited in the Lichen Herbarium of Kunming Institute of Botany (KUN-L).



## CONTENTS

## 目录

|              |    |
|--------------|----|
| 金黄树发 .....   | 1  |
| 台湾绵腹衣 .....  | 3  |
| 日本绵腹衣 .....  | 4  |
| 仙人掌绵腹衣 ..... | 5  |
| 瘤绵腹衣 .....   | 6  |
| 亚洲小孢发 .....  | 7  |
| 双色小孢发 .....  | 9  |
| 刺小孢发 .....   | 11 |
| 岛衣 .....     | 14 |
| 白边岛衣 .....   | 17 |
| 细裂岛衣 .....   | 18 |
| 粉缘斑叶梅 .....  | 19 |
| 橄榄斑叶梅 .....  | 20 |
| 拟橄榄斑叶梅 ..... | 21 |
| 聚筛蕊 .....    | 22 |
| 黑穗石蕊 .....   | 24 |
| 林石蕊 .....    | 25 |
| 菊花石蕊 .....   | 26 |
| 斜漏斗石蕊 .....  | 27 |
| 千层石蕊 .....   | 28 |
| 黄粉石蕊 .....   | 29 |
| 掌石蕊 .....    | 30 |

|                 |    |
|-----------------|----|
| 繁鳞石蕊 .....      | 31 |
| 红头石蕊 .....      | 32 |
| 亚赭石蕊 .....      | 33 |
| 细石蕊 .....       | 34 |
| 瘦柄石蕊 .....      | 35 |
| 硬柄石蕊 .....      | 36 |
| 软石蕊 .....       | 37 |
| 粉杯红石蕊 .....     | 38 |
| 喇叭石蕊 .....      | 39 |
| 鹿石蕊 .....       | 40 |
| 鳞片石蕊 .....      | 42 |
| 雀石蕊 .....       | 43 |
| 皮果衣 .....       | 45 |
| 柔扁枝衣 .....      | 46 |
| 裸扁枝衣 .....      | 47 |
| 扁枝衣 .....       | 48 |
| 条衣 .....        | 49 |
| 短根条衣 .....      | 50 |
| 皱黄卷岛衣 .....     | 51 |
| 多脊雪岛衣（新拟） ..... | 52 |
| 皱梅衣 .....       | 53 |
| 皱点黄梅 .....      | 54 |



|       |    |
|-------|----|
| 卷叶点黄梅 | 55 |
| 卷梢哑铃孢 | 56 |
| 丛毛哑铃孢 | 57 |
| 大哑铃孢  | 58 |
| 黄腹哑铃孢 | 59 |
| 拟哑铃孢  | 60 |
| 哑铃孢   | 61 |
| 硫黄袋衣  | 62 |
| 黄袋衣   | 64 |
| 袋衣    | 65 |
| 拟肠袋衣  | 66 |
| 黄条双歧根 | 67 |
| 泡柄猫耳衣 | 68 |
| 土星猫耳衣 | 69 |
| 黑猫耳衣  | 71 |
| 金丝刷   | 72 |
| 金丝带   | 74 |
| 针芽肺衣  | 76 |
| 裂芽肺衣  | 78 |
| 光肺衣   | 80 |
| 南肺衣   | 81 |
| 东方肺衣  | 82 |

|           |     |
|-----------|-----|
| 肺衣        | 83  |
| 网肺衣       | 85  |
| 亚平肺衣      | 86  |
| 云南肺衣      | 87  |
| 高山黑红衣（新拟） | 89  |
| 黄果黄髓梅     | 90  |
| 皮革肾岛衣     | 91  |
| 拉普兰红盘衣    | 93  |
| 红盘衣       | 94  |
| 成长梅衣      | 96  |
| 石梅衣       | 97  |
| 槽梅衣       | 98  |
| 栎缘毛衣      | 99  |
| 裂芽大黄髓梅    | 100 |
| 亚大叶梅      | 101 |
| 大叶梅       | 103 |
| 绿皮地卷      | 105 |
| 犬地卷       | 106 |
| 多指地卷      | 107 |
| 包被鸡皮衣     | 108 |
| 粉斑星点梅     | 109 |
| 硬枝树花      | 110 |



# 目录

## CONTENTS

丛生树花 .....112

肉刺树花 .....113

中国树花 .....114

红脐鳞 .....115

睫毛网裂梅衣 .....118

黑腹网裂梅衣 .....119

裸珊瑚枝 .....120

日本珊瑚枝 .....121

多果珊瑚枝 .....122

东方珊瑚枝 .....123

茸珊瑚枝 .....124

深杯牛皮叶 .....125

槽枝衣 .....127

绿丝槽枝衣 .....129

黄枝衣 .....131

雪地茶 .....133

地茶 .....135

美味石耳 .....137

红腹石耳 .....140

小黑腹石耳 .....142

绒毛石耳 .....143

尖刺松萝 .....144

角松萝 .....145

环裂松萝 .....146

松萝 .....148

长松萝 .....149

鸟巢松萝（新拟） .....152

拟长松萝 .....153

深红松萝 .....154

亚花松萝 .....155

粗皮松萝 .....156

刺柏花岛衣 .....157

黄花岛衣 .....158

旱黄梅 .....159

拟菊叶黄梅 .....160

暗腹黄梅 .....161

拟石黄衣 .....163

石黄衣 .....164

中国药用地衣物种检索表 .....165

Key to the medicinal lichens of China .....169

Index of Names .....172

主要参考文献 .....174

# 金黄树发

(梅衣科 *Parmeliaceae*)

(英: Green witch's hair)

*Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal., Sched. Crit. Lich. Ital.: 47 (1855); 中国药用地衣: 4 (1982); 中外药用孢子植物资源志要: 204

(2010)

≡ *Usnea ochroleuca* Hoffm., Descr. Adumbr. Pl. Lich. 2 (1): 7 (1791)

地衣体灌丛枝状，直立、匍匐至悬垂型，高5~8厘米；主枝直径1~2毫米，基部表面枯草黄色，分枝顶端黑褐色至黑色；表面光滑，无粉芽、裂芽及珊瑚芽，具明显白色斑点状假杯点，假杯点椭圆形，直径往往超过1毫米，微凸出衣体表面；髓层菌丝疏松，无软骨质的中轴；子囊盘未见。髓层: K-, P-, C-, KC-或+黄色。

**化学成分:** 黑茶渍素、黑树发酸、树发酸、橄榄陶酸。

**生境与分布:** 生于海拔4000~4500米的高山草甸，以及杜鹃

