

景观生态学在东营市清风湖公园中的应用

赵建晔, 姜虹* (东北林业大学园林学院, 黑龙江哈尔滨 150040)

摘要 设计城市湿地公园时,应当注意与景观生态学的结合。该研究以山东省东营市清风湖公园为例,采用实地调研法和文献查阅法,在实地调研清风湖公园的基础上,从景观结构理论、生物多样性理论、生态循环理论、生态建设和生态位理论、生态进化理论的角度,结合实际情况,具体分析了景观生态学原理在城市湿地公园设计中的具体应用。

关键词 景观生态学;城市湿地公园;东营市

中图分类号 S688 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2019)07-0058-02

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2019.07.019



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Application of Landscape Ecology in Qingfeng Lake Park of Dongying City

ZHAO Jian-ye, JIANG Hong (College of Landscape Architecture, Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040)

Abstract In the design of urban wetland parks, attention should be paid to the combination with landscape ecology. Taking Qingfeng Lake Park in Dongying City of Shandong Province as an example, based on field investigation and literature review, this study analyzed the principles of landscape ecology in urban wetlands from the perspectives of landscape structure theory, biodiversity theory, ecological cycle theory, ecological construction and niche theory, and ecological evolution theory.

Key words Landscape ecology; Urban wetland park; Dongying City

城市湿地公园,在具备城市公园所具有的基本功能的同时,还肩负着促进城市水文循环、缓解洪涝灾害、降低城市的水资源需求压力等重任,对于城市的生态文明建设具有非凡的意义。景观生态学,是人们在研究生态环境以及人与自然的关系的进程中发展演变成的一门重要学科。而随着城市生态文明构建的蓬勃发展,该学科在城市生态建设中占据着越来越重要的指导作用,为当前的种种景观生态修复手段提供了理论依据。城市湿地公园作为目前各大城市所应用的主要景观生态修复手段之一,与景观生态学息息相关^[1]。笔者通过对东营市清风湖公园的调查走访,结合实际状况分析景观生态学原理在清风湖公园中的应用,并对其进行总结,以期对东营市城市湿地公园建设提供参考。

1 调查地概况

东营市位于山东省,地理位置优势使东营市的湿地资源十分丰富^[2]。东营市内城市湿地公园众多,清风湖公园便是其中的代表性公园之一。

清风湖公园位于山东省东营市东城区,是山东省最大的城市公园,是东营市重要的城市湿地公园之一,清风湖公园占地面积 180 hm²,其中水体的面积 80 hm²。公园以黄河文化为主题,在设计风格上兼具了东西方园林的优点,以现代手法来表现传统建筑。公园内部主要由健身广场、垂钓园、玉带桥、湖心小岛、情人滩、明月山等区域构成。其中市民健身广场占地面积为 0.8 hm²,充分满足了周边居民休闲运动的功能需求。

2 调查内容与研究方法

采用实地调研法与文献查阅法,对东营市清风湖公园进行实地调研。结合理论知识与实际状况具体探究景观生态学原理在清风湖公园中的应用,并进行总结。

3 研究中应用的概念与理论

3.1 城市湿地公园的概念 湿地是重要的自然资源和旅游资源,被形象地称为“地球之肾”,与海洋生态系统、陆地生态系统并称为地球上三大系统^[3]。具有非常重要的生态功能,对于保障地球的生态均衡具有十分巨大的作用。城市湿地是湿地类型中重要的一类,它在具有维持区域水文生态平衡,保护生物多样性功能的同时,还存在巨大的生产功能,为野生动植物种类提供良好的栖息环境^[4]。还兼顾娱乐、教育和美学欣赏功能。

为了更好地开发城市湿地景观,城市湿地公园应运而生^[5]。2017年住建部颁布了《城市湿地公园设计导则》,对城市湿地公园下了定义:在城市规划区范围内,以保护城市湿地资源为目的,兼具科普教育、科学研究、休闲游览等功能的公园绿地^[6]。

3.2 景观生态学的重要理论 景观生态学是 C·Troll 于 1939 年首先提出并应用的,于 20 世纪 60 年代末至 70 年代初期形成的一门独立的生态学的分支学科^[7]。自其出现发展至今,景观生态学以生态学和地理学为发展起点,与众多的学科融合交流。时至今日,它不仅具有高度的综合性和独特性,也与自然地理学、可持续发展等理论息息相关。

通过以整个景观为研究目标,聚焦景观结构、景观功能、景观动态的特点,运用生态经济学、景观美学等原理和研究方法。景观生态学其发展过程中产生和发展了许多重要的理论,包括:①景观结构和景观功能理论,例如景观斑块、景观廊道、景观基质;②生态进化和与生态演替理论,即生物群落与生态环境共同进步,二者同时处于不断演替发展的过程中;③生物多样性理论,景观具有环境分异性,生物多样性是生物适应环境分异性的结果;④生态循环理论;⑤景观生态建设与生态位理论等。

4 各理论在清风湖公园的中应用

4.1 景观结构理论在清风湖公园中的应用 景观结构理

作者简介 赵建晔(1995—),男,山东东营人,硕士,从事风景园林规划研究。*通信作者,副教授,博士,从事风景园林规划研究。
收稿日期 2018-11-20;修回日期 2018-12-03

论,主要是指景观斑块理论、景观廊道理论、景观基质理论^[8]。而在清风湖公园中,景观斑块理论和景观廊道理论得到了充分体现。

从理论依据方面来看,景观斑块,是指虽然与周围的外部环境在外观、性质、面积等方面有所差异。但在其内部,依然与其外部环境具有均质性的空间部分。

而景观廊道,是指由多个相邻、或不相邻但仍具有景观要素连接的景观斑块组成的结构,具有线性特征,常呈线状或带状。

从公园布局方面类看,清风湖公园与城市河流广利河相连,是依托广利河水体建立的城市湿地公园,同时紧邻明月湖国家城市湿地公园。依照景观结构理论,清风湖公园和明月湖国家城市湿地公园是东营市中两个重要的景观斑块,而又依托广利河河道的连接形成了景观廊道。

4.2 生物多样性理论在清风湖公园中的应用 生物多样性理论,是指一个整体的,或者多个相互关联的生态环境或生态范围中,生物种类具有多样性,不同种类的生物之间具有直接或者间接的关系,共同维系着这个生态环境的稳定^[9]。如果某个原有的生物种类的种群数量在短时间内迅速增加或者迅速减少,会对整个生态环境造成巨大的改变,严重的甚至会造成整个生态环境的崩溃。

清风湖公园内生态环境良好,物种丰富。做到了“因地制宜、适地适树”,园内植物以高大茂盛的乔木为主要植物种类。依据东营市当地的土壤状况,灌木则尽量选取耐盐碱的植物种类。在注重发挥不同类型植物的生态效益的同时,还应提升植物及其组成的植物景观的观赏价值。

公园内水体面积广阔,约 72 hm²,生活着大量的鸟类和水生动物。公园内的水体泊岸大部分采用自然处理手法,以缓坡的形式使其过渡到临近自然地平,临近岸边的部分种植了大量的芦苇、黑荻、芒草、香蒲等水生植物,亦是公园内一道独特的风景线。

4.3 生态循环理论在清风湖公园中的应用 生态循环理论,是指在生态环境内,能量与信息等要素会以不同的形式在不同的生物种类之间不断转换循环,并处于一种统一和协调的状态。并且这种循环,具有一定的适应性和自我调节性,即该环境内的能量、信息循环,在受到外界冲击时,可以通过各要素之间的共同协作,通过自我调节来缓解整个环境整体受到的能量冲击。

因此,生态循环理论与生物多样性理论息息相关,因为无论是生物之间的能量、信息循环,还是对于外界能量冲击的共同调节,生物种类都是必不可少的一部分。

在清风湖公园中,水中的浮游生物,小鱼小虾等为鲫鱼、鲤鱼等鱼类提供了食物。促进了水体中的生物多样性。而大量的鱼类是大天鹅、黑天鹅等水生鸟类的食物来源。随着水生鸟类和鱼类的繁衍生息,其粪便和尸体使水中的土壤变得更加肥沃,有利于芦苇、芒草等水生植物的生长,从而进一步促进了水中浮游生物和小型鱼虾的生长,各要素之间构成能量循环,由此在清风湖公园的水体内部形成一个微型的生

态循环系统。

4.4 生态建设和生态位理论在清风湖公园中的应用 清风湖公园是依托广利河建立的城市湿地公园,通过合理的景观规划和科学的造景手法,使音乐喷泉等人工景观与自然环境有机地结合在了一起。在不破坏生态环境的前提下,清风湖公园与周围的居民区和商业区等构成了一个集生态、商业、文化、休闲娱乐为一体的清风湖社区,体现了生态建设理论。

在清风湖公园中,湖面之中有一个小型岛屿,用于大天鹅、黑天鹅等水生鸟类的休憩。游人无法登到这个小岛上,从而保障了水生鸟类不会受到人为打扰,这个小型岛屿与其周边水体即在清风湖公园这个整个生态环境中形成了一个生态位,既可以有效缓解各生物种群关于能量、空间、信息的需求矛盾,又可以促进它们之间的相互补充,进一步丰富生物种群数量^[10]。

4.5 生态进化理论在清风湖公园中的应用 生态进化理论,是指生态环境与环境内部的生物群落共同作用,进而促进生态进化。生态环境刚刚形成的时候,内部的生物群落种类、数量较少,能量、信息循环也较为单一。但在生态环境内部改变与外部冲击的共同作用下,经过漫长的岁月,生态环境的体积变得越来越大,内部的生物群落种类丰富、数量众多。生态环境内部的能量、信息的传递与转换方式也更加复杂,进而对于外界能量冲击的自我调节能力也更加强大,这便是生态进化理论。

生态进化理论,在一些体积较大,存在的时间较为悠久的自然形成的生态环境中较为普遍。但随着人类景观事业的发展,许多自然形成的生态环境被改造成生态公园,或是具有景观性质的生态区域。这些良性的人为干预,也对生态环境及其内部的生物群落的进化发展起到了积极的作用。但反之,如果有过多的恶性人为干预,如现在景观建设中普遍存在的不与实际状况相结合的肆意开发等问题,也会造成生态环境及其内部生物群落的退化甚至是消亡。

清风湖公园,作为一个人工修建而成的城市湿地公园。其生态进化理论在公园内部表现得并不明显,但仍旧存在。清风湖公园是依托东营市广利河修建而成的,公园水域与广利河河道相连。在公园建设初期,建设方往水域内投放了一定数量的鱼苗,并会定期投放鱼食。这些鱼食不仅用于人工投放的鱼苗的成长,也吸引了原本生长在广利河中的许多淡水鱼。大量的鱼群也吸引了野鸭等水生鸟类来此处觅食,丰富了该处的生物种类,使广利河与清风湖公园这两个生态环境相结合,共同形成了一个更大的生态环境。公园建设方投放的一定数量的鱼苗本身就是东营市的乡土鱼种,投放的鱼食数量和时间也是严格限定的,属良性的人为干预。因此不会对生态环境造成外来物种入侵,或是某一生物种类的数量在短时间内骤增等恶性现象,也不会导致整个生态环境的退化甚至是消亡。

5 总结

清风湖公园作为东营市重要的城市湿地公园之一,其规
(下转第 62 页)

表3 黄河故道地区12个早中熟苹果品种的抗病性和抗逆性

Table 3 The disease and stress resistance of 12 early and medium ripening apple varieties in old course of Yellow River

编号 No.	品种 Varieties	枝干轮纹病 Trunk canker	腐烂病 Rot disease	炭疽叶枯病 The anthrax disease	褐斑病 Brown spot disease	抗寒性 Cold hardness	抗花期霜冻能力 Frost resistance to flowering
1	夏红	+	+	+	+	+	+
2	华佳	+	+	-	+	+	+
3	华玉	+	+	-	+	+	+
4	K12	+	+	+	+	+	+
5	早翠绿	+	+	+	+	+	+
6	华美	+	+	-	+	+	+
7	华硕	++	++	+	+	+	+
8	嘎拉	+	+	-	+	+	+
9	美国八号	+	+	-	+	+	+
10	秦阳	+	+	+	+	+	+
11	望香红	+	+	+	+	+	+
12	国庆红	++	++	+	+	+	+

注:--为重度感病;-为中度感病;+为中度抗病;++为高度抗病

Note:-- is severe disease;- is moderately susceptible;+ is moderate disease resistance;++ is highly resistant to disease

3 结论

夏红成熟期在6月中下旬,成熟最早,果面浓红、有光泽,酸甜可口,在市场上较受欢迎。K12于7月中下旬成熟,果个中等、质优、产量高,果面洁净,果实风味甜酸,可大力推广种植。华硕于8月上旬成熟,果个大、果肉酥脆多汁、酸甜适中,符合消费者的口味,另外树体综合性状优异,是一个很有发展潜力的品种,有望成为该地区主栽中熟苹果品种。国庆红成熟期在9月中下旬,外观漂亮、品质极佳,适逢中秋节、国庆节上市,填补了黄河故道地区双节时段优良苹果品种上市的空白,适采期长,可挂树至11月中旬,不裂果、不沙化、不落果,高抗轮纹病,作为红色、大果型苹果品种,是黄河故道地区综合性状较好的中熟苹果新品种,市场潜力大。

华佳丰产、色艳、口感好,其缺点是不耐贮、轻微采前落果;早翠绿不着色、易沙化;秦阳果个略小;嘎拉、美国八号对炭疽叶枯病免疫力低;望香红成熟后果实会逐渐褪色变暗;华玉、华美抗病性略弱。以上品种可适当发展,以丰富黄河故道地区早中熟苹果品种的多样性。

参考文献

[1] 王大江,王昆,高原,等.我国苹果属资源现代分布调查初报[J].植物遗传资源学报,2017,18(6):1117-1126.

- [2] 孙共明,刘利民,张丙孝,等.黄河故道早中熟苹果生产现状及建议[J].果树实用技术与信息,2013(12):36-37.
- [3] 党伟,刘利民,孙共明.苹果新品种华硕在商丘地区的引种表现[J].果农之友,2013(11):9.
- [4] 薛晓敏,王金政,聂佩显,等.苹果矮砧高密栽培优质高产技术[J].中国果树,2015(2):50-52.
- [5] 刘凤之,曹玉芬,王昆.苹果种质资源描述规范和数据库标准[M].北京:中国农业出版社,2005.
- [6] 刘利民,孔德静,曹依静,等.中熟苹果新品种‘国庆红’的选育[J].农业科技通讯,2017(9):286-289.
- [7] 赵红亮,金艳华,孙昂,等.苹果新品种夏红在商丘地区的高接引种表现[J].果农之友,2016(10):4.
- [8] 孙昂,赵红亮,曹依静,等.‘新红星’、‘蜜脆’、‘美八’在商丘地区的表现[J].山西果树,2018(2):27-29.
- [9] 曹依静,赵红亮,孙昂,等.苹果品种‘秦阳’在河南商丘地区的引种表现及栽培技术[J].中国南方果树,2017,46(2):172-174.
- [10] 党伟,曹依静,孙共明,等.4个早中熟苹果品种(系)在河南商丘的表现初报[J].落叶果树,2014,46(5):28-29.
- [11] 查东风,孙昂,赵红亮,等.早熟苹果品种‘华玉’在河南商丘的表现[J].山西果树,2017(6):20-21.
- [12] 赵红亮,孙昂,曹依静,等.黄河故道地区12个早中熟苹果果实性状评价[J].林业实用技术,2017(4):48-49.
- [13] 孙昂,赵红亮,刘利民,等.商丘引种早熟苹果新品种‘早翠绿’的适应性分析[J].山西果树,2017(7):86-87.
- [14] 孙共明,曹依静,田娟,等.60%百泰对苹果炭疽叶枯病的防控效果[J].烟台果树,2014(3):16-17.
- [15] 于慧芹.苹果炭疽叶枯病发生规律及综合防治[J].烟台果树,2014(2):41-42.

(上接第59页)

划与设计在对于整个城市设计和提高城市风貌有着举足轻重的作用。清风湖公园的整体规划和景观营造充分遵循了景观生态学原理,使景观生态学的众多原理与公园的建设形成了完美的融合。但随着当今城市社会的高速发展,在我国目前的城市景观建设中,仍然有许多城市与地区存在着城市湿地破碎化、硬质驳岸破坏原有生态等问题。为了有效避免和改善这些问题,在未来的城市湿地公园建设中,更应注重景观生态学的应用,将理论运用到实际建设中,从各个角度出发,打造人与湿地和谐共生的湿地生态环境。

参考文献

[1] 石轲,刘红玉,王翠晓.城市湿地公园评价指标体系初探[J].安徽农业

- 科学,2007,35(24):7465-7467.
- [2] 张晓娟.蓝色经济战略下的黄河三角洲湿地生态保护研究[D].青岛:中国海洋大学,2013.
- [3] 崔保山,杨志峰.湿地学[M].北京:北京师范大学出版社,2006:20-25.
- [4] 姜鑫.通化崂咕河国家湿地公园生物多样性保护对策[J].林业勘察设计,2016(4):86-87.
- [5] 郭春喜.城市湿地公园生态规划研究及实例应用[D].福州:福建农林大学,2009.
- [6] 国家住房和城乡建设部.城市湿地公园设计导则[Z].2017.
- [7] FORMAN R T T, GODRON M. Landscape ecology[M]. New York: John Wiley and Sons, 1986:1-57.
- [8] 傅丽华.基于景观结构的长株潭核心区土地利用生态风险调控研究[D].长沙:湖南师范大学,2012.
- [9] 郑世群.福建戴云山国家级自然保护区植物多样性及评价研究[D].福州:福建农林大学,2013.
- [10] 郝陶群.基于仿生学视角的区域创新系统构建理论及应用研究[D].长春:吉林大学,2008.