



Fågeln saknar skogen

En studie kring urbana fåglars relation till vegetation

Gustav Stemme



Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
Landskapsarkitektprogrammet
Alnarp 2024

Fågeln saknar skogen. En studie kring urbana fåglars relation till vegetation

The bird misses the forest. A study on urban birds' relation to vegetation

Gustav Stemme

Handledare: Christine Haaland, SLU, Institution för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Lisa Norfall, SLU, Institution för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Självständigt Arbete i Landskapsarkitektur

Kurskod: EX0845

Program: Landskapsarkitektprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2024

Omslagsbild: Wikipedia (2024) *Birding in New York City*

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: Biologisk mångfald, naturlig vegetation, vegetationsstruktur, skiktad vegetation, urbana miljöer.

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för Landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Sammanfattning

Denna studie behandlar den biologiska mångfalden av fåglar i urbana miljöer, vilka påfrestningar urbaniseringen sätter på fåglar och hur naturlig vegetation kan bidra till en stärkt fågelpopulation i urbana miljöer. Biologisk mångfald har många positiva värden att erbjuda, ekosystemtjänster så som, ekologiska samspel, naturliga kretslopp, pollinering och förbättrad mental hälsa. Den biologiska mångfalden av fåglar har även den sina egna värden att bidra med, inte endast för ekosystemen utan även för oss människor. Närvaron av fåglar i människors närmiljö bidrar med bland annat stärkt mental hälsa och ett större lugn i vardagen. Tyvärr har urbaniseringen av landskap haft en stor inverkan på fågelpopulationerna och bidragit med en mängd nya utmaningar som försvårar tillvaron för fåglar som lever i dessa landskap.

Syftet med studien är att belysa den problematik och de utmaningar som våra urbana fågelpopulationer står inför, samt att uppmärksamma och sprida kunskap om den potential som naturlig vegetation har för att hjälpa motverka detta, hur detta bör utföras och vilka platser som är lämpade för det.

Studien är baserad på en litteraturstudie gjord på böcker, vetenskapliga artiklar och rapporter. Vid behov har även källor tagna ur litteraturen granskats för att få en djupare förståelse av vissa ämnen. Materialet har bearbetats, diskuterats och slutsatser har sedan dragits utifrån resultatet. Avgränsningar har även gjorts för att lättare uppnå syftet med studien.

Studien består av fyra delar, den första som är inledande och innehåller all nödvändig bakgrundsinformation för att bidra med den förkunskap som krävs för att förstå resten av studien. Bland annat förklaras begreppen naturlig vegetation och biologisk mångfald, som är två grundstenar för studien, en första inblick ges även av fåglars liv i urbana miljöer. Den andra delen är själva litteraturstudien, där ges en noggrannare beskrivning av de utmaningar som fåglar har i urbana miljöer. En minskad mängd grönyta, en ökad mängd hårdgjord och bebyggd mark, förändringar i mängd och typ av både föda och boplatser, samt olika stressfaktorer som ljud och ljus påverkar alla den totala mängden fåglar och artrikedomen av fåglar i städer och urbana miljöer. Även vegetationsstruktur behandlas här, fåglars behov av flerskiktad vegetation, konnektivitet och gröna korridorer lyfts och hoten mot detta framförs. I litteraturstudien lyfts även frågor kring naturlig vegetation, hur och vart man bör implementera den, samt hur den kan bidra till en stärkt biologisk mångfald av urbana fåglar. Den tredje delen av studien består av diskussionen, där de viktigaste faktorerna inom naturlig vegetation diskuteras och vägs mot de utmaningar och potentiella problem som kan tillkomma. Den första faktorn som studien kom fram till är viktigast för implementeringen av naturlig vegetation är kvaliteten av vegetationen, där fåglar verkar gynnas av flerskiktad och sammanlänkad vegetation samt en större andel inhemska växtarter. Den andra är mängden vegetation, där en större total mängd grönyta eftersträvas där det är möjligt. Slutligen den tredje faktorn som är placeringen av naturlig vegetation, där faktorer som ljud- och ljusföroreningar spelar en roll. Det är fördelaktigt att placera den naturliga vegetationen i människors närmiljöer för att öka dess värde men det orsakar även en del utmaningar som man då behöver ta hänsyn till. Sen lyfts även den potentiella problematiken med naturlig vegetation som bland annat upplevd trygghet och den visuella aspekten och potentiella lösningar lyfts. Slutligen diskuteras landskapsarkitektens roll i implementeringen av naturlig vegetation, där förklaras att landskapsarkitekter är mest lämpade för att ta sig an utmaningarna med naturlig vegetation och att de även kan spela en stor roll i att sprida kunskap och intresse kring ämnet. Den sista delen av studien tar upp behovet om vidareforskning

och där lyfts ännu en gång det potentiella problemet med upplevd säkerhet och naturlig vegetation och båda parter anses kräva ytterligare forskning.

Abstract

This study discusses the biodiversity of birds in urban environments, the strains urbanization puts on birds and how naturelike vegetation can contribute to strengthening then bird population in urban environments. Biodiversity has many positive qualities to offer, ecosystem services such as, ecological interactions, natural cycles, pollination, and improved mental health. The biodiversity of birds also contributes with its own positive qualities, not only for the ecosystems but also for us humans. The presence of birds in human environments helps with strengthening mental health and brings a greater sense of calm to everyday life. Regrettably the urbanization of landscapes has had a big impact on the bird populations and has added a number of new challenges that complicates life for birds in these areas.

Syftet med studien är att belysa den problematik och de utmaningar som våra urbana fågelpopulationer står inför, samt att uppmärksamma och sprida kunskap om den potential som naturlig vegetation har för att hjälpa motverka detta, hur detta bör utföras och vilka platser som är lämpade för det.

The purpose of this study is to present the challenges that our urban bird populations stand before, and to raise awareness and spread knowledge about the potential that naturelike vegetation has to oppose these challenges, how this should be done and what places that are suited for this.

The study is based on a literature study on books, scientific articles, and reports. When needed sources taken from the literature have also been viewed in order to get a deeper understanding of specific topics. The material has been processed, discussed, and conclusions have then been drawn from the results. The scope has also been set to easier achieve the purpose of the study.

The study consists of four parts, the first being the introduction which contains all the necessary background information needed to understand the rest of the study. Among other things the terms naturelike vegetation and biodiversity are explained here, which are two key elements in this study, you also get a first look into the life of urban birds in this part of the study. The second part is the literature study, in which a more detailed description is depicted of the challenges birds face in urban environments. A decrease in greenspace, an increase in human structures, changes in food supply, variation of food and nesting places, and also added stressors such as noise- and light pollution all effect the total bird population and bird species richness in cities and urban environments. Vegetation structure is also delt with here, bird's requirement for multi-layered vegetation, connectivity and green corridors is brought up and the threats opposing these are laid out. The literature study also brings up questions around the naturelike vegetation, how and where it should be implemented, and how it can be used to help improve the biodiversity of urban birds. The third part of the study discusses the most important factors of naturelike vegetation and are weighed against the challenges and potential problems that can follow. The first factor is which touches on how naturelike vegetation should be implemented is quality of vegetation, in which birds seem to gain from a multi-layered and connected vegetation, and a greater part native plant species. The second factor of naturelike vegetation is the amount of vegetation, here a greater total green cover is sought after. Finally, the third and last factor is the placement of naturelike vegetation, where things like noise- and light pollution plays a part. It would be adventitious to establish naturelike

vegetation close to human environments in order to get the most out of its values, but in return this brings some challenges that needs to take in consideration. After that the potential problems with naturelike vegetation such as the perceived safety around it and also the visual aspect of it is brought up along some potential solutions. The last part discusses what role the landscape architect plays in naturelike vegetation, here it is concluded that landscape architects are the most suited for the job of tackling the challenges trying to implement naturelike vegetation, and that they also can play a big part in spreading knowledge and interest around the subject. The last and final part of the study is devoted to further research, and here the potential problem with perceived safety around naturelike vegetation is again brought up and it is here concluded that further research around both the potential problem and naturelike vegetation as a whole is needed.

Innehållsförteckning

1. Inledning	7
1.1 Bakgrund.....	7
1.2 Syfte och frågeställningar	9
1.3 Metod och avgränsningar	9
2. Litteraturstudie	11
2.1 Fåglar i urbana miljöer	11
2.1.1 Fåglars krav på häckningsmiljö och boplatz	12
2.2 Övergripande faktorer som påverkar fågelliv i urbana miljöer	14
2.2.1 Stressfaktorer	14
2.2.2 Boplundring	15
2.2.3 Konkurrens mellan arter	15
2.2.4 Fragmentering av urbana miljöer	15
2.2.5 Förtätning	16
2.3 Lokala faktorer som påverkar fågelliv i urbana miljöer	17
2.3.1 Vegetationsstruktur	17
2.3.2 Exotisk kontra inhemsk vegetation i urbana miljöer.....	19
2.4 Naturlik vegetation, hur och var	20
2.4.1 Argument för naturlig vegetation i städer.....	21
2.4.2 Hur och vart bör naturlig vegetation implementeras i våra offentliga miljöer	21
3. Diskussion	24
3.1 Tillförseln av naturlig vegetation i våra urbana miljöer	24
3.1.1 Potentiell problematik med naturlig vegetation	26
3.1.2 Landskapsarkitektens roll.....	27
4. Vidare forskning	29
5. Referenser.....	30

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Närhet till naturen är någonting som många håller nära hjärtat, men med ett samhälle som ständigt utvecklas och moderniseras så är det ibland lätt att distanseras ifrån naturen. En anknytning till naturen som vi fortfarande har i vår närmiljö är fåglar och fågelsång. Det är lätt att ta för givet men studier som Hedblom et al (2017) visar på hur människors upplevelse av urbana miljöer förbättras av att höra ljudet av fågelsång, ännu mer om kombinerat med ljudet av träd och grönska. Människor noterades uppleva ett större lugn och fick en starkare upplevelse av platserna när de hörde ljuden av fågelsång och träd som svajar i vinden.

Välmående av fåglarna i vår närmiljö kan vara något som lätt tas för givet, därför är det just det vad denna studie kommer att fokusera på. Studien kommer att undersöka den biologiska mångfalden av fåglar i urbana miljöer och hur man kan använda sig utav naturlig vegetation för att bidra till att stärka den. Biologisk mångfald i sig har en bred påverkan på samhället och har en stor mängd positiva värden att tillföra till både oss människor och vår omgivning. Ett bra exempel på detta är ekosystemtjänsterna så som ekologiska samspel, naturliga kretslopp, pollinering och en förbättrad mental hälsa (Boverket 2023).

Några andra exempel på vad en starkt biologisk mångfald erbjuder är en bättre förståelse för miljöförändringar, samt öppnar upp möjligheter för förebyggande och återgäldande ingrepp på miljön, en starkt biologisk mångfald öppnar upp för en starkare relation mellan människor och naturen, utökar miljömedvetenhet och förbättrar människors allmänna välmående (Dearborn & Kark 2010).

Denna studie kommer att fokusera på den biologiska mångfalden av fåglar i urbana miljöer och kommer att undersöka hur den kan stödjas av naturlig vegetation inom offentliga stadsmiljöer. Valet att fokusera på fåglar i just urbana miljöer grundar sig i ett flertal faktorer. För det första finns det ett flertal studier (e.g Hagemeijer & Blair 1997; Donnelly & Marzluff 2004) som tyder på att de urbana miljöerna agerar

som levnadsmiljö för en stor och varierad mängd fågelarter, ett flertal av dessa är hotade arter. Det finns även studier (e.g Hedblom & Söderström 2010; van Heezik et al. 2010) som tyder på att mängden fåglar minskar drastiskt när man går från det peri-urbana landskapet in till det urbana, med peri-urbana som syftar på det område där urbant möter ruralt (UNESCO 2014). Artrikedomen i urbana miljöer minskar också avsevärt ju mer tätbebyggt det är och desto längre in i våra städer man kommer desto färre fåglar och färre arter av fåglar finns det (Fontana et al. 2011). Utöver dessa faktorer så kan även vi människor gynnas av en ökad mängd fåglar i städer. Marcus Hedblom, forskare på SLU, har lett en tvärvetenskaplig forskargrupp som studerar hur bland annat fågelsång kan minska människors stress i städer. Hedblom citeras i en artikel ur SLU:s kunskapsbank (2021), Sångfåglar lyft för stadsmiljön, där han nämner de positiva faktorerna med fågelsång i stadsmiljöer.

Med detta sagt och eftersom våra urbana miljöer i nuläget ockuperar en sådan stor andel av mark så är det nu viktigare än någonsin att se till att våra stadsmiljöer börjar bidra till att förbättra den biologiska mångfalden, snarare än tvärt om (Dearborn & Kark 2010).

Biologisk mångfald

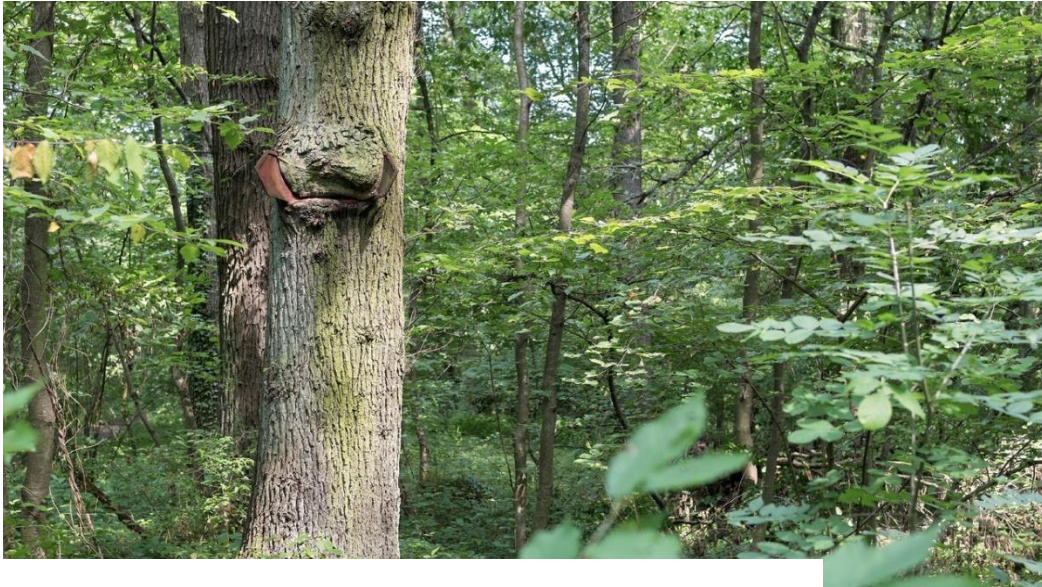
Som nämnts tidigare kommer den här studien att undersöka den biologiska mångfalden av fåglar i urbana miljöer, men vad menas egentligen med biologisk mångfald? Biologisk mångfald är variationen av gener, arter och livsmiljöer (Skogsstyrelsen 2023), och denna studie fokuserar på variationen av arter i de olika miljöer som är relevanta för studien, det vill säga grönstruktur i offentliga stadsmiljöer. Studien kommer även undersöka hur de olika fågelarterna interagerar med dessa miljöer, samt hur de influerar och influeras av människorna som de delar dessa miljöer med.

Naturlik vegetation

I denna studie kommer begreppet ”naturlik vegetation” att syfta på vegetation som planterats och även i vissa fall gestaltats av människan på ett vis där dess kvaliteter speglar vegetation funnen ute i naturen. Det vill säga en relativt varierad vegetation, med utformning som den hade sett ut i naturen, detta med stöd i beskrivningen som ges av Gustavsson (1981) i hans rapport *Naturlika grönytor i parker och bostadsområden*. Gustavsson (1981) beskriver en grönyta som är ”naturlik” som en yta med en speciell karaktär med stora likheter till vad som allmänt går att uppfatta som ”natur”.

Inom naturlig vegetation kan det även vara väsentligt att uppnå någon form av regional eller lokal förankring, vilket är ett skäl till att man ofta väljer inhemska

arter som stomme i naturlika planteringar skriver Gustavsson (1981). Det går dock att tolka Gustavsson (1981) till att det inte betyder att man bör undvika användningen av exotiska arter helt, men snarare att man använder sig av inhemska arter som grund till sin plantering, för att uppnå ett mer naturligt och miljöanpassat uttryck.



Figur 1. Ett exempel på vegetation att efterlikna. (Pxhere) CC0

1.2 Syfte och frågeställningar

Syfte

Syftet med studien är att belysa den problematik och de utmaningar som våra urbana fågelpopulationer står inför, samt att uppmärksamma och sprida kunskap om den potential som naturlig vegetation har för att hjälpa motverka detta, hur detta bör utföras och vilka platser som är lämpade för det.

Frågeställningar

Vilka typer av vegetation kan potentiellt hjälpa främja den biologiska mångfalden av fåglar i städer?

Hur kan etableringen av naturlig vegetation i offentliga miljöer hjälpa till att främja den biologiska mångfalden av fåglar i städer?

Vilka offentliga miljöer i städer är mest lämpade för naturlika planteringar?

1.3 Metod och avgränsningar

Litteraturstudie

Studien har grundats i en insamling av material via litteratur i form av böcker, vetenskapliga artiklar och rapporter. Databaser som har använts för insamling av litteratur är ScienceDirect, Scopus, Primo och ResearchGate. Majoriteten av källorna som har använts är vetenskapligt granskade och är skrivna av ämnesspecialister. Vid behov av fördjupning har även källor tagen ur litteraturens referenser genomförts och analyserats för att få en djupare förståelse av specifika ämnen. Det material som insamlats har sedan analyserats och beskrivits, därefter har innehållet diskuterats och slutsatser har dragits kring resultatet.

Avgränsningar

För att lättare kunna uppnå syftet med studien så har avgränsningar gjorts i vilka parametrar som undersökts. Studien är avgränsad till att handla om miljön i svenska städer vid diskussion av tillförseln av naturlig vegetation, men tar även hänsyn till globala studier om dessa är applicerbara till ämnet. Studien är även avgränsad till offentliga miljöer i städer, men kommer även ta upp kringliggande miljöer där naturlig vegetation kan vara användbar, detta för att ta hänsyn till fler faktorer än endast de lokala.

2. Litteraturstudie

2.1 Fåglar i urbana miljöer

Fåglars liv i våra städer ser väldigt annorlunda ut jämfört med det ute i naturen och de behöver ta sig an helt nya utmaningar. En ökad mängd hårdgjord yta och betydligt mindre vegetation, en begränsad mängd och begränsad variation av föda och en hel del olika former av stressfaktorer som de tidigare inte utsatts för. Dessa förändringar tvingar fåglar att antingen anpassa sig eller ta sig där ifrån (Isaksson 2018).

När fåglars levnadsmiljö går från en naturlig skogsmiljö, till en urban människogjord miljö uppstår det en hel del förändringar i fågelbestånden (Lepczyk & Warren 2012). Fem mönster som har kunnat observeras när detta skett är, en minskning i artmångfald (alltså en minskad variation av arter), en ökning av vissa selekterade arter (ett exempel på detta är kråkfåglar), en ojämn artfördelning, en förändrad spridning av arter i olika miljöer, samt förändringar i hur och vart arter söker sin föda (Lepczyk & Warren 2012).

När det kommer till föda i städer så tillför urbaniseringen en rätt stor mängd föda till fågelpopulationerna i form av bland annat fågelmatare med bröd, nötter, frön sockervatten och även via våra sopor där fåglar kan finna matrester. Även om tillgängligheten till föda i städer är bra, så är näringsvärdena i maten desto värre. Dessutom är det endast vissa selekterade arter som kan äta den typen av föda som går att finna i städer, de resterande arterna upplever i stället en matbrist och detta speglas även i de arter som man kan se dominerar våra stadsmiljöer. (Isaksson 2018).

Ett flertal svenska studier indikerar på att det generellt finns större populationer av arter som häckar i träd och håligheter (kanske beroende på en större mängd äldre träd i städer) samt omnivorer (allätare) i urbana skogar i Sverige, detta jämfört med de fåglar som häckar i skogar strax angränsande till urbana miljöer (Hedblom & Gunnarsson 2023). Populationerna av arter som häckar på marken eller i buskar samt herbivorer (växtätare) var dock mindre i de urbana skogarna i kontrast till

populationerna i skogarna angränsande till urbana miljöer. Utöver detta var arter som föredrar lövskog vanligare i urbana miljöer och arter som föredrar barrskog vanligare i angränsande skogar. Med detta sagt kan det vara relevant att nämna att majoriteten av mindre urbana skogar i Sverige (som utgör en stor andel av skogsyta i svenska städer; Nielsen et al. 2017 se Hedblom & Gunnarsson 2023) oftast har en högre andel lövskog än de kringliggande skogarna. (Hedblom & Söderström 2010 se Hedblom & Gunnarsson 2023)

2.1.1 Fåglars krav på häckningsmiljö och boplat

För fåglar är det en stor omställning att gå från deras naturliga habitat till urbana miljöer och olika arter har olika krav beroende på hur deras naturliga levnadsmiljöer ser ut. De huvudsakliga ekologiska faktorerna som avgör skillnaden i fåglars välmående utigenom den urbana och peri-urbana gradienten är deras val av häckningsmiljö och boplat (Hedblom & Söderström 2010). Med övergången från fåglarnas naturliga miljöer till urbana, förändras då även deras urval och tillgång till boplatser, vilket leder till att de tvingas anpassa sina val av boplatser för att kunna överleva i deras nya habitat (Hedblom & Söderström 2010).



Figur 2. Gråsparv, vanlig fågel att finna i urbana miljöer.
(Picryl) CC0

I träd

Det är känt att en stor mängd fåglar använder sig av träd när de bygger sina bon och studier tyder på en stark korrelation mellan mängden träd och mängden olika arter av fåglar som finns i städer (Fontana et al. 2011). Studier tyder även på att det inte är enbart mängden träd i städer som påverkar fågelpopulationerna utan även vilka typer av träd som är tillgängliga (Hedblom & Söderström 2010; Fontana et al 2011). Samma studier tyder på att majoriteten träd i städer är lövträd och att det finns ett underskott av barrträd inne i våra urbana miljöer, men att mängden barrträd ökar i

utkanterna av städer och ute i det peri-urbana (Hedblom & Söderström 2010; Fontana et al 2011). Då vissa arter specialiserar sig på att söka föda och boplatser i barrträd och vissa i lövträd, så är det för den biologiska mångfalden av fåglars skull, väsentligt att våra städer bidrar med både löv och barrträd för att en så stor variation av fåglar som möjligt kan leva och frodas där.

I håligheter

Det visar sig att en stor mängd arter av småfåglar klarar sig väl i urbana miljöer och att majoriteten av dessa är arter som vanligtvis bygger sina bon i håligheter, det visar sig också att arter som inte nödvändigtvis är kända för att föredra håligheter också tenderar till att bosätta sig på mer omslutande platser när de befinner sig i stadsmiljöer (Lepczyk & Warren 2012). Även om städer kan bidra med en del större äldre träd så är det fortfarande problematiskt för fågelarter som bosätter sig i håligheter inom våra städer, att hitta bra naturliga platser att bosätta sig och en av anledningarna till detta är bristen på stående dödved, som ofta agerar som boplatser för en stor mängd fågelarter i deras naturliga skogsmiljöer (Hedblom & Söderström 2010). Med detta sagt är det därför oftast mänskliga strukturer snarare än håligheter i träd som bidrar till boplatser, då det största kravet för dessa arter är att deras boplatser är skyddade och omsluten, detta för att skydda dem, deras ungar och ägg från rovdjur. Exempel på bra boplatser för arter som föredrar håligheter för häckning är bland annat på byggnader, i stuprännor och i fågelholkar, när dessa finns tillgängliga (Lepczyk & Warren 2012).

På marken

En meta-analys av fåglar i urbana miljöer inom Europa, visar på att arter som häckar och söker föda på marken visar sig ha svårigheter att klara sig bra i urbana miljöer. Dessa innefattar arter som vanligtvis lever i till exempel ängsmark eller i fältskiktet i vegetationen, samt arter som finner sin föda på marken, eller som huvudsakligen är fröätare (Lakatos et al. 2022). En brittisk studie visar dock att arter som inte häckar på marken, samt delvis baserar sin föda på växter, klarar sig bättre i urbana miljöer (Evans et al. 2011). Med en stor mängd bland annat kråkfåglar i urbana miljöer orsakar även svårigheter för arter som häckar på marken då deras ägg och ungar lättare blir hittade i urbana miljöer än ute i naturen, detta på grund av bristande vegetationsskydd (Lepczyk & Warren 2012). De områden som dock har potential för att bidra till populationer av fågelarter som livnär sig främst på marken är de gräs- och vegetationsytor som lämnas fria eller åtminstone någorlunda fria från skötsel. Sådana ytor har möjlighet att stötta de populationer som har behov av mer ostörd markvegetation och kan finnas utspridda i städer som små vegetationsöar där marklevande arter kan samlas (Lepczyk & Warren 2012).

2.2 Övergripande faktorer som påverkar fågelliv i urbana miljöer

2.2.1 Stressfaktorer

En stor skillnad mellan naturliga ekosystem och urbana, är de stressfaktorer som tillkommer i urbana miljöer, där de påverkar den biologiska mångfalden och därmed ekosystemen i helhet. Några av de största stressfaktorerna är bland annat fragmenteringen av de naturliga miljöerna som orsakas av mänskliga transportsystem, bostäder, shoppingcenter samt förorening av avgaser och sophantering (Ghosh, 2003 se Khera et al. 2009). Två andra stressfaktorer som enligt studier påverkar fågellivet i och runt våra städer är ljud- och ljusföroreningar. Studier kring ämnet visar på hur mängden fåglar och tätheten av olika fågelarter i städer, förändras beroende på hur utsatta de är för ljud- eller ljusföroreningar (Morelli et al. 2023).

En studie på hur ljus- och ljudföroreningar påverkar fågelpopulationer i europeiska städer beroende på arternas dieter tyder på att ljusföroreningar har en negativ effekt på den generella artrikedomen av fåglar i städer, dock med störst inverkan på mängden insektivora och omnivora arter, medan arter som huvudsakligen baserar sin föda på frön inte påverkades (Morelli et al. 2023).

Anledningen till att insektivora och omnivora arter drabbas värst är på grund av hur ljusföroreningar påverkar insektspopulationer. En mindre mängd ljuskällor kan verka positivt genom att attrahera insekter men ljusföroreningar i större utsträckning, som vi ofta ser i våra städer, är ödestigande för insektspopulationerna och i sin tur drabbar de insektivora fågelarterna. Till följd av detta blir variationen av arter i städer mindre i takt med ljusföroreningar vilket leder till en större grad homogena fågelpopulationer. Med en ökad homogenitet i fågelpopulationerna följer även risken med att de fågelpopulationer som befinner sig i städer blir mindre ihärdiga då de är mer mottagliga för ekologiska stressfaktorer som andra arter kanske hade varit mer motståndskraftiga mot (Morelli et al. 2023).

När det kommer till ljudföroreningar så tyder studier på att även detta påverkar fågelpopulationer i våra städer negativt men att ljud och ljusföroreningar ofta är länkade. De problem som arter upplever på grund av ljudföroreningar, ökas på av den ofta sammanhängande ljusföroreningen (Wilson et al. 2021). De arter som drabbas värst är de som använder sig av ljud och läten för att kommunicera, upptäcka hot och leta föda (Morelli et al. 2023). Dessa arter av fåglar har det betydligt svårare att frodas i miljöer med för höga ljudvolymmer, framför allt ljudföroreningar skapade av människor. Den extra stressfaktorn påverkar även hur länge fåglarna känner sig bekväma med att leta föda ute i det öppna, då det minskar deras trygghetskänsla, därför drabbas inte endast fåglar som livnär sig på levande

föda utan även fåglar som livnär sig på vegetabilisk föda, då tiden de vågar spendera på att söka föda minskar med ljudföroreningar (Morelli et al. 2023).

2.2.2 Boplundring

En ytterligare faktor för fågellivet som förändras när det kommer till urbana miljöer är hotet av rovdjur som plundrar fågelbon. Skillnaden i habitat mellan naturliga miljöer kontra urbana, gör att tillgången till skyddade boplatser förändras för olika arter av fåglar. Olika arter drabbas olika hårt av detta, beroende på hur väl deras val av boplatser är anpassat till urbana miljöer. Arter vars boplatser kräver en viss typ av vegetation som tenderar att finnas mer i naturliga landskap, står i större risk för angrepp än arter som är mer flexibla i val av boplatser. Utöver detta finns det även en ökning av andra fågelarter (eg. kråkfåglar) i urbana miljöer som utgör ett stort hot för mindre väl anpassade arters bon, vilket även är en bidragande faktor till varför vissa arter har det svårare att klara sig i urbana miljöer (Lepczyk & Warren 2012).

2.2.3 Konkurrens mellan arter

Som nämnts tidigare så har urbaniseringen haft en betydelsefull roll i hur fågelpopulationerna ser ut i städer idag (Lepczyk & Warren 2012; Hedblom & Gunnarsson 2023). Områden som tidigare har varit naturliga miljöer för fåglar så som naturskog har vid urbanisering genomgått en skiftning i vilka arter som vistas och trivs där. Arter som tidigare utgjort majoriteten av fågellivet i naturskogarna har med urbaniseringen ersatts av andra arter. Detta då arter som specificerar sig på skogsmiljöer så som insektivorer (insektsätare), har svårare att anpassa sig till stadsmiljön än arter som är omnivorer (allätare), då deras naturliga habitat där de brukade häcka och finna större delen av sin föda inte längre finns kvar (Lepczyk & Warren 2012). I och med det här skiftet har det även uppstått en stor konkurrens mellan de arter som brukade bo på platsen och de nya arter som nu har ett övertag i och med att de är mer välanpassade till att klara det urbana landskapet. Några av de omnivora arter som klarar sig bäst i städer och därmed konkurrerar ut tidigare arter är bland annat kråk- och måsfåglar och dessa som nämnts tidigare har en tendens att vara boplundrare vilket förvärrar de mindre motståndskraftiga arternas chanser att klara sig (Lepczyk & Warren 2012).

2.2.4 Fragmentering av urbana miljöer

Studien *Landscape effects on birds in urban woodlands: an analysis of 34 Swedish cities* av Hedblom & Söderström (2010) visar att effekterna som fragmentering av fågelpopulationer har haft i de urbana miljöerna, är kopplade till hur fågelpopulationerna i de peri-urbana miljöerna har utvecklats. De förklarar hur de peri-urbana skogarna i landsbygden kan ha varit för få i antal och för separerade för att ha kunnat agera som en länk till de fragmenterade urbana skogarna, vilket därför

gjort det svårt för specifika fågelpopulationer att sprida sig. Med detta i åtanke skriver Hedblom & Söderström (2010) att det är av största vikt att bevara de kvarstående urbana skogarna för att kunna bibehålla populationerna av specialiserade skogsfåglar inom städer i landskap dominerade av agrikultur.

Hedblom & Söderström (2010) skriver även om hur fåglar som häckar och lever i skogsmiljöer är i störst risk för att påverkas negativt av minskningen av urbana skogar. Detta då urbana skogar i antingen odlingslandskap eller både odling- och skogslandskap, visade sig ha en stark positiv inverkan på majoriteten av de skogslevande fåglar som studien innefattade. Detta tyder ännu en gång på att det finns ett stort krav på urbana skogsmiljöer för att bibehålla ett flertal av våra fågelpopulationer i städer.

2.2.5 Förtätning

En av de faktorer som negativt påverkar städens diversitet av fågelarter är förtätningen, som är en följd av att kraven på mängden bostäder och infrastruktur blir allt högre. Vid förtätningen krymper de befintliga grönstrukturen i städer vilket leder till att städens förmåga att livnära fåglar minskar. I Ikin et al. (2013) kan man läsa om hur bostadstätheten i städer kring mindre parker påverkar mängden fåglar och fågelarter i dessa parker. Det är värt att nämna att studien la fokus på (men inte exklusivt) att undersöka populationerna av fågelarter som är i behov av vegetation för att överleva, så som skogsfåglar, insektivora fåglar och fåglar som häckar i håligheter.

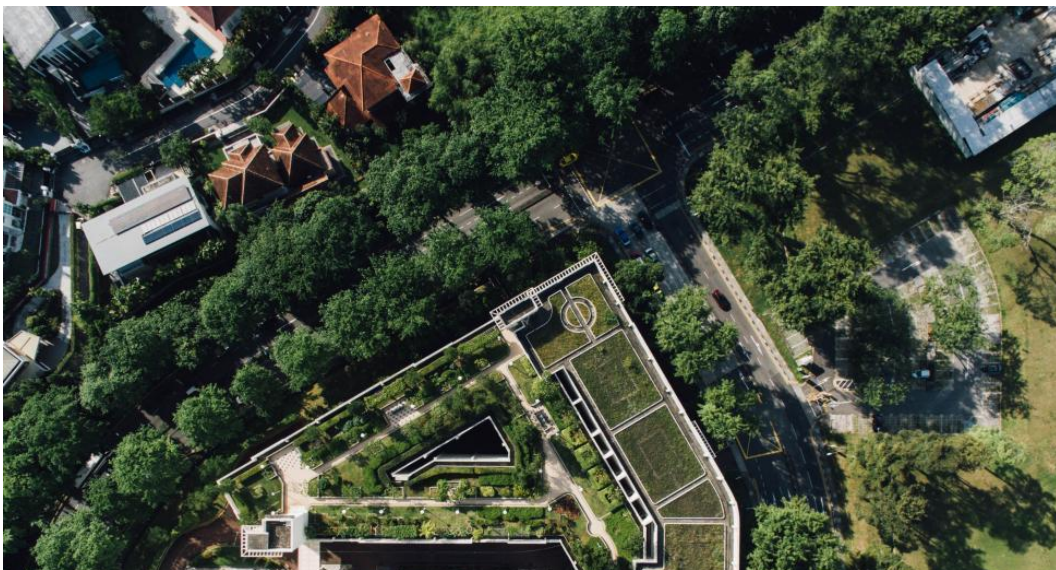
Ikin et al. (2013) visar på hur områdena runt omkring dessa parker påverkade antalet fåglar och fågelarter som gick att finna i parkerna negativt allra mest de mer vegetationskrävande arterna. Studien visar även på hur mängden allmän grönstruktur i bostadsområdena hade en inverkan på fågelpopulationerna, desto mer allmän grönstruktur desto högre antal fåglar och fågelarter. Resultatet visade även att den totala mängden grönstruktur spelade större roll än tätheten mellan de olika parkerna, bland annat då högre mängd total grönyta i området ledde till mindre total bebyggd yta i området. Slutligen drogs slutsatserna att en ökad mängd total grönstruktur i bostadsområden och en ökad mängd planterade träd och buskar i området kan hjälpa motverka de negativa effekterna förtätning har på fågelpopulationerna och dess artrikedom i bostadsområden och i städer (Ikin et al. 2013).

2.3 Lokala faktorer som påverkar fågelliv i urbana miljöer

2.3.1 Vegetationsstruktur

Det är inte svårt att argumentera för att närvaron av vegetation är något som gynnar fågelliv och är för vissa arter livsviktigt, men för att optimera tillvaron för så många arter som möjligt är det även väsentligt att kolla på hur vegetationen är strukturerad. Studier kring hur urbanisering påverkar mångfalden av fåglar visar på att en ökad mängd byggnader och transportsystem, har en starkt negativ effekt på den biologiska mångfalden av fåglar i och runt omkring urbana miljöer (Fontana et al. 2011). Studier kring hur storleken på urbana grönstrukturer påverkar fågelpopulationer i urbana miljöer tyder på att det finns en korrelation mellan större grönstruktur och städers förmåga att rymma ett större antal fåglar, både i antalet arter och i antal fåglar i allmänhet (Dale 2017).

Hur grönstrukturen är fördelad inom urbana miljöer och vilken kvalitet den har är också faktorer som är värda att nämna. För att arter ska kunna överleva och sprida sig behövs en koppling av habitat från det urbana ut till de peri-urbana. Kang et al. (2015) visar på hur viktigt det är med konnektivitet av vegetation i städer. Studien tyder på att även mindre skogsytor i mer urbaniserade och tätbebyggda områden kan bidra med ett stort antal fåglar och fågelarter. Studien visar på styrkan av mindre sammanlänkade skogspartier i städer så länge de inte underskrider en viss storlek och att de inte enbart kan bosätta de vanligare arterna utan även mer sällsynta arter. Kang et al (2015) förklara även att den totala mängden fåglar i ett område ökar med konnektiviteten av områdets vegetation men den totala



Figur 3. Konnektivitet av vegetation är en av de bidragande faktorerna till ökad biologisk mångfald i städer, både grönyta på bostadsgårdar, i parker och i gatumiljö gör skillnad. (Freerange stock CC0)

artrikedomen ökar inte. Anledningen till detta kan vara att med fler grönytor som möts blir fågelpopulationerna större och risken för att populationer dör ut blir mindre, därför kan vissa arter komma att konkurrera ut andra arter i boplatser, vilket i sin tur skulle kunna påverka artrikedomen. Studien påpekar därför att både storleken av vegetationen och konnektiviteten av den, spelar en stor roll i att hålla artrikedomen och den totala fågelpopulationen hög.

Studier tyder på att det krävs grönstruktur med hög kvalitet (äldre habitat, med bland annat död ved och äldre träd) både inne i städer, mot dess utkanter och även i de peri-urbana landskapet för att bibehålla en högre nivå biologisk mångfald i vårt lokala fågelliv (Hedblom & Gunnarsson 2023).

Det finns en stor mängd studier gjorda kring hur skiktad vegetation och vegetationsstruktur i helhet anknyter till den biologiska mångfalden av fåglar och fåglars generella välmående och kopplingen mellan dem två verkar vara betydelsefull.



Figur 4. Skiktad vegetation med olika höjd på trädkronor som på bilden är eftersträvänsvärt, även om detta inte är möjligt i alla urbana miljöer finns det dock platser som parker, bostadsgårdar och mindre gröningar som är mer lämpade. (Pexels) CC0

I Skogsstyrelsen (2003) *Fågelfaunan I olika skogsmiljöer – en studie på beståndsnivå*, dras följande slutsatser. Skogsmiljöer med en högre variation av

trädslag samt med en högre andel lövtäckning gav ett mer varierat artbestånd samt en generellt större fågelpopulation. Höjden på de träd som finns i skogsmiljöer påverkar inte mängden arter eller den generella fågelpopulationen, men den avgör dock vilka arter som trivs där, då olika arter föredrar olika kronhöjder. En tätare siktthet ökar både artvariationen och mängden fåglar, då detta tillför ökat skydd. En större mängd död ved ger, inte oväntat, en högre artrikedom och större mängd fåglar. Slutligen påverkar även mängden röjning och gallring av skogsmiljöer fågeltätheten och mängden olika arter. Oröjda och ogallrade områden har en högre artrikedom och en större fågelpopulation än röjda och gallrade områden (Skogsstyrelsen 2003).

Röjning och gallring förekommer ofta i våra sydsvenska urbana skogar, där det oftast görs i rekreationssyfte för att skapa plats åt människor. När detta sker försvinner i många fall majoriteten om inte hela undervegetationen på platsen. Som nämnts tidigare så är undervegetationen och skiktad vegetation över lag en bidragande faktor till den biologiska mångfalden av fåglar i våra urbana miljöer. Svenska studier har dock kommit fram till att 50% röjning av undervegetationen i ett ruttmönster, inte har någon negativ effekt på tätheten av fåglar i området. Denna slutsats skulle kunna hjälpa oss hitta en balans mellan röjning i rekreativt syfte och bevaringen av den biologiska mångfalden av våra fåglar (Hedblom & Gunnarsson 2023).

En annan typ av vegetationsstruktur som kan vara betydelsefull för fågellivet är gröna korridorer. Studier gjorda i Tokyo på gröna korridorer tyder även på att det finns en koppling mellan hur välfungerande gröna korridorer är för olika fåglar och korridorernas skiktning. Studierna visade att fågelarter som hanterade urbaniseringen mindre effektivt var mer känsliga för bristande buskskikt i de gröna korridorerna än arter som var bättre anpassade till urbaniseringen (Hedblom & Gunnarsson 2023).

Ännu en studie kring gröna korridorer denna gång i Frankrike (Balbi et al. 2020 se Hedblom & Gunnarsson 2023), visar även denna, betydelsen av en varierad vegetationsstruktur med olika skikt i gröna korridorer. Studien antydde på att fåglar hade högre benägenhet att röra sig igenom de gröna korridorer som har en mer varierad vegetation med olika skikt, samt att de även rörde sig i högre hastigheter där (Hedblom & Gunnarsson 2023).

2.3.2 Exotisk kontra inhemsk vegetation i urbana miljöer

I studien av Khera (2009) undersöks problematiken med hur en för stor mängd av exotiska träd på samma yta negativt påverkar den biologiska mångfalden av fågelliv i urbana miljöer. De förklarar hur exotiska trädarter kan medföra en sämre miljö för inhemska fågelarter när det kommer till krav på föda och boplatser. Studien visar

att en större mängd exotiska träd i ett område leder till en minskning i antalet fågelarter vars huvudsakliga boplatser är skog.

Effekterna av exotiska träd i svenska städer visar sig även på hur väl inhemska fågelarter förökar sig. Kjellberg Jensen et al. (2023) visar att en större mängd exotiska träd i städer påverkar vilken tid vissa fåglar parar sig och hur väl deras avkomma överlever. Studien förklarar att parningen hos vissa arter rubbas när mängden exotiska träd är för hög, även ungarnas chans för överlevnad påverkas negativt av en större mängd exotiska träd i området.



Figur 5. *Picea abies*, ett bra exempel på en vanlig inhems trädart som går att finna i Sverige. (Pxhere) CC0

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) lyfter i sina riktlinjer IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species (2000), hur de skadliga effekterna av icke-inhemska arter är klassade som ett av de största hoten mot den biologiska mångfalden på en global skala.

2.4 Naturlik vegetation, hur och var

I Gustavsson (1981) förklaras det att begreppet ”naturlik” medför att man har olika exempel på naturtyper som agerar som jämförelseobjekt, när man mäter en grönytas ”naturlikhet”. Det kan därför vara betydelsefullt att ha olika miljöer från naturen som referenser när man planerar att tillföra naturlik vegetation i våra urbana miljöer.

En typ av miljö som ofta refereras till när naturlik vegetation eller naturlig vegetation diskuteras är skogsmiljöer och de kan ofta utformas i våra städer som

urbana skogar. Urbana skogar går kortfattat att definiera som skogar vars struktur är likvärdig den utav naturliga skogsbestånd, där fältskikt inte förvaltas som i till exempel en park (Lehvävirta & Rita 2002 se Hedblom & Gunnarsson 2023). Olika typer av urbana skogar förekommer även, ett exempel är de mer småskaliga mindre urbana skogarna (urban forest patches). Mindre urbana skogar går att beskrivas som att de innehåller egen regenererande och självorganiserande skogsvegetation, därmed utesluts vegetation så som gatuträd och parker (Johnson et al. 2021 se Hedblom & Gunnarsson 2023). Vad som sammanlänkar urbana skogar och naturlig vegetation är deras gemensamma anknytning till att likna vegetation som går att finna ute i naturen, med ett varierat artbestånd, olika nivåer på växtligheten som utgör olika skikt i beståndet, samt bådas potential till någon form av självorganisering.

2.4.1 Argument för naturlig vegetation i städer

Behovet av olika boende- och nästningsmiljöer blir även det tydligt i litteraturen och tyder på att det även finns ett stort behov av varierad, skiktad och en mer omfattande vegetation i urbana miljöer, detta för att fåglars biologiska mångfald skall optimeras boplatser (Hedblom & Söderström 2010). Litteraturen argumenterar även för att tillförseln av en vegetation som grundar sig i inhemska arter och att låta vegetation ta mer plats i städer, också skulle gynna den biologiska mångfalden av fåglar i urbana miljöer (Khera 2009; Kjellberg Jensen et al. 2023). Det är vid denna argumentation som naturlig vegetation blir av intresse, då vegetation med naturlig gestaltning skulle kunna ha potential till att möta ett flertal av ovanstående kriterier och därmed bidra med en mer fågelanpassad vegetation. Som nämns i Gustavsson (1981) tenderar naturlig vegetation att bestå av en mer skiktad komposition, samt om utformad korrekt har naturlig vegetation potential till att bidra med en mer varierad flora och det är även uppmuntrat att använda en stor del inhemska arter. Gustavsson skriver såhär när han beskriver kvaliteter som eftersträvas hos naturlig vegetation *”Ofta eftersträvas som stomme en artblandning som ger en stor mångfald i arter och livsformer. Bland annat eftersträvas en väl utvecklad skiktning i höjdd med övre och undre trädskikt, buskträdskikt, buskskikt samt fältskikt.”* (Gustavsson 1981). Allt detta skulle kunna användas för att argumentera för hur naturlig vegetation kan bidra till att stärka den biologiska mångfalden av fåglar i våra urbana miljöer.

2.4.2 Hur och vart bör naturlig vegetation implementeras i våra offentliga miljöer

Implementeringen av naturlig vegetation bör göras på så vis att den utnyttjar befintliga naturområden så ofta som möjligt och agerar som en länk mellan grönstruktur i kringliggande miljöer. Målsättningen med naturlig vegetation bör

vara att skapa habitat i urbana miljöer som kompenserar för de naturliga miljöer som ersatts av det urbana. Studier som Hedblom & Söderström (2010) visar på hur problematisk fragmenteringen av grönytor är för fågelbestånden i våra urbana och peri-urbana miljöer. Detta tyder ännu en gång på att en sammanlänkning av våra grönstrukturer är nödvändig och om att stärka den biologiska mångfalden av fåglar i urbana miljöer är vårt mål, bör gestaltningen av våra grönområden sträva efter detta.

Ett exempel på hur ingrepp som dessa skulle kunna göras, går att se i hur de olika organisationerna som är fokuserade på "rewilding" arbetar. "Rewilding" definieras enligt Cambridge Dictionary (2024) så här "the process of protecting an environment and returning it to its natural state, for example by bringing back wild animals that used to live there". Även om en total transformation av våra urbana grönområden tillbaka till hur de brukade vara inte är målet så finns det organisationer som arbetar med vad de kallar "Urban Rewilding", där de arbetar mer inom samma ramar som de av implementering av naturlig vegetation. I C40 Cities & ARUP (2023) förklarar de hur naturen har blivit en allt större del i stadsplanering och hur man underhåller städer. De förklarar hur naturinriktade lösningar i städer arbetar med naturen snarare än emot den för att skapa mer flexibla, flersyftade och resurseffektiva urbana miljöer. Precis så här bör även naturlig vegetation användas, det bör vara ett sätt för oss att samarbeta med naturen i våra urbana miljöer istället för att ständigt försöka tämja och omforma den. C40 Cities & ARUP (2023) skriver även om hur "urban rewilding" inte är möjligt överallt utan att man i stället får jobba med det fläckvis och sammanlänka det med hjälp av grönstruktur och naturinspirerade lösningar. Slutligen förklarar de även att "urban rewilding" strävar efter att integrera redan existerande naturliga processer in i våra urbana miljöer. Även detta är högst relevant för naturlig vegetation, inte alla platser är lämpade för det men om man jobbar fläckvis och arbetar med befintliga grönytor så kommer man en lång väg.

Som nämnts tidigare studien så spelar även skötseln av våra grönytor en stor roll och inte minst ifall vi vill uppnå naturlig vegetation. I C40 Cities & ARUP (2023) nämner de hur man bör "låta naturen leda" och att målet bör vara att naturliga områden ska kunna klara sig själva. Även om detta låter bra i praktiken, bör man i mera urbana sammanhang troligtvis ta detta med en nypa salt. När vegetation tätt anknyter till våra urbana system finns det vissa krav på bland annat säkerhet som måste uppfyllas. Med detta sagt är det troligtvis svårt att låta all urban vegetation vara helt utan förvaltning och skötsel. Men är målet naturlig vegetation kan det vara fördelaktigt att tillåta den att vara någorlunda fri från underhåll och rensning, både för att bibehålla dess naturliga karaktär och struktur, men även för att tillåta till exempel dödväx att stå kvar och bidra till den biologiska mångfalden (Hedblom & Söderström 2010). Som tagits upp i litteraturen, så gynnar en starkt biologisk

mångfald av fåglar inte bara fåglarna själva utan även oss människor (Hedblom et al. 2017). Om man då kan föra in en del av naturen, med en högre artrikedom in i människors närmiljö, är det inte orealistiskt att säga att det skulle skapa en högre grad av välmående bland invånarna i staden.

Några exempel på platser i urbana miljöer som enligt studier kring "rewilding" skulle kunna vara lämpade för återinförandet av natur och då även naturlig vegetation är platser som betraktas som övergiven mark, så som bakgator, gränder och parkeringsplatser (C40 Cities & ARUP 2023). Andra platser som skulle kunna vara lämpliga om städers urbana planerar och landägare tillåter det är platser som mindre parker, allmänna trädgårdar, vägkanter och häckbuskage. Platser med högre risk för klimatförstöring så som platser i risk för kusterosion, som inte längre ses som lämpliga för mänsklig befolkning, kan även dessa falla i kategorin som lämpliga för naturlig vegetation (C40 Cities & ARUP 2023).

3. Diskussion

3.1 Tillförseln av naturlig vegetation i våra urbana miljöer

Det har ur litteraturen blivit tydligt att hur vegetation är uppbyggd, vilka kvaliteter den har, vart den är placerad och mängden vegetation har en stor betydelse när det kommer till fåglars biologiska mångfald och välmående i urbana miljöer.

Kvaliteter på vegetationen

Litteraturen kring fåglars krav på vegetation genomsyras av behovet av flerskiktad vegetation, det har blivit tydligt att strukturen i den vegetation som finns i urbana miljöer är väldigt avgörande för mängden fåglar som bor och frodas där, samt artvariationen bland dessa fåglar (Skogsstyrelsen 2003; Hedblom & Gunnarsson 2023). Det går därför att argumentera för att man bör sträva efter att få in mer varierad skiktning i vår urbana vegetation om vi vill uppnå en bättre biologisk mångfald av fåglar i våra städer och närmiljöer.

Frågan kring hur man bör gå till väga för att uppnå detta är dock inte helt enkelt besvarad. Flerskiktade bestånd i vår urbana grönstruktur betyder oftast att det blir svårare att använda dessa ytor till rekreation, då mellanskikt och markskikt med marktäckare, buskar och lägre träd ofta gör platser svårframkomliga (Hedblom & Gunnarsson 2023). Men som tidigare tagits upp i litteraturen kring fåglars behov av undervegetation, går det att utföra röjning av undervegetationen till 50% i ett rutnär utan att påverka mängden fåglar i området. Med denna insikt går det att argumentera för att det är möjligt att både få vegetation lämpad för rekreation och samtidigt värna om fåglarnas levnadsmiljöer, så länge som man gör ett aktivt försök för att uppnå detta (Hedblom & Gunnarsson 2023). En annan rekreations yta i urbana miljöer som också bör tas i åtanke är gräsmattor. Även om de kanske inte är möjligt att låta alla gräsmattor övergå till naturlika, flerskiktade bestånd om man vill bibehålla gräsmattornas rekreativvärde, så finns det ändå metoder för att öka den biologiska mångfalden på urbana gräsmattor. Exempelvis kan man övergå till mer naturlika gräsmattor med en högre variation av grässorter samt införa fler örtartade växter (Ignatieva & Hedblom 2018), detta skulle gynna insektslivet och därmed även fåglarna i dess närmiljö. Där det är möjligt och finns utrymme skulle

man även kunna inför mer vedartad vegetation så som mindre träd och buskar för att vidare bidra till den biologiska mångfalden på platsen och på så vis mer effektivt nyttja dessa ytor som oftast annars är närmare monokulturer (Ignatieva & Hedblom 2018).

Studier som Kang et al. (2015) & Hedblom & Söderström (2010), förklarar också hur viktigt det är med en konnektivitet i den urbana grönstrukturen för att tillåta fågelarter att färdas mellan det urbana och det peri-urbana. Detta tyder ytterligare på ett behov av en ökad mängd total grönstruktur i urbana miljöer för att bevara den biologiska mångfalden av fåglar.

En annan vegetationskvalitet som kan påverka fågelpopulationerna som också lyfts i litteraturen är andelen exotiska kontra inhemsk vegetation. I Khera (2019) & Kjellberg Jensen et al. (2023) nämns en större andel exotisk vegetation (främst träd) som ett potentiellt hot mot inhemska fågelarter, då det inte bidrar med godtyckligt skydd, kan rubba fåglars häckning samt försvåra deras jakt på föda. Det är därför möjligt att argumentera för att vegetationen i städer bör bestå av en minde andel exotiska växter om man vill värna om fågelpopulationerna och dess artrikedom.

Mängden vegetation

Litteraturen pekar på att större ytor av grönstruktur är fördelaktigt för fågelpopulationerna och därför bör man ta vara på de större grönområden som vi har kvar (Dale 2017). Men med det sagt är det kanske inte realistiskt att all vår grönstruktur ska vara så storskalig, särskilt inte inne i städer. Därför kan det vara mer rimligt att skapa flera mindre grönytor som sammanlänkas med hjälp av gröna korridorer och naturlika planteringar inom gaturummen, liknande som nämns i litteraturen kring ”urban rewilding” C40 Cities & ARUP (2023). Genom att skapa ett nät av grönstruktur i våra städer kan vi uppnå en större yta av urban vegetation vilket litteraturen visar har en stark positiv effekt på mängden fåglar som kan och väljer att livnära sig i där (Kang et al. 2015).

Vart kan den tillföras

Det går att tyda ur den samlade kunskapen från litteraturen att den biologiska mångfalden av fåglar i våra städer skulle gynnas av tillförseln av naturlig vegetation i våra närmiljöer, samt att vi människor också skulle gynnas (Hedblom et al. 2017). Det hade varit önskvärt att införa naturlig vegetation i städer på ett sådant vis att den smälter in i infrastrukturen, utan att negativt drabba funktionaliteten och trivseln i staden. Detta innebär då att den naturlika vegetationen kommer att behöva samspela med miljöer som har en högre grad mänsklig aktivitet, vilket i sig går att argumentera för skulle ha en positiv effekt. Det skulle medföra en hel del naturvärden till platser som annars kanske saknar dessa. Det går dock att resonera för att även om man inför naturlig vegetation på platser med hög mänsklig aktivitet

(gaturum eller parkeringsytor) som i sig skulle kunna gynna fågellivet, så är det ändå inte säkert att det faktiskt skulle göra en så pass stor skillnad. Detta då fåglar över lag inte föredrar platser med för höga ljudnivåer och ständig mänsklig rörelse, vilket platser som dessa tenderar att medföra (Morelli et al. 2023). Detta behöver å andra sidan inte nödvändigtvis betyda att platser som gaturum inte har någon potential för en ökad biologisk mångfald av fåglar, utan snarare kanske att man behöver arbeta på ett annat vis och ha dessa stressfaktorer så som ljud i åtanke. Exempelvis skulle man kunna jobba med tätare och mer ljudabsorberande vegetation som hjälper till att dämpa ljudet från bilvägar och annat som potentiellt skulle störa fågellivet. Detta är ännu ett argument till varför just naturlig vegetation skulle vara lönsamt på platser som dessa, då en flerskiktigt och mindre beskuren vegetation, tillför fåglarna med mer skydd från både ljud och människor (Hedblom & Gunnarsson 2023).

3.1.1 Potentiell problematik med naturlig vegetation

En möjlig problematik med naturlig vegetation i urbana miljöer som inte funnits i den undersökta litteraturen är trygghetsfaktorn. Då naturlig vegetation tenderar att vara rätt tät, finns det risk att vissa platser i städer upplevs som otrygga på grund av minskad sikt av sin omgivning. Å andra sidan skulle man rent teoretiskt kunna arbeta med naturliga vegetationen på ett sådant sätt att den skapar ogenomträngliga väggar och därmed hjälpa med att stänga ute otrygga platser och döda vinklar, vilket i teorin skulle kunna hjälpa till att öka den upplevda tryggheten på vissa platser. Men som nämnts tidigare så kvarstår fortfarande problemet med begränsad sikt och därmed även problemet med den upplevda tryggheten.

Det kan dock vara svårt att dra några riktiga slutsatser kring naturlig vegetations påverkan på upplevd trygghet i städer i denna studie då litteraturen kring specifikt naturlig vegetation inte tar upp just den aspekten, dock går det som tidigare nämnts att argumentera för att det finns en del potentiella brister. Med detta sagt är det relativt tydligt att det behövs vidare undersökning kring hur naturlig vegetation kan samspela med städers upplevda trygghet.

Ett annat potentiellt problem med naturlig vegetation i urbana miljöer är den visuella aspekten. Även om naturlig vegetation ofta kan ses som vacker så är inte i allas smak, det är högst sannolikt att en del människor skulle anse naturlig vegetation som ”ovårdad” och ”risig”. Estetiskt värde är därför också en aspekt som kan behövas ta i beräkning när man inför naturlig vegetation på platser nära folks boenden.

3.1.2 Landskapsarkitektens roll

Som nämnts tidigare i diskussionen så finns det en del risker för konflikterande intressen när man ska jobba med vegetation som gynnar fågellivet. Saker som rekreation, upplevd trygghet och estetiskt värde, är alla saker som riskerar att skapa problematik vid kontakt med naturlig vegetation (Hedblom & Gunnarsson 2023). Men som även detta nämnts tidigare så är det möjligt att hitta lösningar som tillåter dessa olika aspekter att samspela utan några större uppoffringar. Med det sagt är det inte helt enkelt att lyckas med och det är där yrken som landskapsarkitekter kommer in i bilden. Landskapsarkitekter besitter den förkunskap och den synvinkel som krävs för att ta sig an den här typen av samhällsproblem och kunna agera som det lim som kan hjälpa binda allt samman. Landskapsarkitekter har en bred kunskapsbank och ett transdisciplinärt tankesätt som tillåter dem att lättare ta sig an intressekonflikter och olika värderingar i samhället, så som att väva ihop naturlig vegetation som gynnar biologisk mångfald, möjlighet till rekreation och samtidigt uppnå en trygg miljö som fungerar för alla.

För att projekt med naturlig vegetation ska börja införas behöver kunskapen och intresset för ämnet att stärkas. Detta är ett av syftena med denna studie, både att stärka kunskapen och intresset för naturlig vegetation inom landskapsarkitektursyrket, samt att landskapsarkitekter själva ska kunna sprida denna kunskap vidare. En av de roller som landskapsarkitekter har i vårt samhälle är nämligen att sprida information och kunskap. Ifall landskapsarkitekten i sig inte har möjlighet att själv fatta beslut, så kan de i alla fall informera och leda besluten i rätt riktning, så att besluten som fattas med rätt prioriteringar i åtanke.

Inom landskapsarkitekturen har imitation av naturen länge varit aktuellt i trädgårdar och till en viss grad även i parker (Gustavsson 1981) även om det där oftast har prioriterats rekreation före flerskiktade bestånd. Det går att argumentera för att fokuset oftast ligger på rekreation och estetik när det kommer till vegetation i modern urban planering (Ignatieva & Hedblom 2018), med naturlig vegetation är målet också att anpassa vegetationen för biologisk mångfald, som för exempelvis fåglar. För att naturlig vegetation ska fungera i våra urbana miljöer, är det därför viktigt att landskapsarkitekter arbetar för att hitta en balans mellan rekreation, estetik och värden som gynnar biologisk mångfald, och vågar släppa den familjära tryggheten som skapats i att designa enbart utifrån estetik och mänsklig funktionalitet. Här blir naturlig vegetation ett verktyg och arbetssätt som kan bidra med argument och möjligheter för att lättare uppnå en sådan balans och slita sig loss från något åldrade tankebanor.

Förhoppningsvis kan studier som denna kandidatuppsats leda till en ökad kunskap och ett ökat intresse för att införa mer ”riktig” naturlig vegetation i våra urbana miljöer, där fåglars, växters och andra djurs biologiska mångfald och välmående ligger i fokus. Förhoppningsvis ses det som ett roligt och utmanande åtagande för landskapsarkitekter och stadsplanerare där de får bidra till en bättre närmiljö, för både människor och djur.

4. Vidare forskning

Den här studien har förhoppningsvis med den litteratur, diskussion och de slutsatser som lyfts hjälpt till att belysa den potential som finns i naturlig vegetation, samt även hjälpt till att belysa den problematik och de utmaningar som våra urbana fågelpopulationer står inför. Men när det är så många olika faktorer som spelar in så finns det som nämnts tidigare en hel del komplikationer som behöver lösas och tas hänsyn till och därför finns det behov av vidare forskning kring ämnet. Bland annat behövs en bättre förståelse för hur den upplevda tryggheten kan tänkas påverkas av tätare och mer vildvuxen vegetation i våra stadsmiljöer, huruvida detta kan orsaka miljöer som upplevs som otrygga och hur detta i så fall kan motverkas. Uppsatsen väcker fortsatta tankar om hur människor ser på vegetation där fokuset inte enbart ligger i estetiska värden, samt ifall denna upplevs som misskött, eller anses den bidra till ett mer naturnära intryck. Det lyfter frågan om vilket intryck urban vegetation efterfrågas att ha av invånare och huruvida det vildvuxna uttrycket ger kvaliteter som är eftertraktade. För att få en djupare förståelse för hur naturlig vegetation skulle samverka med det urbana livet, krävs vidare forskning kring människors tankar och åsikter om vad som är en uppskattad mängd natur i stadsmiljön, och vad som istället bidrar med upplevd otrygghet och ett potentiellt önskat möte med naturens mindre städade och strukturerade sida.

En ytterligare aspekt som kan behöva undersökas ytterligare är hur vidare kostnadseffektiv naturlig vegetation är. I litteraturen nämns hur naturlig vegetation kan bli så gott som självförsörjande och därför kräver minimal skötsel (Gustavsson 1981), men det är inte helt säkert att detta är fallet i alla urbana miljöer, framför allt i miljöer nära viktig infrastruktur där utstickande grenar och dylikt kan orsaka problem. Vidare forskning kring underhåll och kostnader är därmed nödvändiga. Mer platsspecifika exempel på olika tänkbara urbana miljöer och situationer där naturlig vegetation tvingas interagera och samspela med städernas mer prövande företeelser skulle även ge en tydligare inblick i potentiella problem och intressekonflikter som behöver tas ställning till innan naturlig vegetation på riktigt kan få ta sin plats i städer nära dig.

5. Referenser

Boverket (2023) *Olika grupper av ekosystemtjänster*.

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/ekosystemtjanster/olika-grupper-av-ekosystemtjanster/> [2024-08-13]

Cambridge Dictionary (2024). *Rewilding*.

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/rewilding> [2024-08-01]

C40 Cities & ARUP (2023). *Urban rewilding, the value and co-benefits of nature in urban spaces*.

https://c40.my.salesforce.com/sfc/p/#36000001Enhz/a/Hp000000haJF/GiSUGhj3IYcI_fm4n08xW8Vap411v2vVsjom_rGzCw

Dearborn, D.C. & Kark, S. (2010). *Motivations for Conserving Urban Biodiversity*.

<https://conbio.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1523-1739.2009.01328.x>

Dal, S. (2017). *Urban bird community composition influenced by size of urban green spaces, presence of native forest, and urbanization*. Urban Ecosystems 21, 1-14

https://www.researchgate.net/publication/320017118_Urban_bird_community_composition_influenced_by_size_of_urban_green_spaces_presence_of_native_forest_and_urbanization

Donnelly, R. & Marzluff, J.M. (2004). *Importance of reserve size and landscape context to urban bird conservation*. 18 (3), 733-745.

https://www.researchgate.net/publication/229512605_Importance_of_Reserve_Size_and_Landscape_Context_to_Urban_Bird_Conservation

Evans, K.L., Chamberlain, D.E., Hatchwell, B.J., Gregory, R.D. & Gaston, K.J. (2011). *What makes an urban bird?* Global Change Biology. 17, 32-44.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2486.2010.02247.x>

Fontana, S., Sattler, T., Bontadina, F. & Moretti, M. (2011). *How to manage the urban green to improve bird diversity and community structure*. Landscape and Urban Planning 101, 278-285.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204611000995>

- Gustavsson, R. (1981). *Naturlika grönytor i parker och bostadsområden*. Konsulentavdelningens rapporter, Landskap 58, SLU Alnarp.
- Hagemeijer, Ward J.M & Blair, M.J. (1997). *The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*. London: T. & A.D. Poyser
- Hedblom, M. & Gunnarsson, B. (2023). Skogen i staden – Grön infrastruktur i städer för fåglar och människor, 43–50.
<https://catalog.lanss'ryelsen.se/store/18/resource/1402>
- Hedblom, M., Knez, I., Ode Sang, Å. & Gunnarsson, B. (2017). *Evaluation of natural sounds in urban greenery: potential impact for urban nature preservation*.
<https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.170037>
- Hedblom, M. & Söderström, B. (2010). *Landscape effects on birds in urban woodlands: an analysis of 34 Swedish cities*.
https://www.researchgate.net/publication/229776297_Landscape_effects_on_birds_in_urban_woodlands_An_analysis_of_34_Swedish_cities
- Ignatieva, M. & Hedblom, M. (2018). *An alternative urban green carpet. How can we move to sustainable lawns in a time of climate change?*
https://www.researchgate.net/publication/328265210_An_alternative_urban_green_carpet_How_can_we_move_to_sustainable_lawns_in_a_time_of_climate_change
- Isaksson, C. (2018) Bird species how they arise, modify and vanish – *Chapter 13 Impact of Urbanization on Birds*, 235–259.
https://www.researchgate.net/publication/329164716_Bird_Species_How_They_Arise_Modify_and_Vanish
- IUCN (2000). *IUCN guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species*. <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/Rep-2000-052.pdf> [2024-02-05]
- Kang, W., Minor, E.S., Park, C.R. & Lee, D. (2015) *Effects of habitat structure, human disturbance, and habitat connectivity on urban forest bird communities*.
https://www.researchgate.net/publication/271843506_Effects_of_habitat_structure_human_disturbance_and_habitat_connectivity_on_urban_forest_bird_communities
- Khera, N., Mehta, V. & Sabata, B.C. (2009). Urban Forestry & Urban Greening. *Interrelationship of birds and habitat features in urban greenspaces in Delhi, India*. 8 (3), 187-196.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866709000326>

- Kjellberg Jensen, J., Ekroos, J., Watson, H., Salmón, P., Olsson, P. & Isaksson, C. (2023) *Urban tree composition is associated with breeding success of a passerine bird, but effects vary within and between years.*
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00442-023-05319-8>
- Lakatos, T., Chamberlain, D.E., Garamszegi, L.Z. & Batáry, P. (2022). *No place for ground-dwellers i cities: A meta-analysis on bird functional traits.* Global Ecology and Conservation 38: e02217.
https://www.researchgate.net/publication/361757467_No_place_for_ground-dwellers_in_cities_a_meta-analysis_on_bird_functional_traits
- Lepczyk, C.A. & Warren, P.S. (2012). *Urban bird ecology and conservation.* Studies in Avian Biology No. 45. Berkeley : University of California Press.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=1047922>
- Morelli, F., Tryjanowski, P., Ibáñez-Álamo, J.D., Díaz, M., Suhonen, J., Møller, A.P., Prosek, J., Moravec, D., Bussière, R., Mägi, M., Kominos, T., Galanaki, A., Bukas, N., Markó, G., Pruscini, F., Reif, J. & Benedetti, Y. (2023) *Effects of light and noise pollution on avian communities of European cities are correlated with the species' diet* 13 (1).
https://www.researchgate.net/publication/369270050_Effects_of_light_and_noise_pollution_on_avian_communities_of_European_cities_are_correlated_with_the_species'_diet
- Rainer, T. & West, C. (2015). *Planting in a Post-Wild World : Designing Plant Communities for Resilient Landscapes.* 1. Ed. Place of publication not identified Timber Press.
- SLU:s kunskapsbank (2021) *Sångfåglar lyft för stadsmiljö.*
<https://www.slu.se/forskning/kunskapsbank/2017/sangfaglar-lyft-for-stadsmiljon/> [2024-02-29]
- Skogsstyrelsen (2023). *Biologisk mångfald.* <https://www.skogsstyrelsen.se/miljo-och-klimat/biologisk-mangfald/> [2024-01-25]
- Skogsstyrelsen (2003). *Fågelfaunan I olika skogsmiljöer – en studie på beståndsnivå.* Rapport 2. http://www.skogsfaglfar.info/skogsfaglarnas_miljoval.pdf [2024-02-29]
- UNESCO (2014). *Peri-Urban Landscapes; Water, Food and Environmental Security.* Hämtat <https://en.unesco.org/events/peri-urban-landscapes-water-food-and-environmental-security> [2024-02-29]

van Heezik, Y., Smyth, A., Adams, A. & Gordon, J. (2010). *Do domestic cats impose an unsustainable harvest on urban bird populations?* 143 (1), 121-130.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320709004133>

Wilson, A., Ditmer, M.A., Barber, J.R., Carter, N., Miller, E.T., Tyrrell, L. & Francis, C.D. (2021) *Artificial night light and anthropogenic noise interact to influence bird abundance over a continental scale.*

https://www.researchgate.net/publication/352319574_Artificial_night_light_and_anthropogenic_noise_interact_to_influence_bird_abundance_over_a_continental_scale

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.