

文章编号:1001-1498(2004)05-0590-08

石湖省级自然保护区观赏植物资源 及其多样性研究^{*}

周 繇

(通化师范学院生物系,吉林 通化 134002)

摘要:经过 3 a 的调查研究,首次报道了石湖省级自然保护区共有观赏植物 86 科、229 属、360 种,分别占保护区植物资源科、属、种数的 88.66%、70.25%、61.22%。其中国家级珍稀濒危保护植物 12 种,占保护区观赏植物种数的 3.33%,吉林省重点保护植物 31 种,占保护区观赏植物种数的 8.61%。从观赏特性看:观花类、观果类及观叶类最多,分别占观赏植物种数的 61.67%、26.94%、21.67%;从园林用途看:地被类、园景树类、花灌木类最多,分别占观赏植物种数的 27.22%、14.44%、11.11%。97.78% 的种类分布在海拔 700~1 000 m 间的红松针阔混交林中。45.99% 的种类属于北温带分布区类型。优势科主要是蔷薇科、毛茛科、百合科、虎耳草科、菊科。文中还提出了保护与开发的具体建议。

关键词:观赏植物;生物多样性;石湖自然保护区

中图分类号:S718 **文献标识码:**A

近些年来,随着毁林种参、大面积砍伐森林,生态环境日益恶化和城市园林事业的不断发展,长白山区野生观赏植物资源受到了极大的破坏,全区观赏植物自然资源的面积和蕴藏量急剧地减少,不少珍贵的观赏植物种群已面临着绝灭的危险。如何保护好温带地区这一最大的观赏植物种质基因库,有效地遏止乱掘滥挖、乱砍滥伐的现象,是目前亟待解决的一个问题。本文旨在对石湖自然保护区观赏植物资源及其多样性研究,为国内外对这一地区观赏植物资源的保护利用及系统研究提供可靠的科学依据。

1 自然概况

石湖自然保护区位于吉林省东南部山区的集安市、通化县境内,属长白山系老岭山脉中段,其地理位置是 125°48'~126°08' E,41°01'~41°35' N,总面积 $3.9 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。1993 年 3 月 12 日被省政府批准成立为省级自然保护区。本区是在二叠纪至三叠纪初东北地区发生强烈褶皱运动时形成的。最高峰东秃顶子海拔 1 589 m,最低点龙头海拔 700 m,相对高差 889 m。气候

收稿日期:2004-04-19

作者简介:周繇(1962—),男,吉林通化人,副教授,学士,从事长白山植物资源学教学、研究工作,已发表论文 60 余篇。

^{*} 在野外调查的过程中,得到了中科院植物所徐克学研究员,通化师范学院生物系朱俊义教授和药学系于俊林教授的大力支持和帮助,栾志慧、刘伟、郭志欣等老师协助进行了标本的整理和数据的统计工作,谨此致谢。

注:本调查的植物照片均存于中科院植物研究所植物图像库。

属温带大陆性气候,年平均气温 2.5~6.5,年平均降水量 900 mm,主要集中在 6、7、8 三个月份,年平均相对湿度 71%~72%,无霜期 100~120 d。土壤以酸性暗棕色泰加林土为主,山体坡度多在 20°~60°之间。属鸭绿江支流——浑江水系。该区为华北区系植物分布的最北缘,属全东北植物亚区,中国-日本森林植物区。地带性植被为温性针阔混交林和寒温性针叶林,森林覆盖率 98%,是东北地区生物多样性保护的关键区域之一^[1]。

2 研究方法

根据集安市、通化县的不同的生态条件、植被特征及自然环境等情况,采用典型选择,在 3 个不同景观带设置了 7 块样地(见表 1),在每块样地做了 5 个 20 m × 20 m 的乔木样方;5 个 5 m × 5 m 灌木样方;10 个 1 m × 1 m 的草本样方。共设有样方数 140 个,调查记载观赏植物物种名称、物种数、个体数。

表 1 石湖自然保护区观赏植物样地情况统计

序号	样地名称	面积/m ²	海拔/m	植被	坡向	样方数/个	设置时间
1	龙头	6 667	700~800	红松次生混交林	西坡	20	2001-05
2	十五道沟	6 667	800~900	红松次生混交林	北坡	20	2001-05
3	十六道沟	6 667	900~1 000	红松混交林	南坡	20	2001-05
4	十七道沟	6 667	1 000~1 100	云、冷杉林	南坡	20	2002-05
5	棒槌园子前山	6 667	1 100~1 200	云、冷杉林	北坡	20	2002-05
6	西老秃顶子	6 667	1 200~1 450	云、冷杉林	东坡	20	2002-05
7	东老秃顶子	6 667	1 450~1 589	岳桦林	南坡	20	2003-05

3 结果与分析

3.1 石湖自然保护区观赏植物种类组成的多样性

在石湖保护区丰富的植物资源中,许多都是重要的园林绿化植物,据统计,观赏植物共有 86 科、229 属、360 种^[2~29],分别占保护区植物科、属、种数的 88.66%,70.25%,61.22%。占长白山区观赏植物种数的 44.78%,占吉林省观赏植物种数的 43.27%。

3.2 石湖自然保护区观赏植物科属构成的多样性

在石湖自然保护区观赏植物中,含有 1~5 种观赏植物的科多达 70 科,占总科数的 81.40%,其中含 1 种的单种科有 30 科,占总科数的 34.88%,占石湖自然保护区观赏植物种数的 8.33%;含 2~5 种的科有 40 科,占总科数的 46.51%,占观赏植物种数的 35.83%;含 6~20 种的有 13 科,占总科数的 15.12%,占观赏植物种数的 34.72%;含 20 种以上的有毛茛科 Ranunculaceae、百合科 Liliaceae 和蔷薇科 Rosaceae 3 个科,虽然仅占总科数的 3.49%,但却占观赏植物种数的 21.11%。

在石湖自然保护区观赏植物中,单种属占有明显的优势,在 229 种观赏植物中就有 149 属,占总属数的 65.07%,所含的种数占观赏植物种数的 41.39%;含 2~5 种的属所占的比例不大,达总属数的 34.06%,却占总属数的 54.44%,中等属仅有 2 属,不足总属数的 0.87%,无大属。

3.3 石湖自然保护区观赏植物生长类型的多样性

石湖自然保护区观赏植物生长类型具有多样性,按其生活类型的不同可分为乔木、灌木、

多年生草本等 6 种类型(见表 2)。

表 2 石湖自然保护区观赏植物生物学性状统计

生活类型	乔木	灌木	木质藤本	1、2 年生草本	多年生草本	草质藤本
科、属、种	21 科、34 属、64 种	16 科、25 属、46 种	5 科、7 属、10 种	10 科、13 属、19 种	56 科、144 属、200 种	11 科、14 属、21 种
占总数/ %	24.42 14.85 17.78	18.60 10.92 12.78	5.81 3.06 2.78	11.63 5.68 5.28	65.12 62.88 55.56	12.79 6.11 5.83

乔木类的主要有红松 *Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.、鱼鳞云杉 *Picea jezoensis* Carr. var. *microsperma* (Lindl.) Cheng et L. K. Fu.、东北红豆杉 *Taxus cuspidate* Sieb. et Zucc.、水曲柳 *Fraxinus mandshurica* Rupr.、花楸 *Sorbus pohuashanensis* (Hance) Hedl.、灌木类的主要有兴安杜鹃 *Rhododendron dahuricum* L.、瓜木 *Alangium platanifolium* (Sieb. et Zucc.) Harmus、珍珠梅 *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br.、东北山梅花 *Philadelphus schrenkii* Rupr.、鸡树葵 *Viburnum sargentii* Koehne 等,木质藤本类主要有北五味子 *Schisandra chinensis* (Turcz.) Bailey、南蛇藤 *Celastrus obricularis* Thunb.、狗枣猕猴桃 *Actinidia kolomicata* (Rupr.) Maxim. 等,一、二年生草本类主要有东方蓼 *Polygonum orientale* L.、月见草 *Oenothera biennis* L.、东北点地梅 *Androsace filiformis* Retz. 等,多年生草本类较多,占观赏植物种数的 55.56%,其中宿根类的主要有柳兰 *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.、长瓣金莲花 *Trollius macropetalus* Fr. Schmidt、樱草 *Primula sieboldii* E. Morren、大花杓兰 *Cypedium macranthum* Swartz、斑花杓兰 *C. guttatum* Swartz、溪荪 *Iris sanguinea* Donn ex Horn.、大苞萱草 *Hemerocallis middendorffii* Trautv. et Mey. 等,球根类主要有毛百合 *Lilium dahuricum* Ker.-Gawl.、东北百合 *L. distichum* Nakai、日本芍药 *Paeonia japonica* (Makino) Miyabe et Takeda、草芍药 *P. obovata* Maxim. 等,草质藤本类主要有东北铁线莲 *Clematis mandshurica* Rupr.、蝙蝠葛 *Menispermum dauricum* DC.、广布野豌豆 *Vicia cracca* L. 等。

3.4 石湖自然保护区观赏植物的垂直分布

石湖自然保护区海拔在 700 ~ 1 589 m 之间,相对高差 889 m,由于海拔高度的不同,观赏植物的分布存在着明显的垂直分带的现象,体现了从温带至寒带的不同植被类型。根据长白山植物垂直分布划分的标准可将观赏植物分为 3 个不同的景观带^[1],各带观赏植物分布情况见表 3。

表 3 石湖自然保护区不同景观带观赏植物生物学性状统计

生活类型	红松针阔混交林带	针叶林带	岳桦林带
	(海拔 700 ~ 1 000 m)	(海拔 1 000 ~ 1 450 m)	(海拔 1 450 ~ 1 589 m)
乔木	21 科、33 属、61 种	13 科、21 属、29 种	5 科、10 属、13 种
灌木	15 科、24 属、43 种	11 科、14 属、16 种	5 科、5 属、6 种
木质藤本	5 科、7 属、10 种	4 科、4 属、4 种	—
1、2 年生草本	10 科、13 属、19 种	—	—
多年生草本	56 科、142 属、198 种	25 科、45 属、53 种	9 科、14 属、18 种
草质藤本	11 科、14 属、21 种	3 科、3 属、3 种	—
合计	86 科、226 属、352 种	48 科、87 属、105 种	17 科、29 属、37 种
占总数的/ %	100.00 98.69 97.78	55.81 37.99 29.17	19.77 12.66 10.28

红松针阔混交林带中主要有钻天柳 *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skv.、黄檗 *Phellodendron amurense* Rupr.、紫花槭 *Acer pseudosieboldianum* (Pax.) Kom.、灯台树 *Cornus controversa* Hemsl. ex

Prain、落新妇 *Asitilbe chinensis* (Maxim.) Franch. et Sav.、长柱金丝桃 *Hypericum ascyron* L.、荷青花 *Hylomecon vernalis* (Thunb.) Prantl et Kundig、紫斑风铃草 *Campanula punctata* Lam. 等,针叶林带中主要有臭冷杉 *Abies nephrolepis* (Trautv.) Maxim.、红皮云杉 *Picea koraiensis* Nakai、粗茎鳞毛蕨 *Dryopteris crassirhizoma* Nakai、掌叶铁线蕨 *Adiantum petatum* L.、蓝果七筋菇 *Clintonia udensis* Trautv. et Mey.、白花延龄草 *Trillium camschatcens* Ker-Cawl. 等,岳桦林带中主要有岳桦 *Betula ermanii* Cham.、花楷槭 *Acer ukurunduense* Trautv. et Mey.、猪牙花 *Erythronium japonicum* Decne、驴蹄草 *Caltha palustris* L. var. *sibirica* Regel、尖被藜芦 *Varatrum oxysepalum* Turcz. 等。

3.5 石湖自然保护区观赏植物分布区类型

根据吴征镒对中国种子植物分布区类型的划分^[30],将区内观赏植物中的 202 属、324 种(不包括蕨类)种子植物分成 15 个分布区类型及变型统计(见表 4)。

表 4 石湖自然保护区观赏种子植物属的分布区类型

分布区类型	属数	百分比/ %	种数	百分比/ %
1 世界分布	23	11.37	45	13.89
2 泛热带分布	9	4.46	16	4.94
3 热带亚洲和热带美洲间断分布	1	0.50	1	0.31
4 旧世界热带分布	3	1.49	3	0.93
6 热带亚洲和热带非洲	2	0.99	2	0.62
7 热带亚洲(印度-马来西亚)分布	1	0.50	1	0.31
8 北温带分布	80	39.60	149	45.99
8-2 北极-高山分布	1	0.50	1	0.31
8-4 北温带和南温带间断分布“全温带”	11	5.45	19	5.86
9 东亚和北美洲间断分布	21	10.40	22	6.79
10 旧世界温带分布	22	10.89	31	9.57
10-3 欧亚和南部非洲(有时也在大洋洲)间断分布	1	0.50	1	0.31
11 温带亚洲分布	4	1.98	4	1.23
14 东亚分布	21	10.40	27	8.33
15 中国特有分布	2	0.99	2	0.62
(合计)	202	100	324	100

就属一级分布区类型而言,按所含属数的多少排列依次是类型 8 北温带分布型(80 属,占属数的 39.60%),类型 1 世界分布型(23 属,占属数的 11.37%),类型 10 旧世界温带分布型(22 属,占属数的 10.89%),类型 9 东亚和北美间断分布型(21 属,占属数的 10.40%),类型 14 东亚分布型(21 属,占属数的 10.40%)等,并且所有温带性质的属计 161 属,去掉类型 1 世界分布型 23 属外,其占 89.94%;就种一级而言,按所含种数排列依次是类型 8 北温带分布型(149 种,占种数的 45.99%),类型 1 世界分布型(45 种,占种数的 13.89%),类型 10 旧世界温带分布型(31 种,占种数的 9.57%),类型 14 东亚分布型(27 种,占种数的 8.33%),类型 9 东亚和北美间断分布型(22 种,占种数的 6.79%)等,并且所有温带性质的种计 254 种,去掉类型 1 世界分布型 45 种外,其占 91.04%。表明了石湖自然保护区观赏植物具有明显的温带性,这与石湖的植被类型和所处的地理位置是相一致的。

3.6 石湖自然保护区观赏植物观赏特性的多样性

石湖自然保护区观赏植物的观赏特性多种多样,许多种类溶多种观赏价值为一身,是城市

绿化的重要素材,根据观赏部位的不同,可分为观形、观叶、观干、观花和观果5类(见表5)。

表5 石湖自然保护区观赏植物观赏特性分类统计

观赏特性	观形类	观叶类	观干类	观花类	观果类
科、属、种	18科、25属、38种	38科、55属、78种	7科、7属、16种	46科、145属、222种	31科、59属、97种
占总数/ %	20.93 10.92 10.56	44.19 24.02 21.67	8.14 3.06 4.44	53.49 63.32 61.67	36.05 25.76 26.94

观形类主要有东北红豆杉、红皮云杉、鱼鳞云杉、灯台树、红松、玉柏石松 *Lycopodium obscurum* L.、偃松 *Pinus pumila* (Pall.) Regel 等,观叶类主要有朝鲜崖柏 *Thuja koraiensis* Nakai、分株紫萁 *Osmunda cinnamomea* L. var. *asiatica* Fernald、球子蕨 *Onoclea sensibilis* L. var. *interrupta* Maxim.、狗枣猕猴桃、对开蕨 *Phyllitis japonica* (L.) Newm.、斑叶堇菜 *Viola variegata* Fisch. ex Link.、北重楼 *Paris verticillata* M.-Bieb. 等,观干类主要有白桦 *Betula platyphylla* Suk.、山杨 *Populus davidiana* Dode、青楷槭 *Acer tegmentosum* Maxim. 等,观花类主要有大花剪秋萝 *Lychnis fulgens* Fisch.、聚花风铃草 *Campanula glomerata* L.、玉蝉花 *Iris ensata* Thunb.、侧金盏花 *Adonis amurensis* Regel et Kadde、东北山梅花、辽东丁香 *Syringa wolfii* Schneid.、柳叶绣线菊 *Spiraea salicifolia* L.、荷花青、锦带花 *Weigela florida* (Bunge) DC.、垂花百合 *Lilium cernuum* Kom.、小花 *Polemonium liniflorum* V. Vassil.、手参 *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.、宽苞翠雀 *Delphinium maackianum* Regel、野火球 *Trifolium lupinaster* L.、长瓣金莲花、毛百合、大苞萱草、浅裂剪秋萝 *Lychnis cognata* Maxim.、柳兰等,观果类主要有北五味子、南蛇藤、东北茶 *Ribes manshuricum* (Maxim.) Kom.、刺蔷薇 *Rosa acicularis* Lindl.、花楸、鸡树葵、接骨木 *Sambucus williamsii* Hance 等。

3.7 石湖自然保护区观赏植物园林用途的多样性

石湖自然保护区的观赏植物观赏价值极高,绝大多数的种类具有多种园林用途,具体可分为行道树、园景树、地被类等10类(见表6)。

表6 石湖自然保护区观赏植物园林用途科、属、种统计

园林用途	行道树类	园景树类	庭荫树类	花灌木类	盆景类
科、属、种	10科、18属、28种	18科、30属、52种	10科、12属、14种	12科、22属、40种	15科、20属、25种
占总数/ %	11.63 7.86 7.78	20.93 13.10 14.44	11.63 5.24 3.89	13.95 9.61 11.11	17.44 8.73 6.94
园林用途	绿篱类	地被类	垂直绿化类	水景类	草坪类
科、属、种	13科、22属、39种	34科、70属、98种	15科、20属、31种	20科、25属、31种	1科、1属、2种
占总数/ %	15.12 9.61 10.83	39.53 30.57 27.22	17.44 8.73 8.61	23.26 10.92 8.61	1.16 0.44 0.56

行道树类主要有红松、红皮云杉、钻天柳、水曲柳、白桦等,园景树类主要有暴马丁香 *Syringa amurensis* (Blume) Hara var. *mandshurica* (Maxim.) Hara、杜松 *Juniperus rigida* Sieb. et Zucc.、紫椴 *Tilia amurensis* Rupr.、胡桃楸 *Juglans mandshurica* Maxim.、白檀山矾 *Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq.、灯台树、天女木兰 *Magnolia sieboldii* K. Koch.、山樱桃 *Prunus verecunda* (Koidz.) Koehne 等,庭荫树类主要有臭冷杉、色木槭 *Acer mono* Maxim.、茶条槭 *A. ginnala* Maxim.、糠椴 *Tilia mandshurica* Rupr. et Maxim. 等,花灌木类主要有锦带花、珍珠梅、黄花忍冬、东北溲疏 *Deutzia amurensis* (Regel) Airy-Shaw、瓜木、迎红杜鹃 *Rhododendron mucronulatum* Turcz.、红瑞木 *Cornus alba* L. 等,盆景类主要有兴安圆柏 *Sabina davurica* (Pall.) Ant.、兴安杜鹃 *Rhododendron dahuricum* L.、朝鲜崖柏、东北红豆杉、长白瑞香 *Daphne koreana* Nakai 等,绿篱类主要有大叶小

槲 *Berberis amurensis* Rupr.、山刺玫 *Rosa davurica* Pall.、东北扁核木 *Prinsepia sinensis* (Oliv.) Oliv. ex Bean、光萼溲疏 *Deutzia glabrata* Kom.、大花溲疏 *D. grandiflora* Bunge、石蚕叶绣线菊 *Spiraea chamedryfolia* L. 等,地被类主要有铃兰 *Convallaria keiskei* Miq.、鲜黄连 *Jeffersonia dubia* (Maxim.) Benth. et Hook.、山荷叶 *Astilboides tabularis* (Hemsl.) Engler、东北玉簪 *Hosta ensata* F. Maekawa、樱草、荚果蕨 *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro 等,垂直绿化类主要有北五味子、山葡萄 *Vitis amurensis* Rupr.、东北雷公藤 *Tripterygium regelii* Sprague et Takeda、软枣猕猴桃 *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch. ex Miq.、木通马兜铃 *Aristolochia manshuriensis* Kom. 等,水景类主要有千屈菜 *Lythrum salicaria* L.、丝瓣剪秋萝 *Lychnis wilfordii* (Regel) Maxim.、玉蝉花、落新妇、泽泻 *Alisma orientale* (Sam.) Juz.、芦苇 *Phragmites communis* (Clav.) Trin. 等,草坪类仅有白车轴草 *Trifolium repens* L. 和红车轴草 *T. pratense* L. 2 种。

3.8 石湖自然保护区珍稀观赏植物的多样性

3.8.1 国家级重点保护珍稀濒危观赏植物 按照 1987 年国家环保局和中科院植物研究所出版的《中国珍稀濒危保护植物名录》(第一册)^[31]与《中国植物红皮书》(第一册)^[32]的内容,石湖自然保护区国家重点保护观赏植物共有 10 科、12 属、12 种,占长白山区国家重点保护珍稀濒危植物种数^[33]的 50%,占吉林省国家重点保护珍稀濒危植物种数^[1]的 50%,占石湖自然保护区观赏植物种数的 3.33%(见表 7)。主要的种类有朝鲜崖柏、小花木兰(天女木兰)、黄槿、钻天柳、水曲柳、对开蕨等。

表 7 石湖自然保护区国家重点保护珍稀濒危观赏植物统计

植物类群	科数	属数	种数	级保护种数	级保护种数	级保护种数	濒危种数	渐危种数	稀有种数
蕨类植物	1	1	1	—	1	—	—	—	1
裸子植物	1	1	1	—	—	1	—	1	—
被子植物	8	10	10	1	1	8	1	8	1
(合计)	10	12	12	1	2	9	1	9	2

3.8.2 省级重点保护珍稀观赏植物 按照吉林省人民政府 1985 年颁布的《吉林省野生动植物保护管理暂行条例》^[1],石湖自然保护区共有 21 科、23 属、31 种省级珍稀濒危观赏植物(不含国家级),占吉林省省级重点保护植物(不含国家级)种数^[1]的 15.42%,占石湖自然保护区观赏植物种数的 8.61%,(见表 8)。主要的种类有红松、紫椴、刺楸 *Kalopanax septemlobum* (Thunb.) Koidz.、东北红豆杉、木通马兜铃、杉松 *Abies holophylla* Maxim.、杜松、花楸、红皮云杉等。

表 8 石湖自然保护区省级重点保护珍稀濒危观赏植物统计

植物类群	科数	属数	种数	级保护种数	级保护种数	级保护种数	濒危种数	渐危种数	稀有种数
蕨类植物	2	2	2	—	—	2	—	1	1
裸子植物	3	5	6	3	3	—	1	3	2
被子植物	16	16	23	4	13	6	—	14	9
(合计)	21	23	31	7	16	8	1	18	12

4 建议

以上分析表明石湖自然保护区观赏植物种类十分丰富,无论从种类、科属结构,生长类型

多样性、垂直分布、植物分布区类型,还是从观赏特性、园林用途、珍稀濒危植物方面都具有明显的多样性,因此要采取行之有效的办法,严格执行《森林法》和《野生动植物保护法》,坚决制止乱掘乱挖、乱砍滥伐等现象,杜绝或限制周围的居民在保护区内进行非法的林副业生产活动,特别是要保护好东北红豆杉、兴安圆柏、朝鲜崖柏、天女木兰、对开蕨等重要的观赏植物种质资源。同时还要进一步调查,找出珍稀濒危观赏植物致濒的内在机理和外因因素,建立野生观赏花卉数据库,做好一些观赏植物的引种、驯化和家植的工作,尽早提升保护区的等级,积极稳妥地保护好东北地区东南部这一重要的野生观赏植物种质基因库。

参考文献:

- [1] 李建东,吴榜华,盛连喜.吉林植被[M].长春:吉林省科学技术出版社,2001.61~396
- [2] 具诚,高玮,王魁愿.吉林省生物种类与分布[M].长春:东北师范大学出版社,1997.163~287
- [3] 陈俊愉.中国农业百科全书.观赏园艺卷[M].北京:农业出版社,1996.6~564
- [4] 周繇.长白山野生水生花卉资源[J].中国园林,2003,19(89):59~62
- [5] 周繇.长白山野生兰花植物资源及其开发利用[J].中国野生植物资源,2002,21(2):32~33
- [6] 周繇.长白山区黄精属植物的种质资源及其开发利用[J].中国野生植物资源,2002,21(2):34~35
- [7] 周繇.长白山百合属植物野生资源及其开发利用[J].中国野生植物资源,2002,21(3):22~23
- [8] 周繇.长白山区鸢尾属植物资源及其开发利用[J].中国野生植物资源,2003,22(1):20~21
- [9] 周繇.长白山野生蕨类植物资源调查研究及其开发利用[J].东北农业大学学报,2003,3(3):318~321
- [10] 任步钧.北方园林观赏植物图谱[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1998.1~63
- [11] 冯国楹.中国珍稀野生花卉[M].北京:中国林业出版社,1996.5~106
- [12] 刘初钿.中国珍稀野生花卉[M].北京:中国林业出版社,2001.2~131
- [13] 孙可群,张应麟,龙雅宜.花卉及观赏树木栽培手册[M].北京:中国林业出版社,1985.82~689
- [14] 赵家荣.水生花卉[M].北京:中国林业出版社,2002.62~152
- [15] 李作文.园林宿根花卉彩色图谱[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,2002.6~247
- [16] 石雷.观赏蕨类[M].北京:中国林业出版社,2002.67~149
- [17] 侯丰.大兴安岭中、南部山地野生花卉资源及其开发利用[J].生物学杂志,1996,(6):30~31
- [18] 胡冰,赵伟,吴捷.大庆地区野生花卉资源的筛选与应用[J].北方园艺,1999(2):42~43
- [19] 韩梅,杨利民,刘敏莉.吉林省野生早春草本花卉资源的筛选[J].中国野生植物资源,1997,16(4):21~23
- [20] 石峰.铁岭地区野生花卉资源调查[J].辽宁师专学报,2000,2(3):81~86
- [21] 尹衍峰,彭春生.百花山野生花卉资源的开发利用[J].中国园林,2003,19(92):72~74
- [22] 黄学文.大兴安岭的野生兰科花卉[J].中国野生植物资源,2002,21(6):41~42
- [23] 朱红霞.百花山野生花卉资源及园林应用[J].中国野生植物资源,2003,22(2):12~14
- [24] 石进朝,解有利.北京山区野生花卉资源及其开发利用[J].中国野生植物资源,2002,21(6):47~49
- [25] 孙坤,杨永利,王庆瑞,等.甘肃堇菜属野生早春观赏植物资源及其开发利用[J].西北师范大学学报(自然科学版),1999,35(3):83~86
- [26] 杨好伟,翁海波,叶永忠,等.河南大别山区野生草本花卉资源与合理利用[J].河南农业大学学报,2000,34(2):130~133
- [27] 周繇.长白山区野生地被植物资源的研究[J].湖北大学学报(自然科学版),2003,25(4):332~336
- [28] 周繇.长白山区野生攀援绿化植物资源的研究[J].湖北大学学报(自然科学版),2004,26(2):155~159
- [29] 梁鸿雁.青云山风景名胜区野生花卉资源研究.林业科学研究,2004,17(3):356~361
- [30] 吴征镒.中国种子植物属的分布区类型[J].云南植物研究,1991(增刊IV):1~136
- [31] 国家环保局.中国科学院植物研究所.中国珍稀濒危保护植物名录[M].北京:科学出版社,1987.53
- [32] 傅立国.中国植物红皮书——稀有濒危植物(第一册)[M].北京:科学出版社,1992.1~736
- [33] 周繇.长白山国家重点保护野生珍稀濒危植物资源的调查及其保护[J].辽宁大学学报(自然科学版),2003,30(3):281~285

Ornamental Plant Resources and Their Diversity in Shihu Nature Reserve

ZHOU You

(Department of Biology, Tonghua Normal College, Tonghua 134002 Jilin, China)

Abstract :Based on 3 years' observation, the ornamental plants in Shihu Nature Reserve were studied for the first time. Some 360 species of ornamental plants belonging to 229 genera and 86 families, which accounted for 61.22%, 70.25% and 88.66% of the total species, genera and families of plant resources there, were reported. There were 12 species of endangered plant species under provincial protection of Jilin, accounted for 8.61% of the total. From the viewpoint of ornamental character, most of them were ornamental plants of flower, fruit and foliage plants, which accounted for 61.67%, 26.94% and 21.67%. From the viewpoint of landscape use, ground cover plant, landscape tree, flower shrub occupied the majority, which accounted for 27.22%, 14.44% and 11.11% of the total ornamental plants. About 97.98% of the ornamental plants distributed in the Korean pine-conifer-broadleaved mixed forests with elevation of 700 ~ 1 000 m. 45.99% of the species belonged to the plant type of north temperate zone. The dominant families were Rosaceae, Ranunculaceae, Liliaceae, Saxifragaceae, Compositae. Some suggestions on conservation and development of the ornamental plants were put forward.

Key words :ornamental plant; biodiversity; Shihu Nature Reserve

为了人类的长治久安
半个世纪以来我们一直在种另一种“树”
2005年,相信我们会做得更好

欢迎订阅 2005 年度《中国林业》(半月刊)

《中国林业》杂志是中国以生态建设报道为主的综合性半月刊。

上半月 A 版《专业版》:重点报道林业政策、经济分析、科技推广,着重林业行业阅读。

下半月 B 版《公众版》:重点报道生态文明、绿色人文、林业欣赏,着重社会公众阅读。

《中国林业》是集政策性、经济性、科学性、知识性及趣味性于一体的杂志,覆盖面广,信息量大。希望林业、农业、造纸、水利、环保、园林等行业的行政领导干部、科研人员、院校师生、企业经理、个体业主、林农群众及相关人士加入本刊读者行列。

《中国林业》大 16 开本,52 页,每期售价 4.80 元,半年价 57.60 元,全年价 115.20 元(含邮资),国内外公开发行,国内邮发代号:2-42,国外代号:M386。欢迎广大读者及早在当地邮局和中国国际图书贸易总公司订阅,也可从当地邮局汇款直接向本社订阅。如直接向本社订阅可收到意外的收获。

本刊地址:北京市和平里东街 18 号

邮政编码:100714

邮局汇款单位:中国林业杂志社

订阅电话:(010)84239280

银行汇款单位:中国绿色时报社

开户行:农业银行北京和平里分理处

账号:230301040000287

联系人:钟建新

传真:(010)84239280