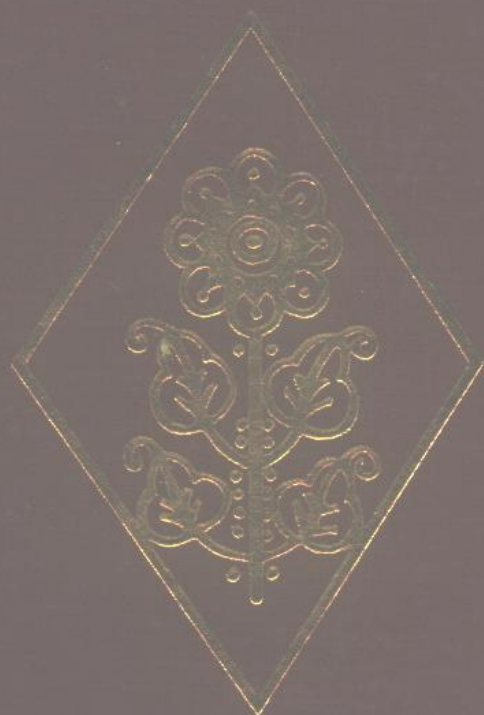


中药材粉末显微鉴定

徐国钧 主 编 徐璐璐 副主编



人民卫生出版社

中药材粉末显微鉴定

主 编

徐国钧

副 主 编

徐珞珊

著 者

徐国钧 徐珞珊 刘柏英 陈令闻 王 强

刘静涵 刘舞霞 刘学平 宋学华 金蓉鸾

参加部分工作人员

胡永夷 牛燕珍 吴唯义

钮祥康 麦其福

人 民 卫 生 出 版 社

中药材粉末显微鉴定

徐国钧 主 编

徐珞珊 副主编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京市崇文区天坛西里 10 号)

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北 京 发 行 所 发 行

850×1168毫米32开本 25印张 14插页 673千字

1986年 2 月第 1 版 1986年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数：00,001—8,000

统一书号：14048·4915 定价：8.05元

说 明

(一) 本专著收载中药材 377 种, 粉末特征图 377 幅, 其中植物药 361 种 (幅), 动物药 16 种 (幅)。还列入 3 种 (幅) 混淆品, 以便与正品区别。另有少数药材项下附有近似品种的主要区别点。此外, 附“中药材粉末显微鉴定计算机辅助检索”以及在扫描电子显微镜下拍摄的 32 种药材粉末表面特征照片。

(二) 植物药材按药用部分分类编排, 各类药材按中文名称笔划顺序编目。

对于某些药材的同名异物、类似品或地区用药, 为便于鉴别对照比较, 特编列在一起, 即在目录中正品药材名下缩进一字按笔划次序编排。

(三) 药材名称一般采用中国药典 1977 年版一部收载的名称。凡药典收载的药材有多种植物来源的, 则分别在药材名后写植物名, 例如药典收载药材川贝母有川贝母、暗紫贝母、甘肃贝母、梭砂贝母等 4 种植物来源, 本专著将这 4 种分别写为川贝母、川贝母—暗紫贝母、川贝母—甘肃贝母、川贝母—梭砂贝母, 另加甘肃贝母的栽培变种漳县贝母。

对于药典中未收载的品种, 一般取通用的药材名或原植物名或地区习用名称。

(四) 药材的基源包括科名、植(动)物名、学名以及药用部分。少数药材的药用部分为炮制品, 则另加注明。

(五) 功效项原则上引用中国药典 1977 年版一部记载的功能与主治, 以供参考。对于药典收载的多来源品种, 除一种写全功能与主治外, 其余写“与……同”。

药典未收载的药材, 其功效一般引自江苏新医学院编的《中药大辞典》或其它有关书籍。

凡药典药材的同名异物、类似品或地区用药, 则参照有关书刊报道作简要说明并附文献, 如: 北京药品生物制品检定所等编

的《中药鉴别手册》，南京药学院编的《中草药学》等，一般不再写功效。

(六) 显微特征部分，多以粉末中主要的、显著的鉴别特征，用序号依次作重点描述。对于不作为主要鉴别点的细胞、组织及内含物，则描述较简，有的不加序号另起行略为述及。有的内容列于附注项内。

(七) 显微特征图全部是本专著的原图（包括已发表的或被一些书刊引用的）。凡是正文用序号描述的显微特征，都有相对应的特征图。图、文序号基本一致，以便对照阅看。

本著作所用图象，都是在粉末观察过程中用显微描绘器描绘所得。原图除少数情况外，均按放大 350 倍描绘。制版时一般根据内容及版面适当缩小，各图均注明放大倍数，绝大多数为 220 倍。

2006.02

前 言

中药一般是指依据中医学的理论和经验用于防治疾病的药物。中药包括药材（生药）和成方制剂。药材既可经简单加工，直接供调配中医处方应用，又是供药厂生产成方制剂或提制有效成分单体的原料药。中成药是中药成方制剂的通称，大多是以各种药材制成的复方制剂。

中药材包括植物药、动物药和矿物药，以植物药占绝大多数。通常药材在配方应用时，除少数情况外，都要切成薄片（饮片），或捣成碎粒，或磨成细粉（粉末药材）；在生产各种制剂或提取有效成分时，也必须先将药材切碎磨细。我国中药成方制剂中的丸散锭丹，是长期来为广大人民所习用并负有国际信誉的传统制剂。丸散锭丹大多是直接采用各种粉末药材制备而成。通常一种中成药，包含有数种、十几种或数十种粉末药材，这是中成药剂型的一个重要特点。

药材经过捣碎或磨成细粉之后，原有的外表形态特征大部消失，用肉眼较难鉴别其真伪；至于用多种粉末药材制成的丸散锭丹，则更难凭肉眼辨识其真实性。所以以往有所谓“丸散膏丹，神仙难辨”的说法。

实际上，粉末药材可以在显微镜下，根据其细胞、组织的形态学特征，各种内含物或其它微细特征加以鉴别。对于用粉末药材制成的丸散锭丹，只要把全部组成药物的粉末特征逐个研究清楚，就可以依据处方，分析比较各组成药物的显微特征，排除某些类似细胞、组织、内含物或其它粒块的交叉影响，选取各药较具专属性的特征，作为鉴别依据。实践证明，显微分析鉴定确是鉴别中成药丸散锭丹的快速、简便、准确的科学方法之一。因此，进行中药材粉末的显微鉴定研究，对于鉴别粉末状态的药材，特别是中成药丸散锭丹的品质，有着重要的科学意义和实际应用价值。

关于粉末药材的显微鉴定研究,在国外开展较早。英国 H. G. Greenish 在 1903 年所著《食物和药物显微检查》(The Microscopic Examination of Foods and Drugs) 的序言中,提到半个世纪以前 A. H. Hassall 在其食物及药品掺伪检查的论著中提倡利用显微镜辅助化学分析以鉴别植物药。Greenish 著作第三版(1923)的部分内容,就是植物生药的粉末鉴定。德国 J. Moeller 于 1892 年所著《解剖图鉴》(Anatomischer Atlas) 是一本描绘德国药典中重要粉末植物生药显微特征的著作。法国 E. Collin 于 1893 年所著《实用粉末生药鉴定手册》(Guide pratique pour la détermination des poudres officinales),描绘了法国药典中粉末植物生药的组织特征。美国 H. Kraemer 于 1898 年在美国药学杂志上发表过粉末鉴定的文章;1928 年 Kraemer 氏生药学(Kraemer's Scientific and Applied Pharmacognosy) 第 3 版中,载有较完善的“粉末鉴定检索表”(我国赵燏黄等 1933 年著生药学中有该检索表的译文)。德国 A. Meyer 于 1901 年著有《植物粉末显微分析的基础和方法》(Die Grundlagen und die Methoden für die mikroskopische Untersuchung von Pflanzenpulvern); L. Koch 于 1906 年著有《生药粉末显微分析导论》(Einführung zu mikroskopische Analyse der Drogenpulver), (日本下山顺一郎氏生药学中的“粉末生药检索表”部分参考了 Koch 的著作,并引用了 Koch 的粉末图)。英国 B. E. Nelson 于 1900~1907 年间已进行粉末生药的描绘,他于 1910 年所著《生药和药品分析入门》(Introduction of the Analysis of Drugs and Medicines) 一书中,介绍了粉末生药显微分析的方法,绘有较精细的显微特征图,并将粉末生药 197 种按类别列成详细的分类检索表。美国 A. Schneider 于 1921 年所著《粉末植物生药显微分析》(The Microanalysis of Powdered Vegetable Drugs) 第二版,较全面、详细地叙述了研究粉末植物生药的通则、操作方法、显微描述及检索表的编列等,并收载了 210 种粉末生药的显微特

征和特征图。这本书可以说是早期最著名的粉末生药学专著，迄今仍有重要参考价值。美国 W. Mansfield 于 1929 年所著《显微生药学》(Microscopic Pharmacognosy)，是一本记载植物生药 88 种的粉末显微鉴定图志。此外，在欧美、苏联和日本还有一些早期著作。通常各国生药学书籍和国家药典中大多有粉末生药显微鉴定的内容。晚近，于 50 年代，日本下村孟著有《粉末生药学》；苏联 A. ф. Гаммерман, М. Д. Шупинская 等所著生药学中有粉末鉴定描述及检索表。60 年代，下村孟和下村裕子编著的《生药学实验书》，嶋野武和稻垣勳主编的《生药学实验指针》，均有生药粉末特征及原图。1968 年英国 B. P. Jackson 和 D. W. Snowdon 著有《粉末植物生药》(Powdered Vegetable Drugs) 一书，1974 年版收载粉末 98 种。70 年代，德国 E. Stahl 所著《生药色谱和显微分析》(Drug Analysis by Chromatography and Microscopy) (英译本，1973) 中，分别载有薄层层析图谱及粉末生药特征图，1976 年《英国草药典》(British Herbal Pharmacopoeia) 第一部收载植物药 116 种的显微鉴别项，绝大多数是粉末(或表面制片)观察。1981 年出版的《日本药局方第十改正》二部收载粉末生药 48 种，都有显微鉴别的规定。

从以上的简略介绍，可以看出国外对粉末生药的显微鉴定，已有一定的历史，其研究对象，大多是常用的或是国家药典、国家药品处方集中收载的生药，研究目的主要是为了防止粉末生药的掺杂或假冒，保证粉末生药的品质。至于将粉末生药学的方法应用于组成复杂的制剂的鉴定，在国外则很少有研究报道。

我国于 1912 年教育部公布的药学教育课程中，列有“粉末生药学”这门课；国立药学专科学校于 30 年代末亦开设有生药粉末鉴定的课程，但在解放前很少进行这方面的研究。新中国成立后，对粉末药材的显微鉴定研究有所开展。1951 年徐国钧在参阅 Kraemer 氏生药学所载粉末鉴定检索表的基础上，将数年来观察所得的材料中选择常见的植物生药和淀粉类计 101 种，整理成“粉末生药检索表”加以发表(北华药讯 3 卷 6 期，4 卷 1 期)，

其中包括国产生药 40 余种。嗣后,各方面对粉末药材显微鉴定逐渐展开,一般在生药学、药材学、中药鉴定书籍及一些期刊中有所记载或报道。例如 1957 年徐国钧、赵守训所著《生药学》中简述了约 50 种生药的粉末特征; 1958 年由中国药学会编辑出版的《中药鉴定参考资料》(第一集), 收载中药 50 种, 几乎都有粉末鉴定研究的内容。1960 年南京药学院编著的《药材学》, 简要描述了 120 余种药材的粉末鉴定; 同年江苏省药品检验所编著的《中药粉末显微鉴定资料》第一册, 专门收载了中药材及某些伪杂品的粉末鉴定计 50 种。这些研究报道对于鉴别中药品质, 有一定参考价值。但是 50 年代所做的粉末鉴定工作, 尚缺乏系统性, 质量要求也不一致。对动物药材的粉末鉴定, 还很少开展研究。

60 年代以来, 随着我国药学事业的不断发展, 对药材和中药制剂的科学鉴定, 提出了新的要求。鉴于中国药典 1963 年版一部收载的中药材和中成药丸散锭丹, 都没有鉴别项目, 我们认为必须有计划地、全面地开展药材粉末显微鉴定研究。当时的设想是为了解决中成药丸散锭丹的品质鉴别, 也想为药典中成药的鉴别项目填补空白作出努力。所以, 我们统计了中国药典 1963 年版一部收载丸散锭丹的组成药物, 作为研究对象, 旁及其他较常用中药或类同品。这项工作也为鉴定粉末状态的药材和制订中药材标准规格提供科学依据。我们还认为通过较多种类药材粉末的显微观察, 对于细胞、组织特征和内含物等将能累积一定的资料, 有助于对植物科属与细胞、组织之间某些内在联系的认识。

1964 年, 我们将实验研究所得的材料稍加整理, 发表了“粉末药材显微鉴定(摘要)”I、II 两篇(南京药学院学报 1964 年 10、11 期), 报道了 88 种粉末的主要显微特征; 1966 年发表了“粉末药材显微鉴定研究 I~III”(药学学报 13 卷 3、4、5 期), 报道了 35 种粉末鉴定的全文和粉末特征图。这项系统研究和报道因“文革”而遭中断。以后, 于 1974 年发表了第四报(植物学报 16 卷 4 期); 并于 1975 年由南京药学院印成《粉末药材显微鉴定》专著, 收载了 100 种粉末鉴定的全文和特征图, 这项研究获得 1978 年全国科学大会成果奖。近几年来, 我们依据中国药

典 1977 年版一部收载中成药丸散锭丹的组成药物为主要对象,继续进行粉末鉴定研究。现在这本收载有 380 种粉末鉴定的研究专著,是在以前研究成果的基础上,经过不断实验研究汇积而成的。

上面已经提到,要比较全面地从事中成药丸散锭丹的显微鉴定,必须首先研究清楚制做成药的原料药的粉末特征。没有原料药的粉末鉴定为依据,就难以确切地鉴定复方制剂的品质。另一方面,在粉末鉴定研究过程中,也要适当交叉地开展中成药的显微鉴定研究,以求相辅相成。这是因为复方制剂的显微观察比单味粉末药材要复杂得多,有时单一粉末药材的主要特征在复方制剂中不能作为鉴别点,而某些较次要特征却起到重要的鉴别作用。因此,我们既把重点放在原料药的粉末观察,同时也进行部分丸散锭丹的鉴定研究,以便通过实践,积累经验,提高整个工作的质量和适应客观的需要。

在这里,我们想简略回顾一下开展中成药显微鉴定的进程。在解放前,很少有人注意中成药的鉴定。1948 年管光地为了论证云南白药包装中附有一粒“保险子”是由茄科曼陀罗属植物的种子所制成,曾作了保险子的粉末鉴定,并将观察所得加以报道(药讯期刊 1948 年 6 期),这是较早与中成药鉴定有关的一篇研究报告。新中国成立后,人民政府重视中成药生产和质量管理工作。1954 年中央卫生部批发了“中药成药下乡药品初稿的处方”,中国药典也开始注意收载中成药,1959 年药典草案初稿中收载了中成药 204 种,其中丸散类约占 85%;1962 年冉小峰、胡长鸿主编的《全国中药成药处方集》,全面介绍了全国 25 个大城市的中成药处方。与此同时,中药成药的显微鉴定研究,随着生产和质量管理的需要而逐渐开展。1956 年徐国钧等将粉末生药学的方法应用于“南京灵应痧药”的鉴定,检出了麝香、蟾酥、天麻、麻黄、甘草、苍术、丁香、大黄、雄黄、朱砂等组分,并加以发表(中药通报 2 卷 4 期),开始了中成药显微鉴定的实例。随后我们陆续地进行研究,于 1964 年发表了“中药制剂丸散锭丹显微鉴定研究” I、II 报(南京药学院学报 1964 年 10、11 期),报道了半

贝丸、左金丸、香连丸、戊己丸、二妙丸、平贝丸、五苓散、归芍六君丸、六味地黄丸、知柏地黄丸、归芍地黄丸、麦味地黄丸、桂附地黄丸、十全大补丸、礞石滚痰丸、四妙丸、乌梅安胃丸、如意金黄散等 18 种商品中成药的显微鉴定结果。1973~1975 年间，我们配合药典工作，协同有关省市单位，观察和制定了大黄廋虫丸、石斛夜光丸、八味檀香散、紫金锭、橘贝半夏颗粒剂等 66 种中成药的显微鉴别项目，并连同原料药材 154 种的粉末特征汇集成文（南京药学院 1977 年科学报告会资料）；1975 年初，南京药学院受卫生部药典委员会的委托，举办了中成药显微鉴定经验交流学习班，共同对全国各地起草的近百种中成药显微鉴别内容作了复核。在中成药显微鉴定研究过程中，我们曾发现有的地区、有些中成药成品与处方规定不尽相符，例如香连丸中以黄连须根代黄连根茎；青娥丸中缺胡桃仁；腰痛丸中以杜仲叶代杜仲皮；二妙丸、知柏地黄丸、如意金黄散中以小檗属植物代黄柏；济生肾气丸中以赤芍根代丹皮；石斛夜光丸中有以党参代人参投料等。1979 年我们将由 25 种粉末药材制成的石斛夜光丸的显微鉴定结果作了报道（中成药研究 1979 年 3 期）。1982 年我们对中国药典中组成最复杂、鉴定难度大的再造丸进行了研究，将 58 种植、动、矿物组成药物逐一检出，并对再造丸类成品中的某些同名异物药材也鉴别清楚。这一研究结果的发表（南京药学院学报 1982 年 2 期），使得中成药显微鉴定达到新的高度。同年我们接受了日本有关公司的委托，签订科研协议，对海马补肾丸（浓缩丸，主要组成药物 20 种，动物药占半数）进行显微鉴定研究，获得满意结果。在这方面，全国各地也普遍开展了研究。中国药典 1977 年版收载的中成药丸散类约 220 种中，规定显微鉴别项目的有 124 种，占 56%。这是中成药显微鉴定的重要发展。当然，药典中成药的鉴别内容，还需要不断充实、完善和提高。

近 20 年的实践证明，将有较长历史的粉末生药学技术应用于组成复杂的中成药丸散锭丹的品质鉴定是有成效的，对药品检验工作和保证制剂质量起到重要作用，也为粉末生药学这一学科的发展增添了新的内容。

我们进行粉末鉴定研究的步骤和方法是：统计药典收载中成药丸散锭丹原料药的种类；收集所需要的药材标本，鉴定学名；选择适当的样品磨成细粉，或取采集所得经过鉴定的药用部分磨成细粉，其粉碎度大体上与药厂生产丸散用粉末细度相当，一般以通过中国药典 5~6 号筛为度；然后作细致的显微观察研究。对于一些较常用药材、某些同名异物或类似品，如已收集到并经鉴定学名的，也加以观察，以适应不同地区的实际应用情况。在作粉末观察前或同时，大多要作药材的横切面或纵切面的组织观察，并作必要的文献查考。在文献方面，E. J. H. Corner 于 1976 年所著《双子叶植物的种子》(The Seeds of Dicotyledons)，对种子和果实类药材的粉末观察研究，有一定参考价值。

粉末观察时，一般用甘油醋酸液（斯氏液）装置以观察淀粉粒及其他多糖类物，必要时用偏光显微镜观察淀粉粒的偏光现象；用水合氯醛液装置不加热观察菊糖，加热透化后观察细胞、组织等特征。通常以主要的、比较显著的鉴别特征依次作重点描述；对不作为主要鉴别点的细胞、组织，如一般的薄壁细胞、木栓细胞、导管、管胞、细小而稀少的淀粉粒及草酸钙结晶等，则描述稍简或略为提及或不作描述。所有粉末特征图，都是用显微描绘器将粉末中观察所得的特征，按一定放大倍数加以描绘，文图对照，便于使用。

我国传统中成药丸散锭丹品种繁多，组成复杂，包括皮、木、茎藤、根茎、根、叶、花、果实、种子、全草、菌类药材及植物产品，以及动物、矿物药材，各地处方不尽相同，药材的同名异物比较普遍，有的药材本身缺少显著的专属性鉴别特征，动、矿物药材的粉末观察开展又较迟，要把数以百计的原料药材的粉末特征全部研究清楚，在人力和时间上均非易事。我们现在所完成的 380 种粉末显微鉴定，持续了不少岁月。目前除了少数种类未及收入外，基本上适应于中国药典所载常用丸散锭丹的鉴定需要，也适用于某些中成药浓缩丸、浸膏片、冲剂等的鉴定。如果从全国各地生产的中成药（包括民族药成方制剂）成品来看，要做的工作还很多，研究水平也需要不断提高。

除了药材粉末显微鉴定的研究工作外，为了便于未知样品鉴定快速、准确的检索，我们将本专著中的植物药材及一些近似品种共 375 种的显微特征编制成“中药材粉末显微鉴定计算机辅助检索”，作为本专著附篇，以适应日益发展的电子计算机技术在生药学方面应用的需要。这部分主要由朱世安同志所写。

我们还利用扫描电子显微镜，将 32 种药材粉末的细微表面特征拍摄照片，供作鉴定参考。这部分主要由濮祖茂同志所作。

由于水平和实验材料所限，我们工作中的缺点和误差在所难免，敬请各方面人士多加指正。

在工作中得到南京药学院、卫生部药典委员会、中国药材公司、广州市药品检验所等的大力支持，并承各兄弟单位和同行惠赠药材标本，谨致衷心谢忱。

本研究过程中，林惠蓉、朱正义、高代庆等多位同志，参与了某些品种的部分实验研究，均在各药下加以注明。又本研究工作得到何宏贤、仇良栋、滕健昌、王年鹤等同志的热情支持，谨一并致谢。

徐国钧

一九八四年元月

目 录

根类

1. 人 参	14
2. 三 七	16
3. 大 蓟 根	18
4. 山 豆 根	20
5. 川 牛 膝	22
6. 麻 牛 膝	24
7. 川 乌	26
8. 天 门 冬	28
9. 天 花 粉	30
10. 川 贵 栝 楼	32
11. 长 萼 栝 楼	34
12. 王 瓜 根	36
13. 木 香	38
14. 牛 膝	40
15. 丹 参	42
16. 乌 药	44
17. 巴 戟 天	46
18. 羊 角 藤	48
19. 假 巴 戟	50
20. 甘 草	52
21. 甘草——胀果甘草	54
22. 甘 遂	56
23. 龙 胆	58
24. 龙胆——三花龙胆	60
25. 龙胆——东北龙胆	62
26. 龙胆——坚龙胆	64

27.	白头翁	66
28.	白芍	68
29.	白芷	70
30.	白芷——杭白芷	72
31.	白薇	74
32.	白薇	76
33.	玄参	78
34.	地黄	80
35.	地榆	82
36.	百部——直立百部	84
37.	百部——对叶百部	86
38.	当归	88
39.	防风	90
40.	红大戟	92
41.	红芪	94
42.	麦门冬	96
43.	远志	98
44.	赤芍	100
45.	何首乌	102
46.	附子	104
47.	青木香	106
48.	苦参	108
49.	板蓝根	110
50.	细辛——北细辛	112
51.	细辛——华细辛	114
52.	威灵仙	116
53.	威灵仙——东北铁线莲	118
54.	威灵仙——棉团铁线莲	120
55.	独活	122
56.	前胡——白花前胡	124
57.	前胡——紫花前胡	126

58. 草乌·····	128
59. 秦艽——大叶龙胆·····	130
60. 秦艽——兴安龙胆·····	132
61. 秦艽——麻花秦艽·····	134
62. 桔梗·····	136
63. 柴胡·····	138
64. 柴胡——狭叶柴胡·····	140
65. 党参·····	142
66. 黄芩·····	144
67. 黄芪·····	146
68. 银柴胡·····	148
69. 葛根——野葛·····	150
70. 葛根——甘葛藤·····	152
71. 紫菀·····	154
72. 紫草·····	156
73. 紫草——新疆紫草·····	158
74. 黑老虎根·····	160

根茎类

75. 三棱·····	162
76. 荆三棱·····	164
77. 土茯苓·····	166
78. 大黄——掌叶大黄·····	168
79. 大黄——唐古特大黄·····	170
80. 大黄——药用大黄·····	172
81. 大蒜·····	174
82. 山药·····	176
83. 川贝母·····	178
84. 川贝母——甘肃贝母·····	180
85. 川贝母——漳县贝母·····	182
86. 川贝母——梭砂贝母·····	184
87. 川贝母——暗紫贝母·····	186

88.	一轮贝母·····	188
89.	太白贝母·····	190
90.	川芎·····	192
91.	天南星·····	194
92.	天南星——东北天南星·····	196
93.	天南星——异叶天南星·····	198
94.	天麻·····	200
95.	元胡·····	202
96.	水半夏·····	204
97.	升麻·····	206
98.	升麻——大三叶升麻·····	208
99.	升麻——兴安升麻·····	210
100.	单穗升麻·····	212
101.	石菖蒲·····	214
102.	平贝母·····	216
103.	北豆根·····	218
104.	白及·····	220
105.	白术·····	222
106.	白附子·····	224
107.	半夏·····	226
108.	百合·····	228
109.	百合——卷丹·····	230
110.	百合——细叶百合·····	232
111.	竹节香附·····	234
112.	伊贝母——伊犁贝母·····	236
113.	伊贝母——新疆贝母·····	238
114.	滩贝母·····	240
115.	米贝母·····	242
116.	苍术·····	244
117.	苍术——北苍术·····	246
118.	羌活·····	248