

大兴安岭植物区系与分布

曹 伟 李冀云 傅沛云 于兴华 朱彩霞 著

东北大学出版社

· 沈阳 ·



© 曹伟 等 2004

图书在版编目 (CIP) 数据

大兴安岭植物区系与分布 / 曹伟等著 .— 沈阳 : 东北大学出版社, 2004.12
ISBN 7-81102-101-3

I. 大… II. 曹… III. 大兴安岭地区—植物—分布 IV. Q948.523.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 124789 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110004

电话: 024—83687331 (市场部) 83680267 (社务室)

传真: 024—83680180 (市场部) 83680265 (社务室)

E-mail: neuph@neupress.com

http: // www. neupress. com

印 刷 者: 铁岭市新华印刷厂

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 184mm×260mm

印 张: 24

字 数: 614 千字

出版时间: 2004 年 12 月第 1 版

印刷时间: 2004 年 12 月第 1 次印刷

责任编辑: 王兆元

责任校对: 王 乾

责任出版: 秦 力

定 价: 80.00 元

FLORISTICS AND DISTRIBUTION OF PLANTS IN DA HINGGAN LING , CHINA

by

Cao Wei Li Jiyun Fu Peiyun Yu Xinghua Zhu Caixia

NORTHEASTERN UNIVERSITY PRESS

• *Shenyang* •



中国科学院生物标本馆网络信息系统项目
中国科学院沈阳应用生态研究所创新项目

资助出版



Supported by

Net Information System Project of Biological Museums, Chinese Academy of Sciences

Innovation Project of Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences



前 言

大兴安岭是欧亚针叶林向草原区延伸的一个特殊地段，是我国最北部的一个明亮针叶林植物区；它是呼伦贝尔高原和松嫩平原的分水岭，也是我国唯一的一处寒温带地区。它是我国面积最大、森林蓄积量与采伐量最大的林区，被誉为中国的“绿色王冠”。

大兴安岭的植物，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进行植物考察和标本采集。中华人民共和国成立后，国内许多相关单位把大兴安岭作为重点考察地区，先后对大兴安岭进行了全面调查。其中，中国科学院沈阳应用生态研究所投入了巨大的力量，五十年来对大兴安岭进行了广泛深入的调查研究。科研人员在艰苦的条件下足迹踏遍了大兴安岭的山山水水，采集植物标本三万余份，发表了一些新的植物种和新分布记录。1995 年傅沛云等对大兴安岭种子植物区系进行了全面研究。从 2002 年开始，我们结合中国科学院生物标本馆网络信息系统项目的工作，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大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，并对所获数据进行分析和系统研究，历时两年完成了这部著作。

全书共分为两部分：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、地理分布区及种的分布区类型（若区内无原变种，则收录其中一个变种的分布区类型）。与 1995 年的工作比较，本书列出所有大兴安岭植物科、属和种三级分布区类型。增加记载了 120 种种子植物和全部蕨类植物以及它们的分布区类型，使研究范围拓宽至维管束植物。此外，充实并发表了大兴安岭植物分布，并依据新的分布资料，对个别植物的分布区类型错误进行了修订。

本书共收录大兴安岭维管束植物 105 科 435 属 1183 种 3 亚种 99 变种 34 变型。其中蕨类植物 14 科 23 属 44 种 5 变种 1 变型, 裸子植物 3 科 6 属 10 种 1 变种, 被子植物 88 科 406 属 1129 种 93 变种 33 变型。本书记载了每种植物的中名与拉丁名、生境、县(旗)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)。本书的地域范围采用傅沛云等(1995)确定的大兴安岭植物区范围, 具体包括黑龙江省漠河、塔河、呼玛、讷河、嫩江、黑河、孙吴、五大连池 8 县(市), 内蒙古自治区额尔古纳、根河、陈巴尔虎自治旗、牙克石、鄂伦春自治旗、鄂温克自治旗、阿荣自治旗、莫力达瓦自治旗、扎兰屯、阿尔山、科尔沁右翼前自治旗 11 旗(市)。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。

撰写此书旨在提供一部迄今为止最翔实、最完整的关于大兴安岭植物区系与分布的著作。并希望它能够为了保护、发展、合理利用大兴安岭植物资源, 为合理进行林业和农业区划提供科学依据, 并为今后各学科深入研究大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五十年来在大兴安岭采集调查和植物区系研究工作的小结, 也是大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。

本书是在中国科学院生物标本馆网络信息系统项目(YZX0401)和中国科学院沈阳应用生态研究所创新项目(SCXLX0203 和 SCXZY0101)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, 刘童燕同志参与了数据整理工作, 在此作者表示诚挚的谢意。全书虽经认真查证与研究整理, 但仍难免有疏漏与不当之处, 敬请广大读者批评指正, 使其日臻完善。

在此书付梓之际, 恰逢中国科学院沈阳应用生态研究所 50 周年华诞向我们走来。谨将这一凝结几代生态所人汗水的著作当作一份献给研究所的生日礼物。

曹 伟

2004 年 8 月

目 录

前 言

上 编 大兴安岭植物区系

一、自然概况	3
二、物种组成分析	5
三、科的分布区类型	11
1 世界分布	11
2 泛热带分布	13
2-1 热带亚洲—热带非洲—热带美洲 (南美洲)分布	13
2-2 以北半球为主的泛热带分布	13
3 东亚(热带、亚热带)和热带南美 间断分布	14
4 北温带分布	14
4-1 环极(环北极, 环两极)分布	14
4-2 北温带和南温带间断分布	14
4-3 欧亚和南美洲温带间断分布	15
5 东亚和北美间断分布	15
6 旧世界温带分布	15
6-1 欧亚和南非(有时也在澳大利亚) 间断分布	15
四、属的分布区类型	15
1 世界分布	15
2 泛热带分布	17
2-1 热带亚洲、非洲和中、南美洲 间断分布	18
3 旧世界热带分布	18
3-1 热带亚洲、非洲和大洋洲间断分布	

3-1 热带亚洲、非洲和大洋洲间断分布	18
4 热带亚洲和热带大洋洲间断分布	18
5 热带亚洲和热带非洲分布	19
6 热带亚洲(印度—马来西亚)分布	19
7 北温带分布	19
7-1 环北极分布	23
7-2 北极—高山分布	23
7-3 北温带和南温带间断分布	23
7-4 欧亚和南美温带间断分布	25
7-5 地中海区、东亚、新西兰和墨 西哥至智利间断分布	25
8 东亚和北美间断分布	25
9 旧世界温带分布	26
9-1 地中海区、西亚(或中亚)和东 亚间断分布	27
9-2 地中海区和喜马拉雅间断分布	27
9-3 欧亚和南部非洲(有时也在大洋 洲)间断分布	27
10 温带亚洲分布	27
11 地中海区、西亚至中亚分布	28
11-1 地中海区至中亚和墨西哥至美 国南部间断分布	29
11-2 地中海区至温带—热带亚洲、 大洋洲和南美洲间断分布	29
12 中亚分布	29
12-1 中亚至喜马拉雅和我国西南分布	29

12-2 中亚至喜马拉雅—阿尔泰和太平洋 北美洲间断分布	29	13 东北分布	58
13 东亚分布	29	13-1 中国东北—俄罗斯远东区分布	59
13-1 中国—喜马拉雅分布	30	13-2 中国东北—俄罗斯达乌里分布	59
13-2 中国—日本分布	30	13-3 东北—大兴安岭分布	60
14 中国特有分布	30	13-4 东北—蒙古草原分布	61
五、种的分布区类型	30	14 华北分布	61
1 世界分布	31	14-1 华北—大兴安岭分布	61
2 北温带—北极分布	31	14-2 华北—蒙古草原分布	61
2-1 旧世界温带—北极分布	33	15 大兴安岭分布	62
2-2 亚洲—北美—北极分布	34	15-1 中国大兴安岭—俄罗斯远东区分布	62
2-3 亚洲温带—北极分布	34	15-2 大兴安岭—蒙古草原分布	63
2-4 北极—高山分布	35	16 中亚分布	63
3 西伯利亚分布	35	17 阿尔泰—蒙古—达乌里分布	63
3-1 东部西伯利亚分布	37	18 达乌里—蒙古分布	64
3-2 俄罗斯远东区—东部西伯利亚分布	40	18-1 达乌里—蒙古—俄罗斯远东区分布	65
4 北温带分布	40	19 蒙古草原分布	65
4-1 北温带—南温带分布	43	19-1 俄罗斯远东区—蒙古草原分布	66
5 旧世界温带分布	43	20 北温带—热带分布	66
6 亚洲—北美分布	47	20-1 旧世界温带—热带分布	66
7 温带亚洲分布	47	20-2 亚洲—北美温带至热带分布	67
8 东亚分布	50	20-3 亚洲温带—热带分布	67
9 俄罗斯远东区—日本分布	52	六、特有植物	67
9-1 俄罗斯远东区—日本—达乌里分布	52	1 中国特有属	67
10 中国—日本分布	52	2 中国特有种	68
10-1 中国东北—日本中北部分布	55	3 大兴安岭特有种	70
10-2 中国—日本—蒙古草原分布	55	七、植物区系分析	70
11 中国东部分布	56	1 地理联系与区系性质	70
11-1 中国东部—西部分布	56	2 特有现象	74
12 东北—华北分布	57		
12-1 东北—华北—蒙古草原分布	58		

3 替代现象	74
4 起源与演化	75

下编 大兴安岭植物自然分布

一、蕨类植物门 Pteridophyta 79

1. 石松科 Lycopodiaceae	79
2. 卷柏科 Selaginellaceae	79
3. 木贼科 Equisetaceae	80
4. 阴地蕨科 Botrychiaceae	83
5. 蕨科 Pteridiaceae	83
6. 中国蕨科 inopteridaceae	83
7. 裸子蕨科 Hemionitidaceae	84
8. 蹄盖蕨科 Athyriaceae	84
9. 金星蕨科 Thelypteridaceae	86
10. 铁角蕨科 Aspleniaceae	86
11. 球子蕨科 Onocleaceae	86
12. 岩蕨科 Woodsiaceae	87
13. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	88
14. 水龙骨科 Polypodiaceae	89

二、裸子植物门 Gymnospermae 89

1. 松科 Pinaceae	89
2. 柏科 Cupressaceae	90
3. 麻黄科 Ephedraceae	91

三、被子植物门 Angiospermae 91

1. 杨柳科 Salicaceae	91
2. 桦木科 Betulaceae	98
3. 壳斗科 Fagaceae	101
4. 榆科 Ulmaceae	101
5. 桑科 Moraceae	102
6. 荨麻科 Urticaceae	103
7. 檀香科 Santalaceae	104
8. 桑寄生科 Loranthaceae	104
9. 蓼科 Polygonaceae	105
10. 马齿苋科 Portulacaceae	110

11. 石竹科 Caryophyllaceae	110
12. 藜科 Chenopodiaceae	118
13. 五味子科 Schisandraceae	120
14. 毛茛科 Ranunculaceae	120
15. 小檗科 Berberidaceae	136
16. 防己科 Menispermaceae	136
17. 睡莲科 Nymphaeaceae	137
18. 芍药科 Paeoniaceae	137
19. 金丝桃科 Hypericaceae	137
20. 茅膏菜科 Droseraceae	138
21. 罂粟科 Papaveraceae	138
22. 十字花科 Cruciferae	141
23. 景天科 Crassulaceae	148
24. 虎耳草科 Saxifragaceae	150
25. 蔷薇科 Rosaceae	154
26. 豆科 Leguminosae	168
27. 牻牛儿苗科 Geraniaceae	178
28. 亚麻科 Linaceae	180
29. 大戟科 Euphorbiaceae	180
30. 芸香科 Rutaceae	181
31. 远志科 Polygalaceae	182
32. 槭树科 Aceraceae	182
33. 凤仙花科 Balsaminaceae	182
34. 卫矛科 Celastraceae	183
35. 鼠李科 Rhamnaceae	183
36. 椴树科 Tiliaceae	184
37. 锦葵科 Malvaceae	184
38. 瑞香科 Thymelaeaceae	185
39. 堇菜科 Violaceae	185
40. 沟繁缕科 Elatinaceae	189
41. 千屈菜科 Lythraceae	190
42. 柳叶菜科 Onagraceae	190
43. 小二仙草科 Haloragidaceae	192
44. 杉叶藻科 Hippuridaceae	192
45. 山茱萸科 Cornaceae	193

46. 五加科	Araliaceae	193	70. 川续断科	Dipsacaceae	236
47. 伞形科	Umbelliferae	193	71. 桔梗科	Campanulaceae	237
48. 鹿蹄草科	Pyrolaceae	200	72. 菊科	Compositae	240
49. 杜鹃花科	Ericaceae	201	73. 泽泻科	Alismataceae	269
50. 岩高兰科	Empetraceae	203	74. 水麦冬科	Juncaginaceae	269
51. 报春花科	Primulaceae	203	75. 眼子菜科	Potamogetonaceae	269
52. 木犀科	Oleaceae	206	76. 百合科	Liliaceae	270
53. 龙胆科	Gentianaceae	206	77. 雨久花科	Pontederiaceae	278
54. 睡菜科	Menyanthaceae	209	78. 鸢尾科	Iridaceae	278
55. 萝藦科	Asclepiadaceae	209	79. 灯心草科	Juncaceae	280
56. 茜草科	Rubiaceae	210	80. 鸭跖草科	Commelinaceae	282
57. 花荵科	Polemoniaceae	213	81. 谷精草科	Eriocaulaceae	282
58. 旋花科	Convolvulaceae	213	82. 禾本科	Gramineae	283
59. 紫草科	Boraginaceae	215	83. 天南星科	Araceae	303
60. 水马齿科	Callitrichaceae	217	84. 浮萍科	Lemnaceae	303
61. 唇形科	Labiatae	218	85. 黑三棱科	Sparganiaceae	304
62. 茄科	Solanaceae	224	86. 香蒲科	Typhaceae	305
63. 玄参科	Scrophulariaceae	224	87. 莎草科	Cyperaceae	306
64. 列当科	Orobanchaceae	231	88. 兰科	Orchidaceae	323
65. 狸藻科	Lentibulariaceae	231			
66. 车前科	Plantaginaceae	232	中名索引		328
67. 忍冬科	Caprifoliaceae	233	拉丁名索引		340
68. 五福花科	Adoxaceae	235	参考文献		367
69. 败酱科	Valerianaceae	235			



Contents

Preface

Part One Da Hinggan Ling Floristics

I	Physical environment	3
II	Composition of Flora	5
III	Areal-types of Families	11
1	Cosmopolitan	11
2	Pantropic	13
2-1	Trop. Asia—Trop. Africa—Trop. Amer. (S. Amer.)	13
2-2	Pantropic especially S. Hemisphere	13
3	Trop. & Subtr. E. Asia — (S.) Trop. Amer. disjuncted	14
4	N. Temp.	14
4-1	Circumpolar (Circumarctic, Amphipolar)	14
4-2	N. Temp. & S. Temp. disjuncted	14
4-3	Eurasia & Temp. S. Amer. disjuncted	15
5	E. Asia & N. Amer. disjuncted	15
6	Old World Temp.	15
6-1	Eurasia & S. Africa (sometimes also Australasia) disjuncted	15
IV	Areal—types of Genera	15
1	Cosmopolitan	15
2	Pantropic	17

2-1	Trop. Asia, Africa & C. to S. Amer. disjuncted	18
3	Old World Tropics	18
3-1	Trop. Asia. Africa & Australasia disjuncted	18
4	Trop. Asia & Trop. Australasia disjuncted	18
5	Trop. Asia to Trop. Africa	19
6	Trop. Asia (Indo—Malesia)	19
7	N. Temp.	19
7-1	Circumpolar	23
7-2	Arctic—alpine	23
7-3	N. Temp & S. Temp. disjuncted	23
7-4	Eurasia & Temp. S. Amer. disjuncted	25
7-5	Mediterranea, E. Asia, New Zealand and Mexico—Chile disjuncted	25
8	E. Asia & N. Amer. disjuncted	25
9	Old World Temp.	26
9-1	Mediterranea, W. Asia (or C. Asia) & E. Asia disjuncted	27
9-2	Mediterranea & Himalaya disjuncted	27
9-3	Eurasia & S. Africa (Sometimes also Australasia) disjuncted	27
10	Temp. Asia	27
11	Mediterranea, W. Asia to C. Asia	28
11-1	Mediterranea to C. Asia & Mexico to S. USA disjuncted	29

11-2	Mediterranea to Temp. —Trop. Asia, Australasia & S. Amer. disjuncted	29	11	E. China	56
12	C. Asia	29	11-1	E. to W. China	56
12-1	C. Asia to Himalaya & S. W. China	29	12	N. E. China—N. China	57
12-2	C. Asia to Himalaya—Altai & Pacific N. Amer. disjuncted	29	12-1	N. E. China—N. China —Mongolia Steppe	58
13	E. Asia	29	13	N. E. China	58
13-1	China—Himalaya	30	13-1	N. E. China—Far East Russia	59
13-2	China—Japan	30	13-2	N. E. China—DaHuria Russia	59
14	Endemic to China	30	13-3	N. E. China—Da Hinggan Ling	60
V	Areal—types of Species	30	13-4	N. E. China—Mongolia Steppe	61
1	Cosmopolitan	31	14	N. China	61
2	N. Temp. —Arctic	31	14-1	N. China—Da Hinggan Ling	61
2-1	Old World Temp. —Arctic	33	14-2	N. China—Mongolia Steppe	61
2-2	Asia—N. Amer. —Arctic	34	15	Da Hinggan Ling	62
2-3	Asia Temp. —Arctic	34	15-1	Da Hinggan Ling China—Far East Russia	62
2-4	Arctic—Alpine	35	15-2	Da Hinggan Ling—Mongolia Steppe	63
3	Siberia	35	16	C. Asia	63
3-1	E. Siberia	37	17	Altai—Mongolia—Dahuria	63
3-2	Far East Russia—E. Siberia	40	18	Dahuria—Mongolia	64
4	N. Temp.	40	18-1	Dahuria—Mongolia—Far East Russia	65
4-1	N. Temp.—S. Temp.	43	19	Mongolia Steppe	65
5	Old World Temp.	43	19-1	Far East Russia—Mongolia Steppe	66
6	Asia—N. Amer.	47	20	N. Temp.—Trop.	66
7	Temp. Asia	47	20-1	Old World Temp.—Trop.	66
8	E. Asia	50	20-2	Asia—N. Amer. Temp. to Trop.	67
9	Far East Russia—Japan	52	20-3	Asia Temp.—Trop.	67
9-1	Far East Russia—Japan—Dahuria	52			
10	China—Japan	52			
10-1	N. E. China—C. & N. Japan	55			
10-2	China—Japan—Mongolia Steppe	55			

VI Endemic Plants	67	2. Betulaceae	98
1 Endemic Genera to China	67	3. Fagaceae	101
2 Endemic Species to China	68	4. Ulmaceae	101
3 Endemic Species to Da Hinggan Ling		5. Moraceae	102
.....	70	6. Urticaceae	103
VII Floristic Study	70	7. Santalaceae	104
1 Geographical relationship and nature of flora		8. Loranthaceae	104
.....	70	9. Polygonaceae	105
2 Endemic	74	10. Portulacaceae	110
3 Substitution	74	11. Caryophyllaceae	110
4 Origin and evolution	75	12. Chenopodiaceae	118
		13. Schisandraceae	120
		14. Ranunculaceae	120
Part Two Natural Distribution of Plants		15. Berberidaceae	136
in Da Hinggan Ling		16. Menispermaceae	136
I Pteridophyta	79	17. Nymphaeaceae	137
1. Lycopodiaceae	79	18. Paeoniaceae	137
2. Selaginellaceae	79	19. Hypericaceae	137
3. Equisetaceae	80	20. Droseraceae	138
4. Botrychiaceae	83	21. Papaveraceae	138
5. Pteridiaceae	83	22. Cruciferae	141
6. Sinopteridaceae	83	23. Crassulaceae	148
7. Hemionitidaceae	84	24. Saxifragaceae	150
8. Athyriaceae	84	25. Rosaceae	154
9. Thelypteridaceae	86	26. Leguminosae	168
10. Aspleniaceae	86	27. Geraniaceae	178
11. Onocleaceae	86	28. Linaceae	180
12. Woodsiaceae	87	29. Euphorbiaceae	180
13. Dryopteridaceae	88	30. Rutaceae	181
14. Polypodiaceae	89	31. Polygalaceae	182
II Gymnospermae	89	32. Aceraceae	182
1. Pinaceae	89	33. Balsaminaceae	182
2. Cupressaceae	90	34. Celastraceae	183
3. Ephedraceae	91	35. Rhamnaceae	183
III Angiospermae	91	36. Tiliaceae	184
1. Salicaceae	91	37. Malvaceae	184

38. Thymelaeaceae	185	66. Plantaginaceae	232
39. Violaceae	185	67. Caprifoliaceae	233
40. Elatinaceae	189	68. Adoxaceae	235
41. Lythraceae	190	69. Valerianaceae	235
42. Onagraceae	190	70. Dipsacaceae	236
43. Haloragidaceae	192	71. Campanulaceae	237
44. Hippuridaceae	192	72. Compositae	240
45. Cornaceae	193	73. Alismataceae	269
46. Araliaceae	193	74. Juncaginaceae	269
47. Umbelliferae	193	75. Potamogetonaceae	269
48. Pyrolaceae	200	76. Liliaceae	270
49. Ericaceae	201	77. Pontederiaceae	278
50. Empetraceae	203	78. Iridaceae	278
51. Primulaceae	203	79. Juncaceae	280
52. Oleaceae	206	80. Commelinaceae	282
53. Gentianaceae	206	81. Eriocaulaceae	282
54. Menyanthaceae	209	82. Gramineae	283
55. Asclepiadaceae	209	83. Araceae	303
56. Rubiaceae	210	84. Lemnaceae	303
57. Polemoniaceae	213	85. Sparganiaceae	304
58. Convolvulaceae	213	86. Typhaceae	305
59. Boraginaceae	215	87. Cyperaceae	306
60. Callitrichaceae	217	88. Orchidaceae	323
61. Labiatae	218		
62. Solanaceae	224	Index to Chinese name	328
63. Scrophulariaceae	224	Index to Latin name	340
64. Orobanchaceae	231	References	367
65. Lentibulariaceae	231		