



文献 DOI:

10.11922/csdata.2020.0023.zh

数据 DOI:

10.11922/sciencedb.979

文献分类: 生物科学

收稿日期: 2020-04-22

开放同评: 2020-04-30

录用日期: 2020-08-26

发表日期: 2020-09-22

滇西北县域种子植物名录数据集

李文庆¹, 尹昭吉¹, 陈凯云¹, 陈家辉^{1*}

1. 中国科学院昆明植物研究所, 中国科学院东亚植物多样性与生物地理学重点实验室, 昆明 650201

摘要: 滇西北处于全球生物多样性热点地区之一横断山的南端, 植物多样性丰富, 然而植物空间分布数据仍较为欠缺, 没有县域分布数据。通过整合涉及滇西北的植物志书、野外科考报告、区域性生物多样性专著、国内外分类学学术期刊发表的新类群和新记录、各大标本馆及公共数据库等资料, 参照最新的分子系统学和分类学成果, 构建滇西北县域种子植物名录数据集。本数据集由滇西北 16 个县的县域被子植物和裸子植物物种名录组成, 包含拉丁目名、中文目名、拉丁科名、中文科名、学名、中文名、县名 7 个类型字段信息, 共 5866 种 (含种下等级)。本名录可以为滇西北丰富的种子植物多样性的研究和保护提供数据支持。

关键词: 滇西北; 种子植物; 县域; 名录

数据库 (集) 基本信息简介

数据库 (集) 名称	滇西北县域种子植物名录数据集
数据作者	李文庆、尹昭吉、陈凯云、陈家辉
数据通信作者	陈家辉 (chenjh@mail.cn)
地理区域	滇西北 (24°38'–29°15'N, 98°05'–101°16'E), 其中包括: 隆阳区、腾冲市、泸水县、福贡县、贡山县、维西县、兰坪县、云龙县、剑川县、洱源县、大理市、漾濞县、玉龙县、香格里拉市、德钦县、宁蒗县。
空间分辨率	县级
数据量	371 KB, 合计总数据量 5867 条
数据格式	*.xlsx
数据服务系统网址	http://www.sciencedb.cn/dataSet/handle/979
基金项目	生态环境部, 生物多样性调查评估项目 (2019HJ2096001006)
数据库 (集) 组成	数据集包括滇西北地区种子植物 56 目 185 科 1233 属 5866 种, 其中被子植物 53 目 181 科 1218 属 5822 种 (含种下等级), 裸子植物 3 目 4 科 15 属 44 种 (含种下等级)。数据内容由 7 部分组成, 分别为拉丁目名、中文目名、拉丁科名、中文科名、学名、中文名、县名。

引言

滇西北地处青藏高原南缘, 属于横断山的南端, 特殊的地质地貌、复杂多样的气候类型与纵横交错的河网水系, 使该地区成为我国乃至世界生物多样性丰富

* 论文通信作者

陈家辉: chenjh@mail.kib.ac.cn

和独特的地区之一^[1]。该地区位于云南省西北部，在行政区划上包括迪庆藏族自治州、怒江傈僳族自治州、丽江市、保山市和大理白族自治州。在《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011–2030 年）中，滇西北是 8 个优先保护区域之一的西南高山峡谷区的主要组成区域。此外，在《中国的生物多样性：现状及其保护对策》^[2]中，滇西高山峡谷地区是我国 14 个具有国际意义的陆地生物多样性关键地区之一。滇西北面积为 79 800 km²，占比不到国土面积的 1%，却拥有全国约三分之一的高等植物，然而生物多样性空间分布数据却十分欠缺^[3]。

生物物种名录是一个自然地理区域或行政单元生物区系本底性的基础资料^[4]，物种名录编制是一个需要及时更新的动态过程。2006 年完成的《云南植物志》^[5]、2004 年完成的《中国植物志》^[6]和 2013 年完成的第二版《Flora of China》（50 卷）^[7]，反映了学者们对云南包括滇西北地区高等植物认识的阶段性成就，在一定程度上补充和完善了对云南植物物种多样性的认识。然而，区域性（滇西北等）生物多样性评估非常有限，物种精确的分布、状态和变化趋势大都不清楚^[8-9]。加之随着近年来对滇西北地区生物多样性调查和研究的深入，大量的新分类群和新记录物种的发现和发表，以及分类学和系统学的深入研究导致大量科、属和种范围界定和系统位置发生变化等原因^[10]，编制滇西北种子植物名录并建立及时更新制度与平台，对于区域性生物多样性研究和保护与利用实践都是十分重要的。

1 数据采集和处理方法

1.1 数据源

滇西北县域种子植物名录数据集的主要来源于《云南植物志》各卷册^[5]和《云南种子植物名录》^[10]，同时补充：

（1）区域性植物志书和生物多样性专著：如《中国植物志》^[6]、《Flora of China》^[7]、《云南省生物物种名录（2016 版）》^[11]、《云南生物物种红色名录（2017 版）》^[12]、《青藏高原维管植物及其生态地理分布》^[13]和《横断山区维管植物》^[14]等。

（2）文献：国内外分类学学术期刊发表的涉及到滇西北区域的类群的分类学修订以及该区域有分布的新类群和新记录。

（3）标本馆及公共数据库：收集中国科学院昆明植物研究所标本馆（KUN）、中国科学院植物研究所标本馆（PE）、中国科学院成都生物研究所植物标本馆（CDBI）、中国科学院西北高原生物研究所植物标本馆（QTPMB）、四川大学植物标本馆（SZ）、西藏高原生物研究所标本馆、云南大学标本馆（PYU）等高校和科研院所滇西北高等植物的馆藏标本信息，以及中国数字植物标本馆（CVH，<http://www.cvh.org.cn>），中国国家标本资源平台（NSII，<http://www.nsii.org.cn/>），全球生物多样性信息网络（GBIF，<https://www.gbif.org/>）等分类学公共网络数据平台的滇西北高等植物的标本信息，完善县域分布。

（4）补充和更新近年的野外考察成果和专家建议。

将通过以上各种数据源整合得到的种子植物名录和地理分布的集合数据录入 EXCEL，以方便后期处理。

1.2 数据处理

（1）异名处理

通过 Tropicos(<http://www.tropicos.org/>)、物种 2000 (<http://www.sp2000.cn/joaen/index.php>)、Flora of China (http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=2) 等数据库平台对整合的种子植物名录集合数据中的科名和学名进行核对^[15-16], 具体的处理细过程详见陈家辉等 (2018) ^[10]文献。

(2) 分类系统

参照最新的分子系统学和分类学成果决定启用的名称和系统位置, 裸子植物和被子植物的分类系统分别以采用克氏系统和 APG IV 系统为基础, 但也有所修订, 详见陈家辉等 (2018) ^[10]文献。

(3) 种下等级处理

为了细化植物多样性, 采用变种或亚种的概念。当一个种的种下有 2 个以上的亚种或变种, 若仅仅是某变种 / 亚种 (包括原变种 / 亚种) 分布于滇西北, 则仅收录该变种 / 亚种^[10]。

(4) 提取地理分布

从上述已经进行异名处理后的种子植物数据集中按照地理分布信息分别提取出隆阳区、腾冲市、泸水县、福贡县、贡山县、维西县、兰坪县、云龙县、剑川县、洱源县、大理市、漾濞县、玉龙县、香格里拉市、德钦县、宁蒗县这 16 个县域中的被子植物和裸子植物名录数据, 最终形成滇西北地区县域种子植物名录数据集。针对历史采集信息, 存在许多地点描述不规范和信息缺失的问题, 同时考虑我国行政区划在不断发生更替 (如中甸变更为香格里拉市等), 早期的很多地名已经发生变化^[17], 因此还进行了手工逐条校对并更正。

(5) 中文名选用原则

选用的类群中文名首先依据《中国生物多样性红色名录·高等植物卷》所记载的中文名, 对于没有记载或者匹配失败的物种名称, 依次选用《Flora of China》、《云南植物志》。

2 数据样本描述

数据集合计总数据量为 5867 条, 每条目包含一个县级分布地, 具体包括滇西北地区种子植物 56 目 185 科 1233 属 5866 种, 其中被子植物 53 目 181 科 1218 属 5822 种 (含种下等级), 裸子植物 3 目 4 科 15 属 44 种 (含种下等级)。数据内容由 7 部分组成, 分别为拉丁目名、中文目名、拉丁科名、中文科名、学名、中文名、县名 (见图 1)。

序号	县名	学名(含种下等级)	中文名	拉丁科名	中文科名	拉丁目名	中文目名
1	玉龙县; 宁蒗县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县; 德钦县	<i>Acorus calamus</i> var. <i>calamus</i>	菖蒲	Acoraceae	菖蒲科	Acorales	菖蒲目
2	玉龙县; 宁蒗县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县; 德钦县	<i>Acorus gramineus</i>	金钱蒲	Acoraceae	菖蒲科	Acorales	菖蒲目
3	隆阳区; 腾冲市; 玉龙县; 宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县; 泸水县; 兰坪县; 福贡县	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	泽泻	Alismataceae	泽泻科	Alismatales	泽泻目
4	隆阳区; 腾冲市; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县	<i>Sagittaria trifolia</i> subsp. <i>trifolia</i>	野慈姑	Alismataceae	泽泻科	Alismatales	泽泻目
5	贡山县	<i>Aglaonema simplex</i>	越南万年青	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
6	贡山县	<i>Amorphophallus yunnanensis</i>	滇藜芋	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
7	玉龙县; 福贡县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县	<i>Arisaema auriculatum</i>	长耳南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
8	玉龙县; 宁蒗县; 漾濞县; 剑川县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县	<i>Arisaema bathycoleum</i>	银南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
9	玉龙县; 宁蒗县; 福贡县	<i>Arisaema candidissimum</i>	白苞南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
10	玉龙县; 香格里拉市	<i>Arisaema ciliatum</i>	绿毛南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
11	德钦县; 玉龙县; 香格里拉市; 漾濞县; 贡山县; 大理市; 维西县	<i>Arisaema concinnum</i>	皱序南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
12	腾冲市; 贡山县	<i>Arisaema decipiens</i>	雪里见	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
13	玉龙县; 贡山县	<i>Arisaema echinatum</i>	刺棒南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
14	大理市; 洱源县; 漾濞县; 维西县; 玉龙县; 福贡县; 德钦县; 贡山县; 香格里拉市;	<i>Arisaema elephas</i>	象南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
15	隆阳区; 腾冲市; 玉龙县; 宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县; 泸水县; 兰坪县; 福贡县	<i>Arisaema erubescens</i>	一把伞南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
16	玉龙县; 宁蒗县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县; 德钦县	<i>Arisaema flavum</i> subsp. <i>tibeticum</i>	黄苞南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
17	隆阳区; 腾冲市; 玉龙县; 宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县; 泸水县; 兰坪县; 福贡县	<i>Arisaema franchetianum</i>	象头花	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
18	大理市; 贡山县; 维西县; 德钦县	<i>Arisaema handelii</i>	疣序南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
19	宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 云龙县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县; 德钦县	<i>Arisaema lobatum</i>	花南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
20	玉龙县; 德钦县	<i>Arisaema nepenthoides</i>	猪笼南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
21	玉龙县; 香格里拉市	<i>Arisaema quinquelobatum</i>	五叶山珠南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
22	玉龙县; 宁蒗县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县; 德钦县	<i>Arisaema saxatile</i>	岩生南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
23	腾冲市; 泸水县	<i>Arisaema tengstungense</i>	腾冲南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
24	玉龙县; 宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县; 贡山县; 香格里拉市; 维西县; 德钦县	<i>Arisaema utile</i>	网檐南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
25	腾冲市; 大理市; 漾濞县; 维西县	<i>Arisaema watti</i>	双耳南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
26	隆阳区; 腾冲市; 玉龙县; 宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县; 泸水县; 兰坪县; 福贡县	<i>Arisaema yunnanense</i>	山珠南星	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
27	隆阳区; 腾冲市; 玉龙县; 宁蒗县; 大理市; 漾濞县; 洱源县; 剑川县; 云龙县; 泸水县; 兰坪县; 福贡县	<i>Colocasia antiquorum</i>	滇南芋	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目
28	贡山县	<i>Lasia spinosa</i>	刺芋	Araceae	天南星科	Alismatales	泽泻目

图 1 滇西北种子植物数据集

3 数据质量控制和评估

为了对数据质量进行控制和评估，我们采用工作组初审和专家会审和函评的工作流程。初审主要由工作组完成，即根据以上原则对滇西北记录的所有物种名称进行逐一审核。邀请云南省内外有关分类学专家参加专家审核会，专家组成员提出质疑，再由工作组成员根据专家意见进行审核和修改。对一些从事专科专属研究的专家，则采用通过电子邮件发送邀请函的方式请专家对相应的科属进行审核。由专家出具书面审核意见和建议，工作组再根据专家的审核意见和建议进行修改、调整和完善。

4 数据价值

滇西北是中国西南山地这一全球生物多样性热点地区的核心区域，但其生态环境十分脆弱、经济社会发展相对滞后，进行该区域植物多样性摸底调查对于这一重要区域的生物多样性保护和科学利用是十分必要的。本数据集可以为掌握生物多样性空间分布规律和明确滇西北地区植物保护空缺提供数据支持，为提出优先区域生物多样性的保护与监管对策以及政府决策提供依据和基础资料，为我国未来开展大尺度的生物多样性本底调查与评估提供案例。

致 谢

感谢参与滇西北种子植物名录编目的工作组付出的时间和精力，感谢所有专家组成员提供的悉心指导和宝贵建议。

数据作者分工职责

李文庆（1990—），女，云南人，硕士，研究实习员，研究方向为植物地理与遥感。主要承担工作：数据收集与分析。

尹昭吉（1997—），男，云南人，学士，助理工程师，研究方向为计算机。主要承担工作：项目管理、数据收集与分析。

陈凯云（1990—），男，云南人，硕士，研究实习员，研究方向为植物分类。主要承担工作：数据收集与分析。

陈家辉（1977—），男，江西人，博士，副研究员，研究方向为植物分类学与系统演化。主要承担工作：项目组织、管理与数据审核。

参考文献

- [1] 张燕妮, 张志明, 耿宇鹏, 等. 滇西北地区优先保护的植物群落类型[J]. 生物多样性, 2013, 21(3): 296-305.
- [2] 陈灵芝. 中国的生物多样性: 现状及其保护对策[M]. 北京: 科学出版社, 1993.
- [3] 武建勇, 彭华, 蒋学龙, 等. 滇西北县域生物多样性本底调查与评估[J]. 生物多样性, 2016, 24(12): 1414-1420.

- [4] 马克平. 中国生物多样性编目取得重要进展[J]. 生物多样性, 2015, 23(2): 137-8.
- [5] 中国科学院昆明植物研究所. 云南植物志[M]. 北京: 科学出版社, 1977-2006.
- [6] 中国科学院中国植物志编辑委员会. 中国植物志[M]. 北京: 科学出版社. 1959-2004.
- [7] Flora of China Editorial Committee. Flora of China[M]. Beijing: Science Press and Missouri Botanical Garden Press, 2013.
- [8] 陈丽, 董洪进, 彭华. 云南省高等植物多样性与分布状况[J]. 生物多样性, 2013, 21(3): 359-363.
- [9] 孔丽梅, 冯建孟. 滇西北地区濒危植物的多样性、地理格局及其形成机制[J]. 重庆师范大学学报(自然科学版), 2014, 31(3):49-54.
- [10] 陈家辉, 邓涛, 张代贵, 等. 云南省种子植物名录数据集[J/OL]. 中国科学数据, 2018, 3(1). (2018-02-24).
- [11] 高正文, 孙航. 云南省生物物种名录. 云南: 科技出版社. 2016.
- [12] 高正文, 孙航. 云南省生物物种红色名录. 云南: 科技出版社. 2017.
- [13] 吴玉虎. 青藏高原维管植物及其生态地理分布. 北京: 科学出版社. 2008.
- [14] 中国科学院青藏高原综合科学考察队. 横断山区维管植物. 北京: 科学出版社. 1993-1994.
- [15] 王钧杰, 陈国科, 马克平. 植物学名校订工具[J]. 生物多样性, 2015, 23(2): 252-253.
- [16] BRAD B, NICOLE H, LU Z, et al. The taxonomic name resolution service: an online tool for automated standardization of plant names[J]. BMC Bioinformatics, 2013, 14(1): 1-15.
- [17] 陈彬, 马克平, 王利松, 等. 生物多样性信息学研究进展[J]. 生物多样性, 2010, 18(5): 429-443.

论文引用格式

李文庆, 尹昭吉, 陈凯云, 等. 滇西北县域种子植物名录数据集[J/OL]. 中国科学数据, 2020, 5(3). (2020-09-18). DOI: 10.11922/csdata.2020.0023.zh.

数据引用格式

李文庆, 尹昭吉, 陈凯云, 等. 滇西北县域种子植物名录数据集[DB/OL]. Science Data Bank, 2020. (2020-04-22). DOI: 10.11922/sciencedb.979.

The catalogue of county-level seed plants in northwest Yunnan

Li Wenqing¹, Yin Zhaoji¹, Chen Kaiyun¹, Chen Jiahui^{1*}

1. Key Laboratory for Plant Diversity and Biogeography of East Asia, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650201, P. R. China

*Email: chenjh@mail.kib.ac.cn

Abstract: Located in the southern part of Hengduan Mountains, northwest Yunnan is one of the world's biodiversity hotspots. However, despite its rich plant diversity, the region has been understudied as a locus for plant data acquisition, especially when it comes to county level. In this study, we built a catalogue of county-level seed plants in northwest Yunnan by reference to the latest molecular systematics and taxonomy, based on an integrated study of existing literature (including floras, fieldwork reports, monographs, and other

scholarly works), specimen archives and public databases. This dataset is a checklist of 5,866 seed plant species from 16 counties of northwest Yunnan, including seven information categories, namely, order name in Latin, order name in Chinese, family name in Latin, family name in Chinese, scientific name, Chinese name, and county-level distribution data. It has practical value for the conservation of rich seed plant species in northwest Yunnan.

Keywords: northwest Yunnan; seed plants; county-level; catalogue

Dataset Profile

Title	The catalogue of county-level seed plants in northwest Yunnan
Data corresponding author	Chen Jiahui (chenjh@mail.kib.ac.cn)
Data author(s)	Li Wenqing, Yin Zhaoji, Chen Kaiyun, Chen Jiahui
Geographical scope	24°38'N – 29°15'N, 98°05'E – 101°16'E; specific areas include: Longyang district, Tengchong county, Lushui county, Fugong county, Gongshan county, Weixi county, Lanping county, Yunlong county, Jianchuan county, Eryuan county, Dali county, Yangbi county, Yulong county, Shangri-la county, Deqin county, Ninglang county.
Spatial resolution	County-level
Data volume	371 KB, with 5,867 data entries in total
Data format	*.xlsx
Data service system	< http://www.sciencedb.cn/dataSet/handle/979 >
Source of funding	The Biodiversity Survey and Assessment Project of the Ministry of Ecology and Environment of China (Grant No. 2019HJ2096001006).
Dataset composition	This dataset covers seed plants of 5,866 species (including infraspecies) affiliated to 1,233 genera, 185 families under 56 orders, including 5,822 species of angiosperms affiliated to 1,218 genera, 181 families under 53 orders, and 44 species of gymnosperms affiliated to 15 genera, 4 families under 3 orders. The dataset includes such information as the plants' order name in Latin, order name in Chinese, family name in Latin, family name in Chinese, species name in Latin, species name in Chinese and county-level distribution information.