

小兴安岭植物区系与分布

曹 伟 李冀云 著

科技部国家科技基础条件平台工作重点项目

科 学 出 版 社

北 京

FLORISTICS AND DISTRIBUTION OF PLANTS IN XIAO HINGGAN LING, CHINA

BY

Cao Wei Li Jiyun

Supported by

National Key Project of the Ministry of Science and Technology
of the P. R. China on the Platform of Science and Technology

Science Press

Beijing China

内 容 简 介

本书是一部较为全面和深入研究小兴安岭植物区系及植物资源的学术著作,是著者对小兴安岭五十年来植物采集调查的系统总结。全书共分为两部分:第一部分是植物区系学的研究,包括自然概况,物种组成分析,科、属及种的分布区类型,特有植物,植物区系分析;第二部分是植物自然分布,介绍了每种植物的生境、县级分布产地和地理分布区。全书共收载小兴安岭维管束植物 114 科 439 属 1021 种 1 亚种 115 变种 24 变型。

本书可供植物学、地理学、生物多样性、林学和环境科学的研究人员和管理工作者及大专院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

小兴安岭植物区系与分布 FLORISTICS AND DISTRIBUTION OF PLANTS IN XIAO HINGGAN LING, CHINA/曹伟,李冀云著. —北京:科学出版社, 2007

ISBN 978-7-03-018964-6

I. 小… II. ①曹…②李… III. ①小兴安岭-植物区系
②小兴安岭-植物-分布 IV. Q948.523.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 085909 号

责任编辑:侯沈生

责任校对:袁海滨

责任印刷:李延宝

封面设计:张祥伟

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

丹东印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007 年 6 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2007 年 6 月第一次印刷 印张:22

印数:1—1000. 字数:510 千字

定价:79.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序

中国科学院沈阳应用生态研究所的曹伟、李冀云等先生于2004年编写出版了《大兴安岭植物区系与分布》一书，作者们对大兴安岭植物区系进行了深入研究和分析。最近，他们又完成了《小兴安岭植物区系与分布》这部著作，可说是前书的姊妹篇。两书的特色是都有一个所研究区系的全部维管植物的详细名录(即“下编”)，内容包括每种植物的中名、拉丁名，在研究区域中的产地、每种的地理分布和分布区类型。一个区域中的所有植物种形成了这个区域的植物区系，要了解、研究这个植物区系，首先要了解、研究这个植物区系所有种的地理分布情况，上述详细名录就是此项研究的结果，它为本书上编的区系分析工作打下了坚实基础。本书上编对小兴安岭植物区系全部科、属、种的分布区类型进行了详尽、深入的分析，通过大量的分析，确定了小兴安岭植物区系的温带性质、与其他有关植物区系的联系、不明显的特有现象等；最后，根据有关古植物学资料揭示了小兴安岭植物区系自白垩纪、第三纪至今的大致巨大演变情景。上述研究成果为小兴安岭生物多样性研究提供了基本资料，为小兴安岭植物资源的保护和开发、利用提供了科学依据，在学术理论上和经济建设上都作出了重要贡献。这里，我想介绍一个与本项研究有关的情况：最近我完成了毛茛科铁线莲属(*Clematis*)的研究，此属的一个种，林地铁线莲(*Clematis brevicaudata* DC.)在小兴安岭有分布。这个种所隶属的威灵仙组钝萼铁线莲亚组(Sect. *Clematis* subsect. *Clematis*)有29种，我国西南部山区(有14种)是此亚组的分布中心，自此中心向东各有2种分别分布到朝鲜半岛和日本，另有4种分布到我国台湾；向东南有3种分布到菲律宾、印度尼西亚；向南各有2种分别分布到越南和印度，向西有2种分布到喜马拉雅山区，另有1种与我国西南部和中部的钝萼铁线莲(*Clematis peterae* Hand. - Mazz. 近缘)间断分布到欧洲中部和南部；向东北有1种，即林地铁线莲，越过秦岭、黄土高原和阴山山脉到达

内蒙古、东北三省及俄国远东地区。上述一例说明，分类学修订工作在揭示植物群的系统发育和地理分布方面可起到一定作用。由此，我想到俄罗斯学者塔赫他间(1978)倡导德国学者恩格勒(1899)提出的“系统发育植物地理学”，要求在研究植物的地理分布时，应用现代植物分类学方法对有关植物分类群进行详细的研究，他的意见，值得重视。

王文采

中国科学院院士

2007年1月23日

前 言

巍巍群山绵延起伏，逶迤千里；美丽的汤旺河碧波荡漾，流光异彩；茂密的大森林郁郁葱葱，层峦叠翠，这就是美丽的小兴安岭。它是我国著名的林区，蕴藏着丰富的植物资源。

小兴安岭的植物，长期以来一直为世界所关注。19 世纪初，一些西方人开始进入这一地区做了一些工作，大多是一般植物考察和标本采集。直到 20 世纪 50 年代，我国许多相关单位把小兴安岭作为重点考察地区，先后对小兴安岭的植物资源进行了大量的局部地区调查研究。其中，中国科学院沈阳应用生态研究所投入了巨大的力量，对小兴安岭进行了广泛深入的调查研究。并曾与前苏联和前民主德国组织过综合调查。科研人员在艰苦的条件下足迹踏遍了小兴安岭的山山水水，采集植物标本数万份，发表了一些新的植物种和新分布记录，先后发表了一系列论著。

本书是继完成《长白山植物自然分布》和《大兴安岭植物区系与分布》两部著作后，我们对中国科学院沈阳应用生态研究所标本馆馆藏的所有产于小兴安岭的维管束植物标本和多年积累的调查资料进行整理，对所获数据进行分析 and 系统研究编著而成。

撰写本书旨在提供一部迄今为止最翔实最完整的关于小兴安岭植物区系与分布的著作。希望它能够为了保护、发展、合理利用小兴安岭植物资源，为合理进行林业和农业区划提供科学依据，并为今后多学科深入研究小兴安岭植物奠定基础。本书是对中国科学院沈阳应用生态研究所 50 年来在小兴安岭采集调查和植物区系研究工作的小结，也是对小兴安岭植物多样性分布格局、物种的分化与分布规律等更深入研究的开始。

全书共分为上、下两编：上编是植物区系学的研究，包括自然概况，物种组成分析，科、属和种的分布区类型，特有植物，植物区系分析；下编是

植物自然分布,介绍了每种植物的生境、县级分布产地、地理分布区和种的分布区类型。本书列出所有产于小兴安岭的维管束植物科属种三级分布区类型,并依据最新的分布资料,对个别分布区类型的遗漏或不当之处作了修订。

本书共收录小兴安岭维管束植物 114 科 439 属 1021 种 1 亚种 115 变种 24 变型。其中蕨类植物 16 科 29 属 54 种 7 变种 1 变型,裸子植物 3 科 6 属 8 种 5 变种,被子植物 95 科 404 属 959 种 1 亚种 103 变种 23 变型。本书记载了每种植物的中名与拉丁名、生境、县级产地和这些种在世界范围内的分布。书中的中名与拉丁名主要参考《东北植物检索表》(第 2 版)。本书的小兴安岭地域范围包括黑龙江省的黑河、孙吴、逊克、嫩江、五大连池、北安、绥化、庆安、伊春、铁力、嘉荫和通河等 12 个市县。蕨类植物按秦仁昌先生 1978 年的新系统排列,裸子植物按郑万钧先生 1978 年的中国裸子植物系统排列,被子植物则按恩格勒 1964 年的新系统排列。

本书是科技部国家科技基础条件平台工作重点项目资助下的研究成果。在本书编写过程中,陈欢同志做了许多数据整理工作并承担了大部分文字录入工作,于兴华、朱彩霞、刘童燕、张勤、李岩、李媛媛等同志参与了数据整理工作,在此作者表示诚挚的谢意。全书虽经详细查对,但仍难免于疏漏与不当之处,敬请广大读者批评指正,使其日臻完善。

著者

2007 年 1 月

目 录

上编 小兴安岭植物区系

一、自然概况 3

二、物种组成分析 5

三、科的分布区类型 13

1. 世界分布 14

2. 泛热带分布 15

2-1. 热带亚洲—热带非洲—热带美洲(南美洲)分布 16

2-2. 以南半球为主的泛热带分布 16

3. 东亚(热带、亚热带)及热带南美间断分布 16

4. 北温带分布 16

4-1. 北温带和南温带间断分布 17

4-2. 欧亚和南美洲温带间断分布 17

5. 东亚和北美间断分布 17

6. 旧世界温带分布 18

6-1. 欧亚和南非(有时也在澳大利亚)间断分布 18

7. 东亚分布 18

四、属的分布区类型 18

1. 世界分布 18

2. 泛热带分布 20

2-1. 热带亚洲、非洲和中、南美洲间断分布 21

3. 旧世界热带分布 21

3-1. 热带亚洲、非洲和大洋洲间断分布 22

4. 热带亚洲和热带大洋洲间断分布 22

5. 热带亚洲至热带非洲分布 22

6. 热带亚洲(印度—马来西亚)分布 22

6-1. 越南(或中南半岛)至华南(或西南)分布 23

7. 北温带分布 23

7-1. 环北极分布 27

7-2. 北极—高山分布 27

7-3. 北温带和南温带间断分布 27

7-4. 欧亚和南美温带间断分布 28

8. 东亚和北美洲间断分布 29

9. 旧世界温带分布 30

9-1. 地中海区、西亚(或中亚)和东亚间断分布 31

9-2. 地中海区和喜马拉雅间断分布 31

9-3. 欧亚和南部非洲(有时也在大洋洲)间断分布 31

10. 温带亚洲分布 32

11. 地中海区、西亚至中亚分布 32

11-1. 地中海区至中亚和南非洲、大洋洲间断分布 33

11-2. 地中海区至中亚和墨西哥至美国南部间断分布 33

11-3. 地中海区至温带—热带亚洲、大洋洲和南美洲间断分布 33

12. 中亚分布	33	14-1. 中国东北—俄罗斯远东区 分布	64
13. 东亚分布	33	14-2. 中国东北—俄罗斯达乌里 分布	66
13-1. 中国—喜马拉雅分布 ...	34	14-3. 东北—大兴安岭分布 ...	67
13-2. 中国—日本分布	34	14-4. 东北—蒙古草原分布 ...	67
14. 中国特有分布	35	15. 华北分布	68
五、种的分布区类型	35	15-1. 华北—大兴安岭分布 ...	68
1. 世界分布	35	16. 大兴安岭分布	68
2. 北温带—北极分布	36	16-1. 中国大兴安岭—俄罗斯 远东区分布	69
2-1. 旧世界温带—北极分布 ...	37	16-2. 大兴安岭—蒙古草原 分布	69
2-2. 亚洲—北美—北极分布 ...	38	17. 阿尔泰—蒙古—达乌里分布 ...	69
2-3. 亚洲温带—北极分布	38	18. 达乌里—蒙古分布	70
2-4. 北极—高山分布	39	18-1. 达乌里—蒙古—俄罗斯 远东区分布	70
3. 西伯利亚分布	39	19. 蒙古草原分布	70
3-1. 东部西伯利亚分布	40	19-1. 俄罗斯远东区—蒙古草原 分布	71
4. 北温带分布	43	20. 东北平原分布	71
4-1. 北温带—南温带分布	45	21. 北温带—热带分布	71
5. 旧世界温带分布	45	21-1. 旧世界温带—热带分布	72
6. 亚洲—北美分布	48	21-2. 亚洲—北美温带至热带 分布	72
6-1. 东亚—北美分布	48	21-3. 亚洲温带—热带分布 ...	73
7. 温带亚洲分布	48	22. 热带亚洲—热带大洋洲分布 ...	74
8. 东亚分布	50	六、特有植物	74
9. 俄罗斯远东区—日本分布 ...	52	1. 中国特有属	74
9-1. 俄罗斯远东区—日本—达 乌里分布	52	2. 中国特有种	74
10. 中国—日本分布	52	3. 东北植物区特有种	75
10-1. 中国东北—日本中北部 分布	57	4. 大兴安岭植物区特有种	76
10-2. 中国—日本—蒙古草原 分布	58	5. 小兴安岭特有种	76
11. 中国东部分布	58	七、植物区系分析	77
11-1. 中国东部—蒙古草原 分布	59	1. 植物区系的地理成分分析	77
12. 东北—华北分布	59	2. 植物区系的性质与地理联系 ...	80
12-1. 东北—华北—蒙古草原 分布	61		
13. 华北—朝鲜分布	61		
14. 东北分布	61		

3. 特有现象 80
4. 珍稀濒危植物 80
5. 起源与演化 81

下编 小兴安岭植物 自然分布

一、蕨类植物门 Pteridophyta

- 85
1. 石杉科 Huperziaceae 85
 2. 石松科 Lycopodiaceae 85
 3. 卷柏科 Selaginellaceae 86
 4. 木贼科 Equisetaceae 87
 5. 阴地蕨科 Botrychiaceae 89
 6. 膜蕨科 Hymenophyllaceae 89
 7. 蕨科 Pteridiaceae 90
 8. 中国蕨科 Sinopteridaceae... 90
 9. 铁线蕨科 Adiantaceae 91
 10. 蹄盖蕨科 Athyriaceae 91
 11. 金星蕨科 Thelypteridaceae ... 93
 12. 铁角蕨科 Aspleniaceae 94
 13. 球子蕨科 Onocleaceae 95
 14. 岩蕨科 Woodsiaceae 95
 15. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae ... 96
 16. 水龙骨科 Polypodiaceae 98

二、裸子植物门 Gymnospermae

- 98
1. 松科 Pinaceae 98
 2. 柏科 Cupressaceae 100
 3. 红豆杉科 Taxaceae 101

三、被子植物门 Angiospermae

- 101
1. 胡桃科 Juglandaceae 101
 2. 杨柳科 Salicaceae 101
 3. 桦木科 Betulaceae 108
 4. 壳斗科 Fagaceae 110

5. 榆科 Ulmaceae 111
6. 桑科 Moraceae 112
7. 荨麻科 Urticaceae 112
8. 檀香科 Santalaceae 113
9. 桑寄生科 Loranthaceae 114
10. 蓼科 Polygonaceae 114
11. 石竹科 Caryophyllaceae 120
12. 藜科 Chenopodiaceae 126
13. 苋科 Amaranthaceae 128
14. 五味子科 Schisandraceae ... 128
15. 毛茛科 Ranunculaceae 129
16. 小檗科 Berberidaceae 141
17. 防己科 Menispermaceae 141
18. 睡莲科 Nymphaeaceae 142
19. 金鱼藻科 Ceratophyllaceae ... 142
20. 金粟兰科 Chloranthaceae ... 143
21. 马兜铃科 Aristolochiaceae ... 143
22. 芍药科 Paeoniaceae 143
23. 猕猴桃科 Actinidiaceae 144
24. 金丝桃科 Hypericaceae 144
25. 罂粟科 Papaveraceae 145
26. 十字花科 Cruciferae 148
27. 景天科 Crassulaceae 152
28. 虎耳草科 Saxifragaceae 153
29. 蔷薇科 Rosaceae 157
30. 豆科 Leguminosae 169
31. 酢浆草科 Oxalidaceae 175
32. 牻牛儿苗科 Geraniaceae ... 176
33. 亚麻科 Linaceae 177
34. 大戟科 Euphorbiaceae 177
35. 芸香科 Rutaceae 179
36. 远志科 Polygalaceae 179
37. 槭树科 Aceraceae 180
38. 凤仙花科 Balsaminaceae ... 181
39. 卫矛科 Celastraceae 181
40. 鼠李科 Rhamnaceae 183
41. 葡萄科 Vitaceae 183

42. 椴树科 Tiliaceae	184	78. 菊科 Compositae	234
43. 锦葵科 Malvaceae	184	79. 泽泻科 Alismataceae	257
44. 瑞香科 Thymelaeaceae	185	80. 水麦冬科 Juncaginaceae	257
45. 堇菜科 Violaceae	185	81. 眼子菜科 Potamogetonaceae	258
46. 葫芦科 Cucurbitaceae	189	82. 茨藻科 Najadaceae	259
47. 千屈菜科 Lythraceae	189	83. 百合科 Liliaceae	259
48. 柳叶菜科 Onagraceae	190	84. 薯蓣科 Dioscoreaceae	267
49. 小二仙草科 Haloragidaceae	191	85. 雨久花科 Pontederiaceae	268
50. 杉叶藻科 Hippuridaceae	192	86. 鸢尾科 Iridaceae	268
51. 山茱萸科 Cornaceae	192	87. 灯心草科 Juncaceae	269
52. 五加科 Araliaceae	192	88. 鸭跖草科 Commelinaceae	271
53. 伞形科 Umbelliferae	193	89. 禾本科 Gramineae	271
54. 鹿蹄草科 Pyrolaceae	198	90. 天南星科 Araceae	287
55. 杜鹃花科 Ericaceae	199	91. 浮萍科 Lemnaceae	288
56. 报春花科 Primulaceae	201	92. 黑三棱科 Sparganiaceae	288
57. 木犀科 Oleaceae	202	93. 香蒲科 Typhaceae	289
58. 龙胆科 Gentianaceae	203	94. 莎草科 Cyperaceae	290
59. 睡菜科 Menyanthaceae	205	95. 兰科 Orchidaceae	305
60. 萝藦科 Asclepiadaceae	205		
61. 茜草科 Rubiaceae	206	参考文献	310
62. 花荵科 Polemoniaceae	210	中名索引	312
63. 旋花科 Convolvulaceae	210	拉丁名索引	322
64. 紫草科 Boraginaceae	211		
65. 水马齿科 Callitrichaceae	213		
66. 唇形科 Labiatae	213		
67. 茄科 Solanaceae	219		
68. 玄参科 Scrophulariaceae	219		
69. 列当科 Orobanchaceae	224		
70. 狸藻科 Lentibulariaceae	224		
71. 透骨草科 Phrymaceae	225		
72. 车前科 Plantaginaceae	225		
73. 忍冬科 Caprifoliaceae	226		
74. 五福花科 Adoxaceae	229		
75. 败酱科 Valerianaceae	229		
76. 川续断科 Dipsacaceae	230		
77. 桔梗科 Campanulaceae	231		

Contents

Part One Xiao Hinggan

Ling Floristics

一、Physical environment	3
二、Composition of Flora	5
三、Areal - types of Families	13
1. Cosmopolitan	14
2. Pantropic	15
2 - 1. Trop. Asia - Trop. - Amer. (S. Amer.)	16
2 - 2. Pantropic especially S. Hemisphere	16
3. Trop. & Subtr. E. Asia - (S.) Trop. Amer. disjuncted	16
4. North Temperate	16
4 - 1. N. Temp. & S. Temp. disjuncted	17
4 - 2. Eurasia & Temp. S. Amer. disjuncted	17
5. E. Asia & N. Amer. disjuncted	17
6. Old World Temp.	18
6 - 1. Eurasia & S. Afr. (sometimes also Australasia) disjuncted	18
7. E. Asia	18
IV. Areal - types of Genera	18
1. Cosmopolitan	18
2. Pantropic	20
2 - 1. Trop. Asia, Africa & C. to S. Amer. disjuncted	21
3. Old Word Tropics	21

3 - 1. Trop. Asia, Africa & Australasia disjuncted	22
4. Trop. Asia & Trop. Australasia disjuncted	22
5. Trop. Asia to Trop. Africa	22
6. Trop. Asia (Indo - Malesia)	22
6 - 1. Vietnam (or Indo - Chinese Peninsula) to S. China (or SW. China)	23
7. North Temperate	23
7 - 1. Circumpolar	27
7 - 2. Arctic - Alpine	27
7 - 3. N. Temp. & S. Temp. disjuncted	27
7 - 4. Eurasia & Temp. S. Amer. disjuncted	28
8. E. Asia & N. Amer. disjuncted ...	29
9. Old World Temp.	30
9 - 1. Mediterranean, W. Asia (or C. Asia) & E. Asia disjuncted	31
9 - 2. Mediterranean & Himalaya disjuncted	31
9 - 3. Eurasia & S. Africa (sometimes also Australasia) disjuncted	31
10. Temp. Asia	32
11. Mediterranean, W. Asia to C. Asia	32
11 - 1. Medierranea to C. Asia & S. Africa, Australasia disjuncted	33

11 - 2. Medierranea to C. Asia & Mexico to S. USA disjuncted	33	11 - 1. E. China - Mongolia Steppe	59
11 - 3. Mediterranean to Temp. - Trop. Asia, Australasia & S. Amer. disjuncted	33	12. N. E. China - N. China	59
12. C. Asia	33	12 - 1. N. E. China - N. China - Mongolia Stepp	61
13. E. Asia	33	13. N. China - Korea	61
13 - 1. China - Himalaya	34	14. N. E. China	61
13 - 2. China - Japan	34	14 - 1. N. E. China - Far East Russia	64
14. Endemic to China	35	14 - 2. N. E. China - Dahuria Russia	66
V. Areal - types of Species	35	14 - 3. N. E. China - Da hinggan Ling	67
1. Cosmopolitan	35	14 - 4. N. E. China - Mongolia Steppe	68
2. N. Temp. - Arctic	36	15. N. China	68
2 - 1. Old World Temp. - Arctic	37	15 - 1. N. China - Da hinggan Ling	68
2 - 2. Asia - N. Amer. - Arctic ..	38	16. Da Hinggan Ling	68
2 - 3. Asia Temp. - Arctic	38	16 - 1. Da Hinggan Ling - Far East Russia	69
2 - 4. Arctic - Alpine	39	16 - 2. Da Hinggan Ling - Mongolia Steppe	69
3. Siberia	39	17. Altai - Mongolia - Dahuria	69
3 - 1. E. Siberia	40	18. Dahuria - Mongolia	70
4. North Temperate	43	18 - 1. Dahuria - Mongolia - Far East Russia	70
4 - 1. N. Temp. - S. Temp.	45	19. Mongolia Steppe	70
5. Old World Temperate	45	19 - 1. Far East Russia - Mongolia Steppe	71
6. Asia - N. Amer.	48	20. N. E. China Plain	71
6 - 1. E. Asia - N. Amer.	48	21. N. Temp. - Trop.	71
7. Temp. Asia	50	21 - 1. Old World Temp. - Trop.	72
8. E. Asia	50	21 - 2. Asia - N. Amer. Temp. to Trop.	72
9. Far East Russia - Japan	52	21 - 3. Asia Temp. - Trop.	73
9 - 1. Far East Russia - Japan - Dahuria	52	22. Trop. Asia - Trop. Australasia ...	74
10. China - Japan	52		
10 - 1. N. E. China - C. & N. Japan	57		
10 - 2. China - Japan - Mongolia Steppe	58		
11. E. China	58		

VI. Endemic Plants 74

1. Endemic Genera to China 74

2. Endemic Species to China 74

3. Endemic Species to the Flora
Region of Northeast China 754. Endemic Species to the Flora
Region of Da Hinggan Ling 765. Endemic Species to Xiao Hinggan
Ling 76

VII. Floristic Study 77

1. Geographical elements analysis ... 77

2. Nature of flora and Geographical
relationship 80

3. Endemic 80

4. Rare and Endangered plants 80

5. Origin and Evolution 81

Part Two Natural Distribution of Plants in Xiao Hinggan Ling Plant

—、Pteridophyta 85

1. Huperziaceae 85

2. Lycopodiaceae 85

3. Selaginellaceae 86

4. Equisetaceae 87

5. Botrychiaceae 89

6. Hymenophyllaceae 89

7. Pteridiaceae 90

8. Sinopteridaceae 90

9. Adiantaceae 91

10. Athyriaceae 91

11. Thelypteridaceae 93

12. Aspleniaceae 94

13. Onocleaceae 95

14. Woodsiaceae 95

15. Dryopteridaceae 96

16. Polypodiaceae 98

二、Gymnospermae 98

1. Pinaceae 98

2. Cupressaceae 100

3. Taxaceae 101

三、Angiospermae 101

1. Juglandaceae 101

2. Salicaceae 101

3. Betulaceae 108

4. Fagaceae 110

5. Ulmaceae 111

6. Moraceae 112

7. Urticaceae 112

8. Santalaceae 113

9. Loranthaceae 114

10. Polygonaceae 114

11. Caryophyllaceae 120

12. Chenopodiaceae 126

13. Amaranthaceae 128

14. Schisandraceae 128

15. Ranunculaceae 129

16. Berberidaceae 141

17. Menispermaceae 141

18. Nymphaeaceae 142

19. Ceratophyllaceae 142

20. Chloranthaceae 143

21. Aristolochiaceae 143

22. Paeoniaceae 143

23. Actinidiaceae 144

24. Hypericaceae 144

25. Papaveraceae 145

26. Cruciferae 148

27. Crassulaceae 152

28. Saxifragaceae 153

29. Rosaceae 157

30. Leguminosae	169	66. Labiatae	213
31. Oxalidaceae	175	67. Solanaceae	219
32. Geraniaceae	176	68. Scrophulariaceae	219
33. Linaceae	177	69. Orobanchaceae	224
34. Euphorbiaceae	177	70. Lentibulariaceae	224
35. Rutaceae	179	71. Phrymaceae	225
36. Polygalaceae	179	72. Plantaginaceae	225
37. Aceraceae	180	73. Caprifoliaceae	226
38. Balsaminaceae	181	74. Adoxaceae	229
39. Celastraceae	181	75. Valerianaceae	229
40. Rhamnaceae	183	76. Dipsacaceae	230
41. Vitaceae	183	77. Campanulaceae	231
42. Tiliaceae	184	78. Compositae	234
43. Malvaceae	184	79. Alismataceae	257
44. Thymelaeaceae	185	80. Juncaginaceae	257
45. Violaceae	185	81. Potamogetonaceae	258
46. Cucurbitaceae	189	82. Najadaceae	259
47. Lythraceae	189	83. Liliaceae	259
48. Onagraceae	190	84. Dioscoreaceae	267
49. Haloragidaceae	191	85. Pontederiaceae	268
50. Hippuridaceae	192	86. Iridaceae	268
51. Cornaceae	192	87. Juncaceae	269
52. Araliaceae	192	88. Commelinaceae	271
53. Umbelliferae	193	89. Gramineae	271
54. Pyrolaceae	198	90. Araceae	287
55. Ericaceae	199	91. Lemnaceae	288
56. Primulaceae	201	92. Sparganiaceae	288
57. Oleaceae	202	93. Typhaceae	289
58. Gentianaceae	203	94. Cyperaceae	290
59. Menyanthaceae	205	95. Orchidaceae	305
60. Asclepiadaceae	205	References	310
61. Rubiaceae	206	Index to Chinese name	312
62. Polemoniaceae	210	Index to Latin name	322
63. Convolvulaceae	210		
64. Boraginaceae	211		
65. Callitrichaceae	213		

上 编

Part One

小兴安岭植物区系

Xiao Hinggan Ling Floristics