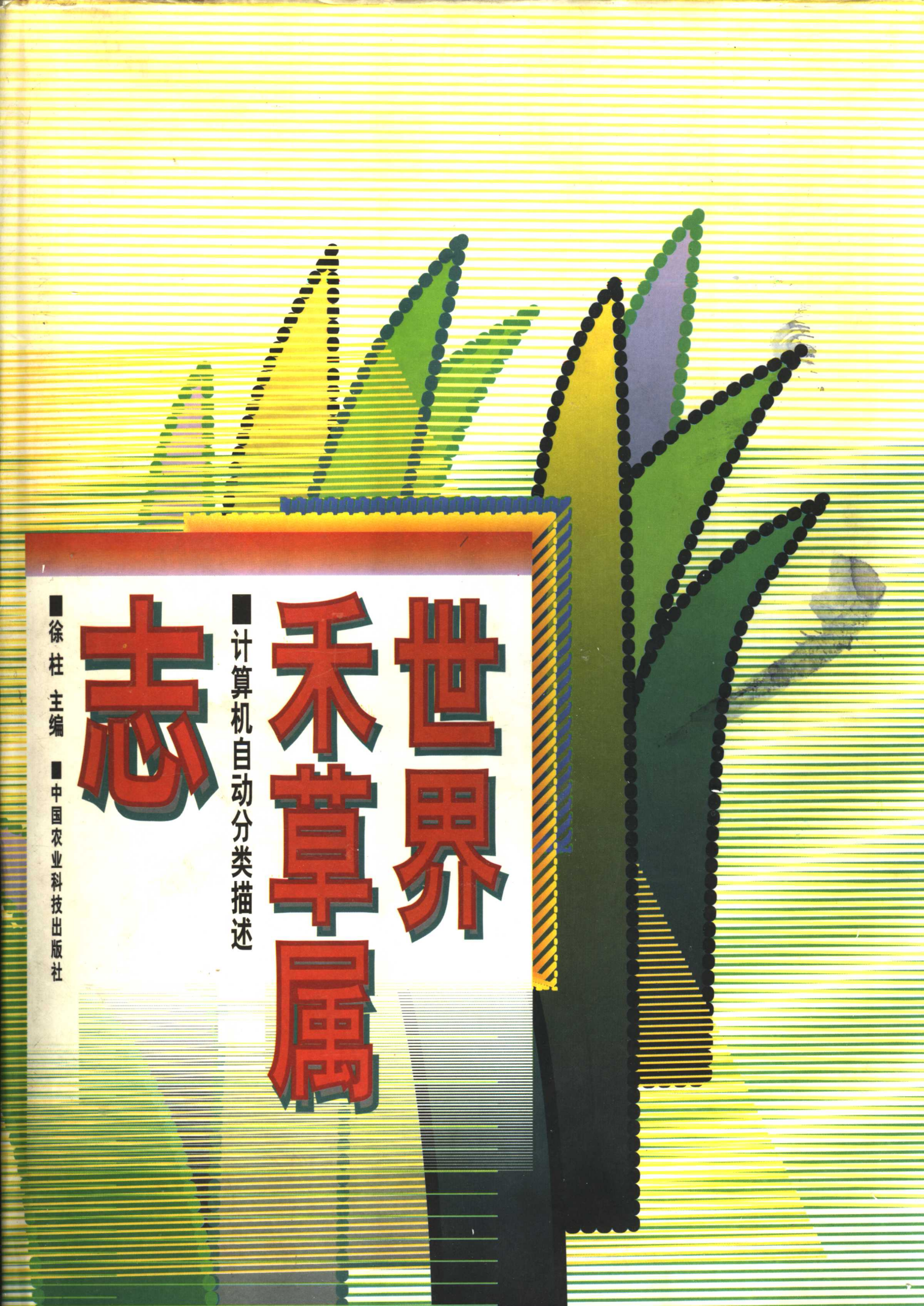




世界禾草属志

■ 计算机自动分类描述

■ 徐柱 主编 ■ 中国农业科技出版社

世界禾草属志

GRASS GENERA OF THE WORLD

——计算机自动分类描述
Automated Taxonomic Descriptions

徐 柱 主 编
XU ZHU Edited by

中国农业科技出版社
China Agricultural Science & Technology Press

(京)新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

世界禾草属志: 计算机自动分类描述/徐柱主编. —北京: 中国农业科技出版社, 1999

ISBN 7-80119-738-0

I. 世… II. 徐… III. 禾本科-植物志-世界 IV. Q949.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 35154 号

责任编辑	刘晓松
责任校对	李 漪
出版发行	中国农业科技出版社 (邮编: 100081) 电话: (010) 68919711; 62173607; 传真: 62189014 新华书店北京发行所
经 销	中央民族大学印刷厂
印 刷	880 mm×1 230 mm 1/16 印张: 56.75
开 本	1~1 000册 字数: 1 462千字
印 数	1999 年 1 月第 1 版 1999 年 1 月第 1 次印刷
版 次	180.00 元
定 价	

中华农业科教基金会简介

中华农业科教基金会经中国人民银行批准，民政部注册登记，于1995年12月20日成立。基金会得到国家科委、中国人民银行、民政部、农业部等部委的大力支持；得到国内外企业界、知名人士的积极响应。基金会归口农业部管理，接受中国人民银行和民政部监督。

中华农业科教基金会的宗旨是：通过广泛吸收国内外和社会各方面的资金，用以支持中国农业科教事业，补充国家主渠道对农业科技的投入，以加快实施“科教兴农”战略。

中华农业科教基金会的任务是：发展农业科教事业，推动农业科技进步，提高农业劳动者素质，促进中国农业发展和农村经济繁荣。基金会资助农业基础研究、应用研究、试验示范、成果推广和农业科教前沿重大课题的研究；资助有突出贡献和发展潜力的中青年农业科技人才；资助优秀农业科技著作的出版；奖励在中国农业科教事业中做出重要贡献的个人。

中华农业科教基金会将根据政府制订的农村经济发展规划，定期公布资助方向。资助项目的遴选实行“公开申请，专家评审，民主公正，择优资助”原则。基金会建立严格的筹资、管理和使用制度，公正、合理、规范、科学、有效地使用农业科教基金，向捐赠者公开收支帐目，接受监督。

中华农业科教基金会热忱欢迎国内外企业、社团、各界人士向本基金会捐赠资金，本基金会可根据捐赠者的意愿，设立名人基金、专项基金等。

世界禾草属志

——计算机自动分类描述

编 委 会

主 编：徐 柱

副 主 编：L. Watson

M. J. Dallwitz

V. H. Heywood

吴仁润 耿伯介

编 委：师文贵 聂素梅 马玉宝 李临杭 翁森红

谷安琳 贾丰生 吴 敏 张海燕

责任编辑：刘晓松

GRASS GENERA OF THE WORLD

—Automated Taxonomic Descriptions

The Editorial Committee

Editor in Chief

XU ZHU

Deputy Editors in Chief

L. Watson (Australian National University)

M. J. Dallwitz (CSIRO, Australia)

V. H. Heywood (University of Reading, UK)

Wu Renrun (Lanzhou Institute of Animal and Veterinary
Medicine, CAAS)

Keng Baijie (University of Nanjin, China)

Members of Editor

Shi Wengui, Nie Sumei, Ma Yubao

Li Linhang, Weng Senhong, Gu Anlin

Jia Fengsheng, Wu Min

(Grassland Research Institute, CAAS)

Zhang Haiyan (University of Nei Monggol)

Editor in Charge

Liu Xiaosong

序

在有花植物中禾本科不仅是最大的科之一,而且经济重要性是以禾谷物形式为我们提供绝大部分热量和蛋白需要。因此,十分愉快的欢迎由徐柱主编出版这部《世界禾草属志》,因为这部著作是继他出版的《中国禾草属志》之后的又一重要贡献。它是通过中英文世界禾草分类数据库的数据,经作者使用 CDELTA 系统自动实现和制作完成的分类描述。发展 DELTA 系统进入 CDELTA 版本涉及大量高水平的计算机编程和软件的发展,为此,祝贺作者的熟练和完成这项研究的坚韧不拔精神。同样欣慰的是,徐柱在英国雷丁大学植物系研究禾草分类系统时我曾做过一些指导性工作。

这部著作包括了世界禾草 785 个属的详细描述,并在 Watson 1996 分类系统的基础上,使用数量分类技术形成了中文世界禾草属分类系统。属的描述不仅包括形态学的和解剖学的特征,而且也包括其它领域的信息,如生理学和生物化学, DNA 值, 细胞学, 胚胎学, 植物地理学, 病理学, 生态学以及经济的诸多用途。它比先前出版的禾草属著作,尤其对形成中国植物区系的成分种, 分布和经济重要性具有更为详细的描述。

这部《世界禾草属志》是对世界重要植物类群文献的巨大贡献,它将受到农学家、农艺学家以及中国和世界各地其他学者的广泛欢迎。热烈祝贺著作者对这项杰出成就的贡献。

海伍德

1999. 01

海伍德 博士

英国雷丁大学植物科学院教授, 植物多样性及系统学中心教授

国际自然保护联盟 (IUCN)、世界保护联盟植物保存 (WCU) 首席科学家

植物园国际保存 (BGCI) 主任、首席顾问

Preface

The grass family is not only one of the largest in the flowering plants but economically of prime importance, containing as it does the cereals that provide the bulk of our dietary calorific and protein needs. It is a pleasure, therefore, to welcome this Chinese account of the grass genera of the world prepared by Dr Xu Zhu. This volume follows the earlier account by the same author of the Grass Genera of China and like it has been generated automatically by computer from a taxonomic database that was compiled using a Chinese adaptation of the DELTA system of representing and manipulating taxonomic descriptions. The modification of the DELTA system into the Chinese CDELTA version has involved a great deal of high-level computer programming and software development and Dr Xu Zhu is to be congratulated on his skill and tenacity in achieving this. I am delighted that some of the work that led up to this volume was carried out by the author in my former Department in The University of Reading.

This account of the grass genera of the world includes detailed descriptions of 785 genera and follows a Chinese system of classification based on Watson 1996 system using numerical taxonomic techniques. The generic descriptions include not only morphological and anatomical features but structured information on other fields such as physiology and biochemistry, DNA values, cytology, embryology, phytogeography, pathogens, distribution, ecology and economic uses. It gives much more detail than the previous works on the genera of grasses that occur in China, especially their component species, distribution and economic importance.

The Chinese Grass Genera of the World is a major contribution to the literature on this important groups of plants and will be widely welcomed by agrostologists, agronomists and many other groups of users in China and elsewhere. Dr Xu Zhu is to be warmly congratulated on this excellent achievement.



01, 1999

Vernon Heywood PhD, DSc

Professor, Centre for Plant Diversity and Systematics

School of Plant Sciences, The University of Reading, UK

Professor, Chief Scientist, IUCN—The World Conservation Union

Director and Chief Adviser, Botanic Gardens Conservation International

前 言

在牧草学科中论述到的种质资源(又称遗传资源)一般仅包括禾本科和豆科两科植物的属、种,同时亦为建立草地农业并谋求其巩固与持续发展的主要有机物质基础。其对世界各国(包括我国)畜牧业经济建设基础的奠定、扩展以及有效管理起到至关重要的作用,已成为农业系统工程中最具有实力并振兴科技事业的关键。

草地一般分为天然草地与人工草地两大类,其中成为建立草地核心的最主要植物为禾本科属内占绝大多数的矮生或中等植株高度的种、亚种、变种、变型以及地方品系(Regional strain or land race)和经人工选育出的栽培品种(Cultivar 简称 cv.)。

W. D. Clayton 与 S. A. Renvoize (1986)的《Genera Graminum, Grasses of the World》一书所载的世界禾本科植物已达 651 个属,1 万多种。最近中国农业科学院草原研究所徐柱与澳大利亚国立大学 L. Watson 和澳大利亚联邦科学工业研究组织(CSIRO)的 M. J. Dallwitz 合作著作《世界禾草属志(中文版)》,书中对世界禾草(包括竹类)的论述极为详尽,其总的属数达 785 个,种数超过 1 万有余。该书出版问世后,确将成为我国与全球有关禾本科植物分类学的一部巨著,同时必将受到我国草地科研、教学、生产技术人员以及高等院校师生的重视,具有重要的学习与参考价值,从而也将对我国种草养畜事业的发展起到巨大的推进作用。该书现经三易其稿,修正工作已经完成。其特征为:1. 《世界禾草属志》一书依据我国禾草分类权威学者南京大学耿伯介教授的意见,将书中现所无或作为异名的属——已在中国境内仍被多数同行分类学者、专家所承认的并经改正确定的属也将进入书中(29 属),以供国外同行学者参考。2. 有关我国禾草分类学者的著作和论文等引证资料均刊入书中作为参考文献,使该书刊载的文献在原有 697 篇的基础上增加到 847 篇。据本人所知,该书反映了以下几个特点:(1)本书系由中国学者与澳大利亚学者合作发展出的多种语言自动分类描述系统(CDELTA=Chinese Description Language for

Taxonomy)自动形成的中文版本,使用的方法和标准反映出现代计算机技术的时代特征和水平。(2)依据的数据资料包括植物形态学、解剖学、生理学、分子生物学、地理学以及遗传学等多学科研究领域的最新科研成果,系一部现代化的植物分类学中的重要科技文献和集传统式的分类学与计算机技术为一体的实用科学工具。(3)使用多种语言自动分类系统并以中文语言方式实现世界禾草属志的研究成果,这标志着汉语计算机自动植物分类已走向世界的崭新水平。

本书阐述至为详尽明确,值得本人乐为推荐引用,认为出版发行实属必要,供诸多广大同行学者参考。因此,本人欣然命笔,愿作共勉。至如可能有不当或遗漏之处,敬祈各界指出,并望我国草业界同志、同仁们出版有关世界豆科属志的书籍,本人亦当愿乐为协助。

借此机会,本人对不幸于1998年3月逝世的耿伯介教授表示极度惋惜与哀悼,并对其在禾草尤以竹类分类学术上的特殊贡献更显敬意。

吴仁润

1999-01-15

目 录

1 引言	1
1. 1 中英文分类描述系统 (CDELTA)	2
1. 2 数据来源	3
1. 2. 1 禾本科属的局限性	3
1. 2. 2 禾本科属的描述	3
1. 2. 3 不足之处	4
1. 3 致谢	5
2 禾本科分类系统	6
2. 1 引言	6
2. 2 分类系统	7
3 禾本科分属描述	15
<i>Acamptoclados</i> Nash	15
<i>Achlaena</i> Griseb.	16
<i>Aciachne</i> Benth.	17
酸竹属 <i>Acidosasa</i> Chu & Chao	18
<i>Acostia</i> Swallen	18
尖稃草属 <i>Acrachne</i> Wight & Arn. ex Chiov.	18
<i>Acritochaete</i> Pilger	20
凤头黍属 <i>Acroceras</i> Stapf	20
射枝竹属 <i>Actinocladum</i> McClure ex Soderstrom	22
山羊草属 <i>Aegilops</i> L.	23
<i>Aegopogon</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	24
獐毛属 <i>Aeluropus</i> Trin.	25
<i>Afrotrichloris</i> Chiov.	26
<i>Agenium</i> Nees	27
冰草属 <i>Agropyron</i> Gaertn.	28
<i>Agropyropsis</i> A. Camus	29
剪股颖属 <i>Agrostis</i> L.	30
银须草属 <i>Aira</i> L.	32
<i>Airopsis</i> Desv.	33
<i>Alexfloydia</i> B. K. Simon	34
<i>Alloeochoaete</i> (Rendle) C. E. Hubb.	35
<i>Allolepis</i> Soderstrom & Decker	36

毛颖草属 <i>Alloteropsis</i> Presl	37
看麦娘属 <i>Alopecurus</i> L.	38
阿尔芬属 <i>Alvimia</i> Soderstrom & Londonö	39
<i>Amblyopyrum</i> Eig	41
<i>Ammochloa</i> Boiss.	41
<i>Ammophila</i> Host	42
<i>Ampelodesmos</i> Link	43
<i>Amphibromus</i> Nees	44
<i>Amphicarpum</i> Kunth	45
<i>Amhipogon</i> R. Br.	46
<i>Anadelphia</i> Hackel	47
<i>Anadelphia scyphofera</i> W. D. Clayton	49
<i>Ancistrachne</i> S. T. Blake	50
<i>Ancistragrostis</i> S. T. Blake	51
须芒草属 <i>Andropogon</i> L.	52
<i>Andropterum</i> Stapf	54
<i>Anemanthele</i> Veldk.	55
<i>Aniselytron</i> Merr.	55
<i>Anisopogon</i> R. Br.	56
畸型箨属 <i>Anomochloa</i> Brongn.	57
<i>Anthaenantiopsis</i> Pilger	58
<i>Anthenantia</i> P. Beauv.	59
<i>Anthephora</i> Schreber	60
<i>Anthochloa</i> Nees & Meyen ex Nees	61
黄花茅属 <i>Anthoxanthum</i> L.	62
<i>Antinoria</i> Parl.	63
<i>Apera</i> Adans.	64
<i>Aphanelytrum</i> Hackel	65
水蔗草属 <i>Apluda</i> L.	66
<i>Apochiton</i> C. E. Hubb.	67
离枝竹属 <i>Apoclada</i> McClure	68
楔颖草属 <i>Apocopsis</i> Nees	69
阿波箨属 <i>Arberella</i> Soderstrom & Calderón	70
<i>Arctagrostis</i> Griseb.	72
<i>Arctophila</i> Rupr. ex Andersson	72
三芒草属 <i>Aristida</i> L.	73
燕麦草属 <i>Arrhenatherum</i> P. Beauv.	75

Arthragrostis Lazarides	76
荻草属 Arthraxon P. Beauv.	77
Arthropogon Nees	78
芦柱竹属 Arthrostylidium Rupr.	79
北美箭竹属 Arundinaria Mich.	80
野古草属 Arundinella Raddi	81
芦竹属 Arundo L.	83
Arundoclaytonia Davidse & Ellis	84
Asthenochloa Buese	85
Astrebla F. Muell.	86
密穗竹属 Athroostachys Bentham	87
纺锤花竹属 Atractantha McClure	88
牧笛竹属 Aulonemia Goudot	89
Australopyrum (Tsvelev) A. Löve	90
Austrochloris Lazarides	91
Austrofestuca (Tsvet.) E. B. Alekseev	92
Avellinia Parl.	93
燕麦属 Avena L.	94
地毯草属 Axonopus P. Beauv.	95
箬竹属 Bambusa Schreber	96
Baptorhachis Clayton & Renvoize	98
Bealia Scribner	98
Beckeropsis Figari & de Not.	99
茼草属 Beckmannia Host	100
Bellardiachloa Chiov.	101
Bewsia Goossens	102
Bhidea Stapf ex Bor	103
Blepharidachne Hackel	104
Blepharoneuron Nash	105
Boissiera Hochst. & Steud.	107
Boivinella A. Camus	108
孔颖草属 Bothriochloa Kuntze	108
格兰马草属 Bouteloua Lag.	110
臂形草属 Brachiaria Griseb.	111
Brachyachne (Benth.) Stapf	113
Brachychloa Phillips	114
短颖草属 Brachyelytrum P. Beauv.	115

短柄草属 <i>Brachypodium</i> P. Beauv.	116
凌风草属 <i>Briza</i> L.	117
<i>Bromuniola</i> Stapf & C. E. Hubb.	119
雀麦属 <i>Bromus</i> L.	120
曲柄草属 <i>Brylkinia</i> Schmidt	121
野牛草属 <i>Buchloë</i> Engelm.	122
<i>Buchlomimus</i> Reeder, Reeder & Rzedowski	124
伊里安笨属 <i>Buergersiochloa</i> Pilger	125
拂子茅属 <i>Calamagrostis</i> Adans.	126
<i>Calamovilfa</i> Hackel	127
<i>Calderonella</i> Soderstrom & Decker	128
<i>Calosteca</i> Desv.	129
<i>Calyptochloa</i> C. E. Hubb.	130
<i>Camusiella</i> Bosser	131
细柄草属 <i>Capillipedium</i> Stapf	132
<i>Castellia</i> Tineo.	133
沿沟草属 <i>Catabrosa</i> P. Beauv.	134
<i>Catabrosella</i> (Tzvelev) Tzvelev	135
<i>Catalepis</i> Stapf & Stent	135
<i>Catapodium</i> Link	136
<i>Cathestechum</i> J. Presl	137
蒺藜草属 <i>Cenchrus</i> L.	139
酸模芒属 <i>Centotheca</i> Desv.	140
<i>Centrochloa</i> Swallen	141
<i>Centropodia</i> Reichenb.	142
空竹属 <i>Cephalostachyum</i> Munro	143
<i>Chaboissaea</i> Fourn.	144
<i>Chaetium</i> Nees	145
<i>Chaetobromus</i> Nees	146
<i>Chaetopoa</i> C. E. Hubb.	147
<i>Chaetopogon</i> Janchen	148
<i>Chaetostichium</i> (Hochst.) C. E. Hubb.	149
<i>Chamaeraphis</i> R. Br.	150
<i>Chandrasekharania</i> V. J. Nair, V. S. Ramachandran & P. V. Sreekumar	151
<i>Chasechloa</i> A. Camus	151
<i>Chasmanthium</i> Link	152
<i>Chasmopodium</i> Stapf	153

Chevalierella A. Camus	154
山涧草属 Chikusichloa Koidz.	155
寒竹属 Chimonobambusa Makino	156
Chionachne R. Br.	157
Chionochloa Zotov	158
Chloachne Stapf	159
虎尾草属 Chloris O. Swartz	160
Chlorocalymma W. Clayton	162
Chrysochloa Swallen	163
金须茅属 Chrysopogon Trin.	164
Chumsriella Bor	165
丘斯夸竹属 Chusquea Kunth	166
单蕊草属 Cinna L.	167
Cladoraphis Franch.	168
Clausospicula M. Lazarides	169
Cleistachne Benth.	170
Cleistochloa C. E. Hubb.	171
Cliffordiochloa B. K Simon	172
Cockaynea Zotov	173
小丽草属 Coelachne R. Br.	174
Coelachyropsis Bor	175
Coelachyrum Hochst. & Nees	176
空轴茅属 Coelorachis Brongn.	176
薏苡属 Coix L.	178
短序竹属 Colantheria McClure & Smith	179
莎禾属 Coleanthus Seidl.	180
拟沿沟草属 Colpodium Trin.	181
Commelinidium Stapf	182
Cornucopiae L.	183
蒲苇属 Cortaderia Stapf	184
Corynephorus P. Beauv.	185
Cottea Kunth	186
Craspedorhachis Benth.	187
Crinipes Hochst.	188
Crithopsis Jaub & Spach	189
隐花草属 Crypsis Aiton	189
隐藏箬属 Cryptochloa Swallen	190

Ctenium Panzer	191
Ctenopsis De Not	192
Cutandia Willk.	193
Cyathopus Stapf	194
Cyclostachya J. & C. Reeder	195
香茅属 Cymbopogon Spreng.	196
Cymbosetaria Schweick.	197
狗牙根属 Cynodon Rich.	198
洋狗尾草属 Cynosurus L.	200
Cyperochloa Lazarides & L. Watson	201
Cyphochlaena Hackel	202
Cypholepis Chiov.	203
弓果黍属 Cyrtococcum Stapf	204
鸭茅属 Dactylis L.	205
龙爪茅属 Dactyloctenium Willd.	206
Daknopholis W. Clayton	208
Dallwatsonia B. K. Simon.	209
扁芒草属 Danthonia DC.	210
Danthoniastrum (J. Holub) J. Holub	211
Danthonidium C. E. Hubb.	212
Danthoniopsis Stapf	213
Dasyochloa Willd. ex Rydberg	214
Dasypoa Pilger	215
Dasypyrum (Cosson & Durieu) Durand	216
大维兹竹属 Davidsea Soderstrom and Ellis	217
Decaryella A. Camus	218
德卡竹属 Decaryochloa A. Camus	218
牡竹属 Dendrocalamus Nees	219
乔草竹属 Dendrochloa C. E. Parkinson	220
发草属 Deschampsia P. Beauv.	221
Desmazeria Dumort.	222
羽穗草属 Desmostachya (Hook. f.) Stapf	223
野青茅属 Deyeuxia Clarion ex P. Beauv.	224
Diandrochloa de Winter	225
双药箬属 Diandrollyra Stapf	226
Diandrostachya Jacq. — Fél.	227
龙常草属 Diarrhena P. Beauv.	228

Dichaetaria Nees	229
二型花属 Dichanthelium (A. Hitchc & Chase) Gould	230
双花草属 Dichanthium Willem.	231
Dichelachne Endl.	233
Diectomis Kunth	234
Dielsiochloa Pilger	235
Digastrium (Hackel) A. Camus	236
马唐属 Digitaria Haller	237
Digitariopsis C. E. Hubb.	239
Dignathia Stapf	239
Diheteropogon (Hack.) Stapf	240
Dilophotriche Jacq. —Fél.	241
麟茅属 Dimeria R. Br.	243
Dimorphochloa S. T. Blake	244
弯穗草属 Dinebra Jacq.	245
藤竹属 Dinochloa Büse	246
双稃草属 Diplachne P. Beauv.	247
Diplopogon R. Br.	248
Dissanthelium Trin.	249
Dissochondrus (Hillebr.) Kuntze	250
Distichlis Rafin.	251
Drake—Brockmania Stapf	252
Dregeochloa Conert	253
Dryopoa Vick.	254
Dupontia R. Br.	255
毛蕊草属 Duthiea Hackel	256
Dybowskia Stapf	256
油芒属 Eccoilopus Steud.	258
Eccoptocarpha Launert	258
Echinaria Desf.	259
稗属 Echinochloa P. Beauv.	260
Echinolaena Desv.	262
Echinopogon P. Beauv.	263
Ectrosia R. Br.	264
Ectrosiopsis (Ohwi) Jansen	265
Ehrharta Thunb.	266
古巴菜属 Ekmanochloa Hitchcock	267