

大连地区植物志

上册

一九八二年

前 言

我国幅员广大，植物种类繁多。为了开发和利用我国丰富的野生植物资源，近年来，先后出版了《中国高等植物图鉴》和分卷的《中国植物志》。同时各地区，凡有条件的省市亦相继编写并出版了地方植物志，直接为该地区服务。

大连地处东北的最南端，三面临海，有它独特的自然条件，植物种类丰富。为广泛、全面、合理地利用本地区的植物资源，为农业、工业、国防和科学技术现代化的伟大社会主义建设服务。同时根据有关的生产、科研、教育等部门从事植物工作同志的需要，要求有一本比较全面的，系统的介绍本地区植物的工具书，我们编写了《大连地区植物志》。

本书是在多年的野外采集工作和在1959年全地区野生资源普查及近几年对本地区又进行了多次、全面的野外实地调查，收集了大量的植物标本基础上着手编写的。

本书所载内容为大连地区（包括大连、旅顺、金县、复县、新金县、庄河县、长海县及蛇岛等其他岛屿）的野生植物及常见的栽培植物，共计152科，666属，1700多种（其中包括亚种、变种及变型）。

书中对各科属特征进行简要记述，并有科、属、种的检索表，对每种植物形态特征，花果期、产地、分布及用途的描述。科的顺序按Engler—Diels系统排列，而属与种则检索表中出现的先后顺序排列的。插图1328幅，大部从已出版的《中国高等植物图鉴》、《东北草本植物志》、《秦岭植物志》等书的图引用的。本书共分上、中、下三册。可供从事农、林、牧、副、渔、医药、园林、轻工业等方面工作同志和有关科研、教育工作者及大学生物系学生的使用与参考。

这项工作得到大连市科委和有关单位的大力支持；在野外工作中蒙受各县、公社和林场等部门的大力支持；在编写与标本鉴定过程中，得到了中国科学院林业土壤研究所，中国科学院南京植物研究所、北京植物研究所、南京大学生物系等有关专家热情帮助和指教，促使这一工作得以顺利进行，在此一并表示衷心的感谢。

由于时间短促，业务水平有限，调查、采集和研究不够深入，难免有遗漏和错误之处，欢迎读者批评指正，以便进一步补充和修订。

这项工作是在大连自然博物馆的倡议下，组织了辽宁师范学院生物系，大连市园林管理处，大连市药检所、辽宁省经济林研究所等单位组成了《大连地区植物志》编写组。

参加本书编写工作的同志有：大连自然博物馆韩全忠、章信贤、周信学；辽宁师范学院生物系植物教研室陈辰、石兴山；大连市园林管理处朱璞、王正兴；大连市药检所朱保珍、张树和；辽宁省经济林研究所盛元斌。在野外采集工作中，大连市药检所高静敏同志自始至终参加。

编 者

一九八〇年三月

目 录

前言

大连地区自然地理概况	1
大连地区植物	9
蕨类植物门 <u>PTERIDOPHYTA</u>	18
分科检索表	18
1. 石松科 Lycopodiaceae	19
2. 卷柏科 Selaginellaceae	20
3. 木贼科 Equisetaceae	22
4. 阴地蕨科 Botrychiaceae	23
5. 碗蕨科 Dennstaedtiaceae	25
6. 骨碎补科 Davalliaceae	26
7. 凤尾蕨科 Pteridaceae	27
8. 中国蕨科 Sinopteridaceae	29
9. 铁线蕨科 Adiantaceae	30
10. 蹄盖蕨科 Athyriaceae	32
11. 铁角蕨科 Aspleniaceae	36
12. 金星蕨科 Thelypteridaceae	38
13. 球子蕨科 Onocleaceae	39
14. 岩蕨科 Woodsiaceae	40
15. 鳞毛蕨科 Dryopteridaceae	43
16. 水龙骨科 Polypodiaceae	52
17. 苹科 Marsileaceae	54
种子植物门 <u>SPERMATOPHYTA</u>	55
分亚门检索表	55
裸子植物亚门 <u>GYMNOSPERMAE</u>	55
分科检索表	55
1. 苏铁科 Cycadaceae	56
2. 银杏科 Ginkgoaceae	57
3. 南洋杉科 Araucariaceae	58
4. 松科 Pinaceae	58
5. 杉科 Taxodiaceae	70
6. 柏科 Cupressaceae	74
7. 罗汉松科 Podocarpaceae	81
8. 红豆杉科 Taxaceae	81
9. 麻黄科 Ephedraceae	83

被子植物亚门 ANGIOSPERMAE	84
分纲检索表	84
双子叶植物纲 DICOTYLEDONEAE	84
分科检索表	84
1. 金粟兰科 Chloranthaceae	95
2. 杨柳科 Salicaceae	96
3. 胡桃科 Juglandaceae	105
4. 桦木科 Betulaceae	108
5. 壳斗科 Fagaceae	114
6. 榆科 Ulmaceae	121
7. 桑科 Moraceae	127
8. 荨麻科 Urticaceae	133
9. 檀香科 Santalaceae	139
10. 桑寄生科 Loranthaceae	140
11. 马兜铃科 Aristolochiaceae	141
12. 蓼科 Polygonaceae	143
13. 藜科 Chenopodiaceae	167
14. 苋科 Amaranthaceae	180
15. 商陆科 Phytolaccaceae	183
16. 马齿苋科 Portulacaceae	183
17. 石竹科 Caryophyllaceae	185
18. 睡莲科 Nymphaeaceae	205
19. 毛茛科 Ranunculaceae	207
20. 小檗科 Berberidaceae	229
21. 防己科 Menispermaceae	234
22. 木兰科 Magnoliaceae	235
23. 蜡梅科 Calycanthaceae	241
24. 樟科 Lauraceae	242
25. 罂粟科 Papaveraceae	242
26. 十字花科 Cruciferae	247
27. 木犀草科 Resedaceae	275
28. 景天科 Crassulaceae	275
29. 虎耳草科 Saxifragaceae	280
30. 海桐花科 Pittosporaceae	293
31. 杜仲科 Eucommiaceae	294
32. 悬铃木科 Platanaceae	295
33. 蔷薇科 Rosaceae	298
中名索引	
拉丁名索引	

大连地区自然地理概况

一、地理位置

大连地区位于辽东半岛的最南端。东临黄海，面向广阔的太平洋，西濒渤海，占有辽东半岛尖端和分布在黄渤海上百余个大小岛屿。北起北纬 $40^{\circ}12'$ （庄河县太阳沟），南至北纬 $38^{\circ}43'$ （旅顺老铁山南端），纵越纬度 $1^{\circ}20'$ ；西自东经 $120^{\circ}58'$ （旅顺蛇岛），东界东经 $123^{\circ}31'$ （庄河县西刘家屯），东西横跨经度 $2^{\circ}43'$ 。北和东北面与盖县、岫岩县、东沟县接壤；南与山东半岛隔海遥遥相望。大连市境内包括：庄河县、复县、新金县、长海县、金县以及旅顺口区、沙河口区、西岗区、中山区、甘井子区等十个县区。从东北向西南延伸240余公里长，总面积12600平方公里。水路、铁路、公路和航空等交通四通八达。故大连的地理位置极为重要，自古以来就是一个重要战略要地（图1）。

二、地 质

在距今约24亿年前，大连地区为原始陆核区。鞍山运动时期，辽宁出现了东西向的陆地和沉降带。本区的东北部隆起为陆地，新金、复县、金县和旅顺则凹陷为长海沉降带，被海水淹没；吕梁运动时期，出现了大连平原沉降带，接受前寒武纪初始的沉积。是广阔的海沟的一部分海水浸漫区，并出现了藻类（*Collenia*）其沉积物形成了许多迭层石灰岩。

加里东期，本区全部隆起。但金县及其北部某些地区，仍接受寒武系、奥陶系的海相沉积，构造为东西向拗褶为主。在加里东晚期，本区继续上升，使胶东古陆和平北古陆形成了一个高原形势的庞然大陆。至石炭纪，本区又被海水淹没。沉积物主要为碎屑岩和化学岩。同时出现了陆生植物。如蕨类植物、裸子植物中的：*Pinus* sp. 苏铁杉（*Podozamites* sp.）等。

燕山期由于地壳运动强烈，出区整个隆起，其上有零星的陆地接受陆相沉积和堆积火山喷发岩。如北海村的火山岩即为此期喷出物。燕山晚期，本区地势轮廓基本形成。主要受东西向构造和北北东向构造的控制。其间的陆生植物以轮藻类（如*Sycidium melo*）、鳞木、芦木和大羽羊齿蕨等为主。

喜马拉雅期，本区地势除从旅顺老铁山至复县老帽山为中央轴部继续抬高而两翼为沉降带外，与现代地势基本雷同。

第四纪为冰川频繁时期，气候的变化曾引起多次海退海进，海岸线变迁，沉积物复杂。全新世时期，大连有深灰色亚粘土、粉细砂、砂砾、富含有机质腐泥炭、灰黑色砂土等土壤。主要植物有栎属亚带，桦属亚带，针阔叶树花粉混交带。如榛（*Corylus*）、鹅耳枥（*Carpinus*）、桤木、胡桃、椴（*Tilia*）、槭（*Acer*）等。

到了冰后期，本区发生过沧海巨变。在晚冰期最盛时期，黄渤大陆架广大地区发生海退，低海面位于现在海面以下130—160米。使黄渤海海域变成低平原。

全新世中期，海面回升，海浸范围扩大，气候温暖湿润，陆生植物茂密，植物种类与现代基本相同，为全新世最宜时期。

三、地 形

大连地区地形属于长白山系的南延部分，千山山脉之余脉，多数山作NE—SW走向，基本与半岛的方向一致。整个地势为自北向南渐低，并自中央轴部向西北及东南倾斜。本区可分为山地、岛屿、丘陵和海滨阶地三个基本类型。

山地：本区的主要山地是千山山脉的西南方向延展部分。在北部的庄河和复县一带以及沿中央轴部伸到南端旅顺老铁山，海拔一般在500—1000米之间。主要高峰有庄河县的步云山，海拔1131米，高居本区诸山之首。复县万家岭，金县大和尚山，大连的歪头山和旅顺老铁山等，由于这些山峰是千山山脉之余脉，故越往南去山势越低，若将群丘诸山相连，则构成本区的桥梁山脉。

岛屿：大连沿海有百余个大小岛屿，星罗棋布在大陆边缘之黄渤海上。近的距海岸有几公里到数公里，远的离海岸竟达九十余公里。渤海中的较大岛屿有：长兴岛、西中岛、凤鸣岛和交流岛等岛屿。黄海中的岛屿有：大长山、小长山、广鹿、海洋、獐子、石城岛等。其中最大者为大长山岛。

丘陵：大连基本是属于丘陵地区。丘陵在本区占面积最大。由于侵蚀阶段不同，一般可分为三级。靠山脉两侧的丘陵，因为久经侵蚀，已形成为波状起伏的低丘。地势最高不过海拔250—300米。再外面的两侧丘陵，是微波起伏的缓丘，海拔在100—200米之间。与海岸相连处，常出现高约15米以上的岩壁。

在沿海地区，往往也有些局部小平原。如黄海斜面平原就是其中之例。

海岸与河流：大连地区海岸曲折多变，长达1050余公里。从葫芦岛湾起，环绕金州半岛到达沙河口，多为岩岸，是明显的“里亚斯”型海岸。沿海岛屿多，地势险要。

大连境内有大小河流400余条，由于陆地面积有限，地形起伏，中间高两侧向海倾斜，因此本区河流一般为短小且独流入海，故多具季节性河流的特点。东部的河流多从西北流向东南注入黄海。较大的河流有：碧流河、英那河、庄河、大沙河、登沙河等。其中最长的碧流河，它是本区第一大河，全长约137公里；其次是大沙河，全长近40公里。西部的河流一般都是从东北流向西南，注入渤海。比较大的是复州河，全长约98公里，是本区第二大河。除上述几条较大河流外，其余河流的长度一般都在30公里以内。如三间堡河，长26公里左右。州里堡河、登沙河等，均在25公里左右，为典型的季节性河流。

地形对本区气象要素的影响是很明显的。因为大连处于脊梁山脉之余脉，而且北高南低，所以北部多地形降水（抬升作用引起）。另外在盛夏季节，降水系统多来自南或东南方向，而东北部之山地正好处于迎风坡，其降水强度亦为全区之冠。在春秋两季，因北方冷锋活动频繁，在西部山地为降水的迎风坡，所以有时雨水强度也是很大的。

此外，本区的东、西、南三面环海，并与辽河平原、华北平原、山东半岛等构成几个特殊的地形狭管。而辽东半岛与辽河河谷正处于喇叭口的入口区，因此，当有偏南风发生时，往往能使风力增大1—2级。所以春季多偏南大风。

辽东半岛与山东半岛相对峙，中间地带为渤海海峡，其东西两侧为黄、渤海。在渤海造成一狭管，每当春夏之间，极地大陆复性气团与海洋付热带气团之间，气旋活动频繁或偏南

转偏北大风的过渡时，所以引起偏东、偏西向大风，而且往往比其它地区大1—2级。

四、气候

本地区处于北半球中纬地带，所受太阳辐射一年四季变化较大。大气环流以西风带和副热带系统为主。再加上一面靠山，三面环海的地理环境的影响，除北部山区大陆性气候特点明显外，绝大部分地区，虽然尚不够纯海洋性气候条件，但具有一定的海洋性气候特色。主要特征是：四季分明、气候温和、空气湿润、降水集中，季风明显，风力较大。

(一) 气温

本区年平均气温 $8^{\circ}\sim 11^{\circ}\text{C}$ （图2）。从南向北降低，是我国东北地区最温暖的地区。月平均一月气温最低，为 $-3^{\circ}\sim -10^{\circ}\text{C}$ （图3）；八月气温最高，为 24°C （图4）。年较差：

表1 大连市各地的热量条件（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

项目 地区	年平均气温	最热月(8月) 均温	最冷月(1月) 均温	年较差	逐日最高气温 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 的日数	逐日最低气温 $< -10^{\circ}\text{C}$ 日数
旅顺	10.1	34.2	-19.0(12月)	29.4	9.4	31.0
大连	10.1	36.1(7月)	-21.1	29.6	4.0	27.6
长海	9.8	33.4	-22.5	29.5	1.7	19.7
普兰店	9.4	34.0	-23.5(12月)	32.1	16.7	54.4
复州城	9.4	35.0(7月)	-25.1(12月)	32.3	20.8	55.6
庄河	8.8	35.0(7月)	-26.6	32.5	7.8	61.5

表2 大连市各地极端最高、最低气温（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）

项目	地区	旅顺	大连	长海	普兰店	复州城	庄河
极端最高气温		34.2	36.1	33.4	34.0	35.0	35.0
极端最低气温		-19.0	-21.0	-22.5	-23.5	-25.1	-26.6

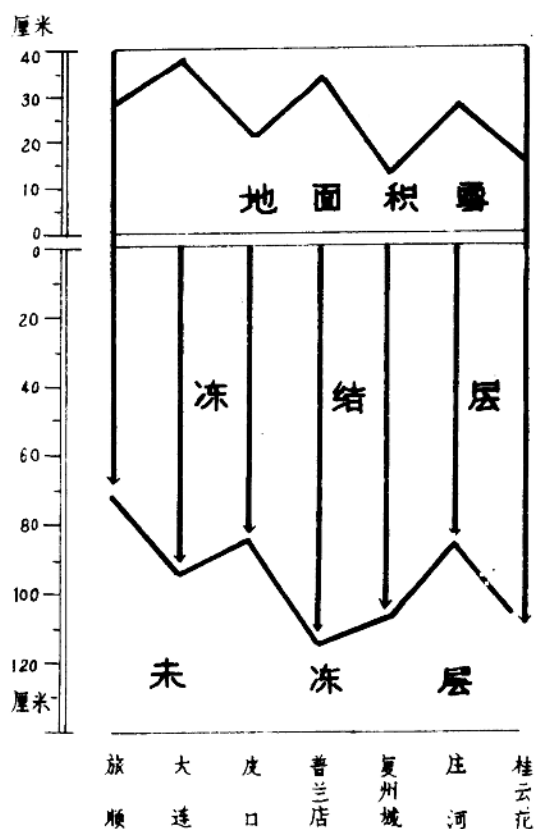
南部地区 $28\sim 35^{\circ}\text{C}$ ；北部地区 $31\sim 34^{\circ}\text{C}$ 。

本区极端最高气温 $32^{\circ}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，有时在庄河县北部地区，最高气温曾达到 37°C 。极端最低气温在南部地区，为 $-17^{\circ}\sim -23^{\circ}\text{C}$ ；北部地区 $-22^{\circ}\sim -29^{\circ}\text{C}$ （表2）。

月平均气温自二月开始逐月上升。三月至五月上升幅度最大。平均月升温率 $6^{\circ}\sim 9^{\circ}\text{C}$ ，一月达最低值，其中十二月下旬至次年二月上旬最冷：旬平均气温南部地区 $-4^{\circ}\sim -6^{\circ}\text{C}$ ；北部地区 $-7^{\circ}\sim -11^{\circ}\text{C}$ 。

大连的寒冷期：北部自十一月下旬开始，南部从十二月中旬开始，到次年三月上旬结束。一般持续三至四个月。日最低气温低于或等于 0°C 的日期，一般十月下旬至十一月上旬开始。庄河县北部早20到30天。终止日期全区一般在四月上旬末；长海县最早在三月下旬。庄河县北部最晚可延至四月下旬。日最低气温低于或等于 0°C 的初、终间隔日数：北部160~200天，南部140~156天。日最低气温低于或等于 -10°C 的日期，一般十一月下旬至十二月上旬开始，次年三月中旬结束。全年出现日数：南部20~45天，北部45~85天。日气温低于或等于 -20°C

图5 最大积雪和最大冻土深度



的日期：北部地区十二月下旬至次年二月下旬间断出现，南部地区则少见。北部地区平均每年 2~4 天，最多 9 天，最长连续日数 3~5 天，庄河县北部山区可达 7 天（图 5）。

由于受西、西北和北方冷空气的影响，大连地区经常出现寒潮。寒潮一般从十一月上旬开始到次年四月上旬结束，每年出现 4 次左右。寒潮侵袭时气温骤降，并常伴有大风和降雪天气。

大连地区高温从七月下旬开始至八月中旬结束，持续近一个月的时间。大于或等于 25℃ 的日最高气温，在四月上旬至十月中旬均可出现，但主要出现在七月下旬至八月下旬；大于或等于 30℃ 的日最高气温，一般在五月下旬至九月中旬出现，主要集中在七月下旬至八月上旬；日最高气温大于或者等于 30℃ 的最长连续日数，常见为 4~6 天，最长可达 10~12 天。

（二）降水量：

1. 年、月降水量及其分布：

大连地区年降水量平均在 550~1000 毫米之间。总的看来，东部多于西部，北部多于南部，自东北向西南递减。降水中心分布在庄河县的东北部山区一带，年降水量在 950 毫米以上；复

县的长兴岛和旅顺的江西公社最少，不足600毫米（图6）。各年降水量也不平均，多雨年可达800~1500毫米，少雨年仅300~500毫米。而且年降水量的四季分配也相差悬殊，夏季多为350~700毫米，占年降水量的60~70%；冬季最少，为50~80毫米，仅占年降水量的7~10%；春、秋两季分别为70~90和80~100毫米，各占年降水量的12~15%（表3）

表3 大连市各地平均降水量（毫米）

地区	春季	夏季	秋季	冬季
旅 顺	77.7	361.3	79.9	82.5
大 连	83.5	435.3	87.9	64.4
长 海	91.8	425.6	84.3	63.1
普 兰 店	83.8	438.9	91.1	57.8
复 州 城	84.2	438.6	100.7	51.8
庄 河	114.7	531.8	93.6	66.1

降水量的月分配极不均匀。七月最多，为150~300毫米。十二月最少，仅5~10毫米。相差约30倍。六月到八月降水量之和，为350~700毫米。占年降水量的一半以上，多雨年可达500~800毫米，少雨年200~350毫米（表4）。

（表5）大连市各月平均绝对湿度

（表6）大连市各月平均相对湿度

（表7）大连市各地霜期，无霜期

五、土 壤

本区土壤基本属于暖温带棕色森林土。除部分土壤为泛滥地上各种碳酸盐草甸土、泛滥地上各种草甸土及沼泽土、氯化物草甸盐土、潜育草甸土、棕黄土等土壤外，百分之七十为棕色森林土。其主要分布在200~500米之间的中央轴部丘陵和山地上。而泛滥地上各种碳酸盐、泛滥地上各种草甸土、氯化物草甸盐土及潜育草甸土，基本分布在河流低洼处；山地土壤仅复县北部山区有零星分布（图7）。

（一）棕色森林土：

暖温带山地砂石土类，是受人为影响较大的山地丘陵棕色森林土，其大部分已用做耕地或经济林地。棕色森林土主要分布在：北自复县万家岭，南至老铁山南端；西自交流岛，东至杏树屯之广阔山地丘陵上。山地丘陵上为棕色森林土，山麓缓坡上为草甸棕色森林土。长大大连市沿线地段丘陵漫岗及阶地上，则多为耕种棕黄土的分布区。另因本区山地丘陵的高度多在1000米以下，相对高度仅在500米左右而且仅限辽南尖端地区，所以棕色森林土的垂直和地带性分布规律不明显。只老帽山和步云山等在1000米以上，布有零星山地土壤。

棕色森林土的成土母质，以片麻岩、花岗岩、千枚岩、石灰岩和石英岩的风化物为主。在低丘和平原高阶地则有第四纪黄土状沉积物。大连地区棕色森林土的原始植被已全部被破坏，目前多生长天然次生林和人工林。棕色森林土上的稳定植被是夏绿阔叶林，最主要的乔木为栎属和松属；灌木林有酸枣、荆条等；藤本植物有南蛇藤、粉葛藤。

表 4 大连市各月平均降水量 (毫米)

月	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
旅顺	11.0	11.4	20.0	36.7	41.0	83.0	157.0	121.3	50.7	29.2	32.9	7.2	601.3
大连	7.0	10.3	14.3	44.8	38.7	80.5	208.9	145.9	56.8	31.1	25.9	6.9	671.1
长海	9.1	9.6	13.2	49.4	42.4	48.4	221.0	156.2	56.0	28.2	22.4	8.8	664.7
普兰店	7.8	9.5	12.7	43.1	40.7	74.2	222.2	142.5	56.8	34.3	21.1	6.7	671.7
复州城	6.6	7.3	11.6	42.0	42.2	58.4	214.5	165.7	67.1	33.6	18.5	7.8	675.3
庄河	10.2	11.0	13.8	62.4	52.3	70.4	281.9	179.5	58.6	35.0	21.8	9.3	806.1

表 5 大连市各月平均绝对湿度 (毫巴)

月	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
旅顺	2.9	3.0	4.5	7.2	11.3	17.2	24.8	25.8	17.1	11.1	6.5	3.7	11.2
大连	2.5	2.9	4.1	7.0	11.3	17.4	24.9	25.6	16.8	10.6	6.3	3.5	11.1
长海	2.6	3.1	4.5	7.4	11.6	17.4	24.5	26.0	17.4	11.0	6.5	3.6	11.3
普兰店	2.1	2.6	4.0	7.0	11.3	17.5	25.3	25.7	16.6	10.1	5.6	3.0	10.9
复州城	2.2	2.5	3.8	6.8	10.7	16.9	25.0	25.1	15.9	9.6	5.5	2.9	10.6
庄河	2.1	2.6	4.0	7.3	11.8	17.8	25.2	25.4	16.3	9.8	5.5	2.8	10.9

表 6 大连市各平均月相对湿度 (%)

月	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一	十二	全年
旅顺	64	62	64	61	59	72	83	82	71	67	66	64	68
大连	56	57	58	63	66	79	90	85	71	64	60	57	67
长海	57	59	63	70	74	85	91	85	69	62	59	58	70
普兰店	58	57	57	58	58	72	84	82	73	68	62	60	66
复州	61	59	56	59	58	70	83	83	73	68	63	61	66
庄河	59	58	59	66	69	80	89	85	76	71	64	61	70

表 7 大连市各地霜期、无霜期

地区	年 代	初 霜 期	终 霜 期	无 霜 期 (日)	
旅 顺	1963~1980 (18年平均)	10月16日	4月4日	191.7	
	最 早	10月5日	3月17日	206	1964年
	最 晚	10月22日	4月21日	167	1963年
金 县	1951~1980 (30年平均)	10月23日	4月31日	202.3	
	最 早	10月8日	3月9日	242	1972年
	最 晚	11月11日	4月29日	164	1956年
普 兰 店	1961~1980 (20年平均)	10月7日	4月11日	178.5	
	最 早	9月25日	3月31日	200	1961年
	最 晚	10月21日	4月27日	159	1962年
复 州 城	1957~1980 (24年平均)	10月10日	4月21日	170.4	
	最 早	9月27日	4月8日	187	1970年
	最 晚	10月20日	5月16日	144	1966年
庄 河	1955~1980 (26年平均)	10月6日	4月18日	163.4	
	最 早	9月20日	3月31日	203	1976年
	最 晚	10月21日	5月6日	148	1962年

因本区开发较早,人口稠密,故人为活动所引起的植物变化、地表径流状况的改变和耕垦指数在逐年增加,从而促使土壤性质和土壤形成过程发生变化。如新金县沙包子、乐甲等地带就出现了棕黄化土分布。

(二) 草甸土:

草甸土主要分布在泉水出露的边缘地带,母质多为坡积物或河湖性粘土沉积物,地表生长有苔草、草莓和东北野苔等草甸草本植物。其地表湿润,并往往因受雨水影响而形成地表间歇性积水。如庄河的观架山,新金的普兰店、大刘家、复县的土城等的土壤表层,有黄棕色泥炭化草根层,而亚表层为暗灰色含大量铁质粗微腐殖质层,团块和粒状结构不稳定。心土为黄色并带有大量锈斑氧化还原层。底层为蓝色或浅灰色潜育层,土壤质地较粘重,为粒状或鱼卵状结构。

(三) 泛滥地各种草甸土及沼泽土

本市草甸沼泽土的机械组成为中粘性土,PH值呈微酸性反应。有机质含量较其它沼泽土为低,但代换性盐基含量却较高。在庄河县东部地区,海滨小平原以及河的上游砂丘间的低洼地,尚有少数盐化草甸沼泽土。这种土壤常与盐渍化土壤组成复区,地下水位较高。另外地势低洼,土壤中的盐分极易聚集。

(四) 潜育草甸土:

潜育草甸土在碧流河流域分布面积较广,其它地区仅有零星分布。因为潜育草甸土地区的地表偶然有积水,地下水位也较高,所以在土壤腐殖质层的下部有潜育化征象和出现锈斑。接近地下水面的地方,还可以出现蓝灰色的潜育层。

潜育草甸土的母质多属于静水沉积物,土壤质地比较粘重,大部分为中壤土到粘土。腐殖质层改为60厘米左右,最厚可达90~100厘米。从潜育草甸土的理化分析可见,土壤表层腐殖质含量较高,向下急剧降低,而且全氮和速效氮的含量也是较高的。不过全磷和速效磷却显得欠缺。潜育草甸土的表层盐基饱和度为中等。向下盐基饱和度却有所递增。这反应出土壤胶体吸附着一定量的代换性氢铝。

(五) 碳酸盐草甸土

微与盐化草甸土成复区的碳酸盐草甸土,主要分布在复县的复州河和岗岗河地势低洼之处。碳酸盐草甸土的石灰反应自表层开始,越往下反应的就愈强烈。而且在腐殖质层下部有假菌丝体或石灰结核。其表土层为灰黑色,粒状结构不明显。下层母质棕黄色,核状结构。向下锈斑增多,石灰反应愈强,核状结构也就愈显著。

碳酸盐草甸土含有3—10%的碳酸钙,全盐量为0.05—0.09%左右,以 HCO_3^- —Ca为主,PH 7—8腐殖质层厚度20—50厘米,砂质碳酸盐草甸土一般不足20厘米。

(六) 氯化物草甸土:

该种草甸土主要分布在距海较近或地形低洼、排水不良的普兰店湾沿岸的交流岛、荞麦山、友谊公社；旅顺双岛湾、金县董家沟；新金县皮口至城子坦；庄河县的青堆子至南尖子一带的广阔平原地区。上述地区为强度氯化物盐化草甸土，大部分为荒地。其土壤盐分含量为1.0—1.5‰。植被为黄须菜、马绊草等耐盐植物。地面有较高的盐斑，地下水位一般为1.0—1.5米左右。矿化度为10—30克/升。潜育化较为明显，有机质含量为1.0%左右。

大连地区植物

一、大连地区的植物区系特点

本书收集了大连地区(包括大连、旅顺、金县、复县、新金县、庄河县、长海县以及蛇岛等其他岛屿)的野生及常见栽培的维管束植物共计152科, 666属, 1747种, 其中包括亚种、变种及变型。而蕨类植物17科, 26属, 56种, 3变种; 裸子植物9科, 21属, 34种, 9个栽培种、2变种; 被子植物124科, 617属, 1645种(包括亚种、变种及变型)。与东北全区(东北全区包括东北三省、内蒙东部三个盟、河北省北部)相比较, 科、属、种所占的比例都很大。科占东北地区的90%以上, 属占东北地区的74.4%, 种占东北地区54.3%。还强。在这样局部地区内的植物种要占全东北地区的植物种一半以上, 充分说明了大连地区的维管束植物种是相当丰富的。出现如此多的种, 除受大连地区的地质、地貌、地形、气候、土壤等自然条件的直接影响之外, 与地壳的变迁, 冰川的侵袭, 又与本地区相邻的几个植物区系的影响, 区系间种的过渡成分的影响, 以及人类长期的经济活动, 而且帝国主义的侵略及建国后与各国的海运交往的结果, 使本区的植物日趋复杂, 植物种越来越多。

关于大连地区植物区系所属问题, 学者们曾有过多种论述, 其说不一。首先是V. L. Komarov (1901), 大贺一郎(Ohga) (1930)把大连地区划到华北植物区系内, 之后, 被M. Kitagawa (1939), M. Takenouchi (1950)所承认, 但部分有变动。刘慎谔教授等所编的《东北木本植物图志》(1955)一书, 在前人工作的基础上又进一步把华北植物区系在东北地区的部分分成了几个地段, 把大连地区划到渤海沿岸段, 而大连又为此段的中心区, 北达熊岳为止, 过此即入辽东地段。随后, 他在1963年讲“动态植物学”、“历史植物地理学”时, 将此段上升成为单独的“黄渤海植物区”。

竹内亮等在《中国东北经济树木图说》中(1959), 将大连地区划在华北区(包括热河山地, 辽东半岛及辽宁省东南端是华北区的北限), 把大连归属于华北植物区的东部亚区。

(一) 大连地区植物科、属、种组成与相邻地区的比较

为说明大连地区植物区系与相邻植物区系的关系, 我们选长白山植物区系中最典型的长白山(位于吉林省东部山区, 中朝边境线上的长白山脉的最高峰, 海拔为2744米)及华北植物区系的代表北京地区(位于华北大平原的西北端, 为华北植物区系北部的代表, 最高雾灵山为海拔2116米)相比较, 从而了解大连地区的植物区系特点及归属。

表1 大连、北京、长白山三地区科、属、种数比较

大 连			北 京			长 白 山		
科	属	种	科	属	种	科	属	种
152	666	1614	165	759	2000	117	475	1297

从表1可知: 大连比北京地区少13科, 而比长白山多33科, 而属比北京少95, 比长白山

表 2 三地区优势科的比较

大 连			北 京			长 白 山		
科 名	属	种	科 名	属	种	科 名	属	种
菊 科	50	136	菊 科	75	104	菊 科	41	139
禾 本 科	67	114	禾 本 科	79	167	莎 草 科	8	82
蔷薇科	21	86	豆 科	34	82	禾 本 科	36	76
豆 科	38	84	蔷薇科	25	73	毛 茛 科	18	65
莎 草 科	10	74	莎 草 科	10	68	蕁 麻 科	25	61
百 合 科	17	54	百 合 科	22	55	百 合 科	22	49
十字花科	22	42	毛 茛 科	14	45	杨柳科	3	44
萝 科	5	40	玄 参 科	18	37	伞 形 科	18	42
毛 茛 科	12	36	十字花科	19	34	豆 科	18	36
唇 形 科	23	35	石 竹 科	14	33	石 竹 科	14	35
玄 参 科	16	29	唇 形 科	22	29	萝 科	3	35
石 竹 科	15	27	萝 科	5	23	唇 形 科	19	32

多189,可种与北京很接近,比长白山多450多种。说明大连地区植物近于北京地区植物,而疏于长白山植物。

由于科在分布上本身具有地带性的特征,因此优势科(包括属最多的科)的名录可以帮助了解植物区系的性质。

从表2的优势科比较来看,三个地区的植物大致相类似,主要指菊科、禾本科、莎草科、蔷薇科、百合科而言,很近似,说明这些科为广布科。但从优势科种数的排列顺序来看,大连地区的植物与北京地区的植物很接近,与长白山植物则区别就很大,从而证明了大连地区的植物区系特点与北京极相似。这是由长时间的大气候,地史变迁的影响而造成的必然规律性的结局所致。

从表3可以看出:大连地区植物科、属、种数与北京地区,与长白山植物的科、属、种数均是科、属数小于种数,这与三地区的生态环境大体上相一致。但从相同的属数,种数多少来看,大连地区与长白山相同植物科、属、种数就很明显的低于大连与北京地区相同科、属、种数。这又进一步证明大连地区植物与北京地区植物关系的密切的。

从表4相同系数的比较来看,大连地区植物与北京地区的植物科、属、种相同系数也远远高于大连与长白山植物科、属、种的相同系数。

综上所述,大连地区植物与北京地区植物关系密切,与长白山植物较疏远,所以将大连划为华北植物区系是完全合理的。但本区又与长白山植物区系相接壤,既有华北植物区系中

表 3 大连与北京、长白山相同科、属、种数

北 京			长 白 山		
科	属	种	科	属	种
143	575	1020	96	317	553

表 4 大连与北京、长白山的相同系数

	科	属	种
大连与北京	84.12%	67.81%	40%
大连与长白山	54.24%	38.42%	22.21%

的植物成份渗入长白植物区系中，又有长白植物区系中的植物侵入到华北植物区系的大连地区来，这是正常的现象。

大连与千山植物大体相似，其针叶代表植物种不相同，千山以油松 (*Pinus tabulaeformis*)，而大连地区则以赤松 (*Pinus densiflora*) 在其他植物方面也与之有别。

以大连为中心的植物有：

合欢 (*Albizia julibrissin* Durazz.)

尖萼耧斗菜 (*Aquilegia oxysepala* Trautv. et C. A. Mey.)

雀麦 (*Bromus japonicus* Thunb.)

水榆子 (*Cotoneaster multiflorus* Bunge)

李叶溲疏 (*Deutzia prunifolia* Rehd.)

刺楸 (*Kalapanax septemlobus* Koidz.)

三桠乌药 (*Lindera obtusiloba* Bl)

抱茎独行菜 (*Lepidium perfoliatum* L.)

毛泡桐 (*Paulownia tomentosa* Steud.)

枫杨 (*Pterocarya stenoptera* DC.)

茅莓悬钩子 (*Rubus parvifolium* L.)

长尾叶接骨木 (*Sambucus peninsularis* Kitag.)

绵枣 (*Scilla thunbergii* Miyabe, et Kudo.)

水榆花楸 (*Sorbus alnifolia* (Sieb. et Zucc.) K. Koch.)

小叶丁香 (*Syringa microphylla* Diels)

故将大连地区划为一个单独地区——渤海沿岸段，区别于华北植物区系中的其他地段，这也是必然的结果。

从大连植物区系组成看，一些北温带典型的科，如禾本科、蔷薇科、菊科、豆科、十字花科、毛茛科、伞形科、玄参科、唇形科、百合科、石竹科、杨柳科、槭树科等在本地区都有广泛的分布。

一些具有热带亲缘关系的科属，由西南或华南向北分布，诸如：

构树 (*Broussonetia papyrifera* (L.) Vent.)

臭檀 (*Evodia daniellii* Hemsl)

扁担木 (*Grewia biloba* G. Don var. *parviflora* (Bunge) Hand—Mazz)

臭椿 (*Ailanthus altissima* Swingle)

黄背草 (*Themeda japonica* (Willd.) Tanaka)

白羊草 (*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng)

虎尾草 (*Chloris virgata* Sw.)

野古草 (*Arundinella hirta* (Thunb.) C. Tanaka)

杠柳 (*Periploca sepium* Bunge)

赤鼯 (*Thladiantha dubia* Bunge)

水箴 (*Blyxa japonica* Miq.)

软枣猕猴桃 (*Actinidia arguta* Planchon)

北五味子 (*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.)

这些种类在本区也都有反映。

另外，大连地区生长着尚受间冰期时代影响而残留的华中植物种类有：

五味子 (*Schizandra chinensis* (Turcz.) Baill.)

盐肤木 (*Rhus japonica* Thunb.)

三桠乌药 (*Lindera obtusiloba* Bl.)

海州常山 (*Clerodendron trichotomum* Thunb.)

山矾 (*Symplocos paniculata* wall.)

野葛 (*Pueraria pseudo-hirsuta* Tang et wang)

刺楸 (*Kalopanax septemlobus* koidz.)

软枣猕猴桃 (*Actinidia arguta* Planch.)

狗枣猕猴桃 (*A. Kolomikta* Maxim)

盾叶唐松草 (*Thalictrum ichangense* Lecoy) 等。

因冰期时代之后出现的间冰期，当时欧洲的气候比较寒冷，而在间冰期时东北的气候比欧洲的气候酷热，使之华中植物伸入东北，后因气候变化，而东北南部的地形、地势受冰期影响不大；加之海洋性气候的调节作用，使大连地区保留着一些华中植物种。

本地曾被沙皇侵占过，后来日本帝国主义又占领长达40多年，解放前后大连为重要的通商港口，使之大连地区移入或随之货物携带来欧洲等地的植物种籽，在大连自生，同时，大连又为候鸟北往南来的主要通路，也使之植物种类逐年增加。而大连地区位于东北的最南端，冬暖夏凉，适宜植物的生长，所以大连地区生长着东北其他地区所没有的植物。

合欢 (*Albizia julibrissin* Durazz.)

荷花玉兰 (*Magnolia grandiflora* L.)

星玉兰 (*M. stellata* Maxim.)

水杉 (*Metasequia glyptostroboides* Hu et Cheng)

雪松 (*Cedrus deodata* (Roxb.) Steud.)

紫荆 (*Cercis chinensis* Bunge)

红榉栎 (*Quercus rubra* L.)

光叶榉 (*Zelkova serrata* Maxim.)

毛泡桐 (*Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud.)

三球悬铃木 (*Platanus orientalis* L.)

杜仲 (*Eucommia ulmoides* Oliver.)

梧桐 (*Frimiana simplex* (L.) W. F. Wighr)

从外地带来的植物，不但能够生长，而且在大连地区自生。如：

青檀 (*Pteroceltis tatarinowii* Maxim.)

二列芥 (*Diplotaxis maralis* (L.) DC.)

离子草 (*Chorispora tenella* (Pall.) DC.)

抱茎独行菜 (*Lepidium perfoliarum* L.)
细叶木犀草 (*Reseda lutea* L.)
长叶车前 (*Plantago lanceolatus* Cavan.)
桔草 (*Cymbopogon georingii* (Steud.) A. Camus)
芒麦草 (*Critosion jabatum* (L.) Nevski.)
弯齿盾果草 (*Thyrocarpus glochidiatus* Maxim.)
山桃草 (*Gaura lindheimeri* Engelm. et Gray)
黑麦草 (*Lolium perenne* L.)

由于华北植物区系为第三纪植物区系的孑遗, 据地史资料记载, 在第三纪时, 日本与我国大陆是相连的, 因而地处沿海的大连, 毫无疑问地反映了日本的植物成分。例如日本樱花 (*Prunus yedoensis* Matsum.)、腋花莲子蕨 (*Triosteum sinuatum* Maxim.) 山矾 (*Symplocos caudata*) 以及鸡麻属 (*Rhodotypos*), 棣棠属 (*Kerria*) 射干属等的一些种类。而赤松 *Pinus densiflora* S. et Z. 为我国华北与日本、朝鲜的共有特种植物。

大连地区的地形不很复杂, 高山较少, 特殊的环境类型也不多, 特种植物虽然比较少见, 但也分布着一些当地所特有的成分。

例如: 金县鼠李 (*Rhamnus viridifolius* Liou) (金县大和尚山)、老铁山腺毛茶藨 (*Ribes giraldii* var. *polyanthum* Kiatg.) (旅顺老铁山)、东北短柄草 (*Brachypodium manshuricum* Kitag.) (旅顺蛇岛)、金州绣线菊 (*Spiraea nishimurae* Kitag.) (金县大赫山)、金州锦鸡儿 (*Caragana litwinowii* Kom.) (金县大赫山)、回旋扁蕾 *Gentianopsis contorta* (Royle) Ma (复县得利寺)。

这些种分布范围十分狭窄, 仅限于局部地区, 构成一种狭域种系。

从上述的分析中, 可以看出本地区的植物区系既有其过渡性, 又有其特殊性, 由于周边地区如长白植物区系, 日本植物区系及华中、华南区系成分的侵入, 从而成为一个多种植物区系的交汇场所, 这充分说明了过渡性质, 可是又保持有一定的特殊性。

这是由于自然因素, 历史因素与人类因素综合影响的结果。尽管如此, 就整个植物区系组成成分看来, 华北区系的成分仍占主导地位, 这是确信无疑的。

二、大连地区的植物分布

植被, 是指一个地区植物群落的总体。一个地区的植被又是当地植物区系、地形、气候、土壤条件和其他各种生态因素的综合反映。无论是原始植被, 次生或人工植被均可反映出来。大连地区属于暖温带夏绿阔叶林地带、赤松夏绿阔叶林亚带。

大连地区开发较早, 地少人多, 人类经济活动非常频繁, 大多数山地已被破坏的几乎成为杂草丛生的荒山秃岭, 原始植被已被破坏殆尽, 只有人工次生植被, 其代表植物种为赤松 (*Pinus densiflora*)、栎属 (*Quercus* ssp.), 主要有: 麻栎 (*Q. acutissima*)、辽东栎 (*Q. liaotungensis*)、蒙古栎 (*Q. mongolica*)、栓皮栎 (*Q. variabilis*)、櫟树 (*Q. dentata*) 等。

我们根据植物群落、地形、气候、土壤等条件, 并以现存的栽培植物和人工植被栽培情