



# Trädgårdstrendernas påverkan på insekters levnadsmiljö i privatträdgården

- En studie om trädgårdshistoria och blombesökande insekters krav på levnadsmiljö

---

*The impact of garden trends on the habitats of insects in domestic gardens – A study of garden history and the habitat requirements of flower-visiting insects*

Julia Karlén Öberg

Examensarbete/Självständigt arbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institution för Biosystem och teknologi

Trädgårdsingenjör: Design - kandidatprogram

Alnarp 2023



# Trädgårdstrendernas påverkan på insekters levnadsmiljö i privatträdgården - En studie om trädgårdshistoria och blombesökande insekters krav på levnadsmiljö

*The impact of garden trends on the habitats of insects in domestic gardens – A study of garden history and the habitat requirements of flower-visiting insects*

Julia Karlén Öberg

**Handledare:** **Mattias Larsson, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen  
för växtskyddsbiologi**

**Examinator:** Christine Haaland, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för  
landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 15 hp  
**Nivå och fördjupning:** Grundnivå, G2E  
**Kurstitel:** Självständigt arbete i Trädgårdsvetenskap  
**Kurskod:** EX0844  
**Program/utbildning:** Trädgårdsingenjör: Design - kandidatprogram  
**Kursansvarig inst.:** Institutionen för biosystem och teknologi  
**Utgivningsort:** Alnarp  
**Utgivningsår:** 2023

**Nyckelord:** trädgård, levnadsmiljö, insekter, trädgårdshistoria, pollinatörer,  
kampanjer

**SLU, Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap  
Institutionen för biosystem och teknologi

## Sammanfattning

Arbetet är en kandidatuppsats inom trädgårdsvetenskap med syfte är att undersöka historiska och nutida trädgårdstrenders effekt på villaträdgårdens innehåll och möjlighet att bistå blombesökande insekters krav på resurser och levnadsmiljöer. Det görs genom en historisk tillbakablick över trädgårdstrendernas påverkan på trädgårdarnas innehåll och en sammanställning över blombesökande insekters krav på resurser och levnadsmiljö. Arbetet är baserat på litteraturstudier och besvarar fyra frågeställningar i fyra delar. Delarna har tema Trädgårdens betydelse, Information om insekter, Trädgårdshistoria samt Trädgårdstrenders påverkan på insekternas levnadsmiljö i trädgården, varav den fjärde är en syntes samt en sammanställning av forskning inom ämnet.

Villaträdgårdar utgör majoriteten av svenska städers gröna miljöer och får därmed en potentiell stor betydelse för att bistå blombesökande insekter i staden med resurser och levnadsmiljö. Trädgårdarnas möjligheter att innehålla habitat och föda beror bland annat på deras innehåll av hårdgjorda ytor och vegetation samt villaägarens intresse för trädgård. Andelen hårdgjorda ytor har ökat i trädgården sedan 1950-talet och är som störst under 2010-talet. Gräsmattan upptar störst yta i trädgården och beroende på hur den sköts och klipps kan den för insekter vara en ogynnsam miljö eller en tillgång av föda och habitat. Med hjälp av kampanjer sprids information i samhället om trädgårdars förmåga att gynna blombesökande insekter. Informationsspridningen har lett till ökade djurvänliga åtgärder i trädgårdar vilket ökar trädgårdens möjlighet att erbjuda föda och levnadsmiljöer till insekterna.

*Nyckelord:* trädgård, levnadsmiljö, insekter, trädgårdshistoria, pollinatörer, kampanjer

## Abstract

The study is a bachelor's thesis in horticultural science with the purpose to examine the effect of historical and current garden trends on the potential of domestic gardens to sustain flower visiting insects with food resources and habitat. This is done through a historical review of the impact of garden trends on the contents of gardens, and a review of the flower-visiting insects' requirements of resources and habitats. The work is based on a literature study and answers four main questions in four parts of the text. The four parts comprise: the importance of the urban garden, information about insects, history of gardens and, the effects of garden trends on the habitats for insects in the garden. The fourth part is a synthesis and a compilation of research of the subject.

Private gardens constitute the majority of urban greenery in cities in Sweden and therefore have a potentially great importance for sustaining habitats and resources for urban flower-visiting insects. The potential of gardens to sustain habitats and resources depends on its content of hard surfaces and vegetation as well as the garden owner's interest in the garden. The proportion of hard surfaces has increased in gardens since the 1950-century and is the greatest in the 2010-century. The main surface is covered with lawns and their maintenance affects their capability to provide food and habitat for insects or to be an unfavourable environment. The potential of gardens to benefit flower-visiting insects has been highlighted through societal campaigns. Publications and available information has led to increased management methods towards the inclusion of animals in domestic gardens and increases their ability to offer food and habitats for insects.

*Keywords:* domestic garden, habitat, insects, garden history, pollinators, campaigns

# Innehållsförteckning

<b>Introduktion .....</b>	<b>8</b>
1.1 Syfte och problemformulering .....	10
<b>Metod .....</b>	<b>11</b>
2.1 Avgränsningar .....	12
<b>Resultat .....</b>	<b>13</b>
3.1 DEL 1 – Trädgårdens betydelse i stadsmiljön .....	13
3.1.1 Trädgårdar utgör majoriteten av städernas gröna miljöer .....	13
3.1.2 Vad har privatträdgårdar med insekter att göra? .....	14
3.1.3 Uppmärksamhet och informationsspridning .....	15
3.2 DEL 2 – Insekterna i trädgården .....	16
3.2.1 Livscykel, levnadsmiljö och boplats .....	16
3.2.2 Mundelarnas utformning och favoritföda .....	17
3.2.3 Utgör förädlade och exotiska trädgårdsväxter en födokälla? .....	19
3.2.4 Övervintring eller migrering .....	20
3.2.5 Hot, sårbarhet och rödlistan .....	20
3.3 DEL 3 – 100 år av trädgårdsideal .....	22
3.3.1 Den första villaträdgården – 1920-talet .....	22
3.3.2 Den funktionella trädgården – 1950-talet .....	23
3.3.3 Den skötselextensiva barrträdgården - 1970-talet .....	25
3.3.4 Trädgårdar i förändring - 1990-talet .....	26
3.3.5 Mångfaldens trädgårdar - 2010-tal .....	28
3.4 DEL 4 – Samhällsutveckling, trädgårdstrender och insekter i trädgården .....	31
3.4.1 Vegetationen minskar – kvantitet .....	31
3.4.2 Vegetationens innehåll - kvalitet .....	33
3.4.3 Gräsmattans brister och potential .....	36
3.4.4 Fler möjliga biotoper i trädgården .....	37
3.4.5 Kemikalier och skötsel påverkar trädgårdens resurser .....	38
<b>Diskussion .....</b>	<b>40</b>
4.1.1 Frågeställningarna – summering .....	40
4.1.2 Trädgårdarnas vegetation – ett resultat av trädgårdshistoria och kampanjer	
43	
4.1.3 Framtidsspaning .....	46

4.1.4 Summering, slutsats samt uppmaning till nutidens och framtidens trädgårdar	
48	

<b>Referenser</b> .....	<b>50</b>
-------------------------	-----------



# Introduktion

Intresset för trädgårdar ökar och i olika medier finns lättillgänglig inspiration och rekommendationer om trädgårdarnas utformning, belysning, rumslighet, och innehåll av vegetation (Barter 2022). Bostadshus byggs i nya villaområden eller på ledig yta i staden som en följd av urbaniseringen och tomterna blir mindre än tidigare (Cameron et al. 2012). Trädgårdarna används främst för umgänge och avkoppling och inreds likt rum (Björkman 2012) med loungemöbler, solcells-belysning, växthus, studsmattor, pooler, grillar, utekök och insektshotell. Alltmer yta på villatomten bebyggs för att möta det önskade behovet och trädgårdsytan blir därmed mindre (Cameron et al. 2012). Samtidigt råder stor informationsspridning om hållbarhet och biologisk mångfald, för att betona djurens liv och behov i städer och trädgårdar (Hansson 2022b). Exempelvis har Naturskyddsföreningen drivit kampanjen ”Rädda bina” under 4 år (Naturskyddsföreningen 2023) och Fritidsodlingens riksorganisation tillsammans med Erik Hansson har via sidan Rikare Trädgård publicerat lättillgänglig information om åtgärder som kan göras i trädgårdar för den biologiska mångfalden, oavsett trädgårdens storlek (Fritidsodlingens riksorganisation u.å; Hansson 2021). Trädgårdsägare beskriver genomförda åtgärder för att göra trädgården mer djurvänlig, ex planterat bi-vänliga blommor, satt upp insektshotell eller låtit delar av gräsmattan bli äng (Hansson 2023). I andra trädgårdar är vegetationen artfattig och på gräsmattan rullar en robotgräsklippare fram.

Trädgårdar från olika årtionden vittnar om variationen som varit sedan trädgårdens funktion gick från nytta till nöje under början av 1900-talet. 1910-1930 lades grunden för trädgårdar i Egnahemsområden och var för odling av mat. Under funktionalismen 1940-1960 blev trädgården en plats för rekreation och gräsmattan introducerades. Miljonprogrammet och förälskelse i barrväxter under 1965-1980, resulterade i en sedan romantisk eller sparsmakad trädgård under 1980-2005, (Wilke 2006) för att under 2010-talet handla om avkoppling, hållbarhet och biologisk mångfald (Björkman 2012). Varje trend har präglats av dåvarande samhällsutveckling, nyheter, och ideal och har utvecklat trädgårdarnas innehåll och vegetation.



När boken ”Tyst vår” publicerades 1962 av Rachel Carson, uppmärksammades den omfattande förlusten av insekter. Sedan dess har många studier gjorts och fältundersökningar visar på minskande biomassa av insekter samt förlust av arter (Hallmann et al. 2017). Insekter utgör majoriteten av världens alla identifierade djurarter (SEF 2022a) och beskrivs dö ut i en snabbare takt än däggdjur. Förlorade levnadsmiljöer i odlingslandskapet (Dacke & Skogh 2020) och i produktionsskogar (Bartsch 2009) beskrivs som de främsta orsakerna. I odlingslandskapet har jordbruket moderniserats och effektiviserats under de senaste 100 åren vilket har lett till förändringar av många landskap. Ytor med viktiga biotoper, exempelvis näringsfattiga ängar och betade gräsmarker, har ansetts ej lönsamma och istället planterats med skog, tillåtits växa igen eller dränerats för att nyttjas mer effektivt. Det har en negativ påverkan på den stora variationen av biologisk mångfald som utvecklats under tusentals år i odlingslandskapet (Naturvårdsverket u.å).

I städer kan blombesökande insekter ges ökad tillgång av föda till följd av en stor mångfald av växter och längre blomningsperiod, samt undkomma odlingslandskapets skadliga kemikalier (Ropars et al. 2019). Majoriteten av svenska städernas gröna miljöer består av villaträdgårdar (Björkman 2012) som därmed får en viktig funktion i att bistå insekter med föda och levnadsmiljöer (Goddard et al. 2010 se Lerman et al. 2018). Trädgårdarnas möjligheter uppmärksammas i kampanjer men trots informationsspridning om biologisk mångfald klassades det välkända trädgårdsdjuret igelkotten som Nära Hotad på Rödlistan 2020 (SLU Artdatabanken 2020). Trots många kampanjer som belyser gräsmattans ogynnsamma miljö för insekter (Naturskyddsföreningen 2022) utgör gräsmattan störst andel i trädgården (Björkman 2012) och trots hårdgjorda ytors sterila miljö är stora delar av tomterna i nybyggda bostadsområden hårdgjorda. Nyligen nämnda faktorer väcker funderingar kring hur utformningen av trädgårdar faktiskt påverkas av trädgårdstrender samt hur rådande kampanjer påverkar villaträdgårdens möjlighet att tillhandahålla viktiga levnadsmiljöer för insekter och andra djur.

## 1.1 Syfte och problemformulering

Syftet med studien är att undersöka historiska och nutida trädgårdstrenders effekt på villaträdgårdens innehåll och möjlighet att bistå blombesökande insekters krav på resurser och levnadsmiljöer. Det görs genom en historisk tillbakablick över trädgårdstrendernas effekt på trädgårdarnas innehåll och en sammanställning över blombesökande insekters krav på resurser och levnadsmiljö. Arbetet är uppdelat i fyra delar under rubriken Resultat och svarar till fyra frågeställningar varav den fjärde är en syntes samt en sammanställning av forskning inom ämnet.

Första delen i Resultatet besvarar frågeställningen: *”Vilken betydelse har villaträdgården som levnadsmiljö och resurs för blombesökande insekter i urbana miljöer och omgivande skogs- och odlingslandskap?”* och presenterar trädgårdens betydelse i staden, den övergripande hotbilden mot insekter samt rådande informationsspridning och kampanjer inom ämnet.

Andra delen besvarar frågeställningen: *”Vilka krav har pollen- och nektarätande insekter på sin levnadsmiljö för att söka föda, ägglägningsplats och boplats?”*. Insekternas artrikedom, stora variation, livscyklar och specifika hotbilder presenteras översiktligt. Ett antal representativa arter presenteras samt familjerna blomflugor och bin används för att exemplifiera relevant fakta i arbetet.

Tredje delen handlar om trädgårdshistoria och presenterar historiska trädgårdstrender med utgångspunkt i trädgårdarnas utveckling och funktion samt besvarar frågeställningen: *”Hur har trädgårdstrender sedan 1900-talets början påverkat villaträdgårdarnas innehåll, vegetation, funktion och utformning?”*.

I den fjärde delen sammanfogas de tre tidigare delarna till en syntes och kompletteras med forskning inom ämnet för att besvara frågan: *”Hur har trädgårdstrenderna påverkat villaträdgårdarnas möjligheter att tillhandahålla levnadsmiljöer och resurser för blombesökande insekter?”*. Utgångspunkt är bland annat faktorer som: vegetationens utbredning och karaktär, gräsmattans betydelse samt skötselns påverkan.

## Metod

Arbetet i studien har baserats på litteraturstudier. Grundläggande fakta och underlag är baserade på information från tryckta källor i form av Nationalnyckeln och böcker om trädgårdshistoria. Vetenskapliga artiklar har sedan använts för att sammanfatta vad olika forskare har publicerat inom området trädgård samt insekter. Vetenskapliga publikationer har hämtats från databaserna Web of science, ScienceDirect och Springer Link med bland annat synonymer och sökningarna: insects, domestic garden, invertebrates, hover fly, Syrphidae, flower morphology and insects, pollinators, garden as habitat for pollinators. Rapporterna har främst varit från internationella studier gjorda i liknande klimat som svenska förhållanden. I Storbritannien är forskning om trädgårdar i framkant jämfört med skandinaviska studier och majoriteten av rapporterna är publicerade i Storbritannien. Undersökningar från Nya Zeeland, Australien och USA har använts för att presentera villaägares inställning till trädgård, samband mellan trädgårdarnas innehåll, samt gräsmattornas artvariation. Studier gjorda i Danmark och Sverige presenterar förhållanden och innehåll i villaträdgårdar i skandinaviska städer.

Arbetet förutsätter att läsaren saknar tidigare kunskap inom ett av ämnena insekter eller trädgårdshistoria och därför presenteras delarna fristående från varandra i varsin del under Resultat. De binds sedan samman och sätts i sitt sammanhang i Resultatets fjärde del. Information om insekter har hämtats från Artdatabanken, Nationalnyckeln och databasen Artfakta. Insekter presenteras främst generellt och uppdelade till ordningar samt familjer, och inte i samma utsträckning på släkt- eller artnivå. Information om insektsarter i trädgården är främst hämtade från en publikation som belyser djur och insekterna i trädgårdsmiljö: *Trädgårdsdjur - myllret och mångfalden som växterna älskar* av Marie Dacke och Låtta Skogh (2020).

För att på ett kompakt och kvalitativt sätt presentera 100 år av samhällsutveckling och trädgårdstrender presenteras de fem tydligaste trenderna under ett representativt årtionde. I texten presenteras Egnahemsrörelsen 1910-1930 under årtiondet 1920-tal. Funktionalismen 1940-1960 presenteras som 1950-talet, Miljonprogrammets tid 1965-1980 som 1970-tal, slutet på millenniet 1980-2005 som 1990-tal och nutiden 2005-2022 presenteras under årtiondet 2010-tal.

Trenderna presenteras som nedsteg i trädgårdshistorien för att belysa de mest karakteristiska beståndsdelarna i en trädgård från den tiden. Informationsinhämtning om åren 2010-2022 skiljer sig mot den tidigare trädgårdshistorian, eftersom sammanställda fakta om nutiden saknas. Olika källor i media, artiklar, uttalanden och publikationer har sammanfattats till denna del.

## 2.1 Avgränsningar

I studien behandlas villaträdgårdar i stadsmiljö och tätbebyggda områden i södra och mellersta Sverige. Rad- och parhus nämns endast överskådligt eftersom de i brittiska studier skiljer sig i storlek och innehåll jämfört med svenska rad- och parhus. Trädgårdstrender berör främst nyproducerade och nybyggda tomter från historiska årtionden eftersom de anses ha påverkats starkast av dåvarande samhällsutveckling och ideal. Redan befintliga trädgårdar kan genomgå olika förändringar och anpassningar till nya trender. De kan därmed ha innehåll från olika årtionden och trender och anses för omfattande för denna studie. Tomter benämnda ”naturtomter” finns genom alla årtionden och karakteriseras av hantverksmässigt kunnande och byggnation med stor hänsyn till tomtens topografi och uppvuxna vegetation. De påverkas inte lika stort av trender och ideal och lämpar sig ej i denna studie.

Vegetationen i trädgårdarna presenteras på ett överskådligt sätt med några karaktärstypiska drag för årtiondet. Exempelvis beskrivs dess karaktär, volym och utbredning för att ge en förståelse om vegetationens påverkan på insekternas levnadsmiljö. I detta arbete finns ej utrymme för djupgående undersökning om växternas artvariation och deras artspecifika betydelse för insekter. Utöver vegetationen analyseras även hårdgjorda ytor, husens storlek och faktorer som påverkar trädgårdarnas innehåll, eftersom de har en direkt eller indirekt påverkan på vegetationens utbredning i trädgårdarna. Andra biotoper ex damm, gräsmatta och träd behandlas eftersom de har en betydelse för insekternas möjlighet att tillgodogöra sig trädgårdens innehåll.

I avsnittet om insekter presenteras de överskådligt med för djurgruppen karaktärstypiska drag för att belysa mångfalden och variationen av insekter i Sverige. Insekterna beskrivs överskådligt till ordningar: fjärilar, steklar och flugor samt några tillhörande familjer. Avgränsningar har gjorts till insektsfamiljer som förekommer i trädgårdar och urban miljö och som i fullbildat stadie har pollen och nektar som främsta födokälla. Somliga insekter presenteras med artnamn för att exemplifiera textens innehåll, samt presentera vanligt förekommande eller specialiserade insektsarter samt för att belysa artmångfalden som finns i villaträdgårdarna

# Resultat

## 3.1 DEL 1 – Trädgårdens betydelse i stadsmiljön

### 3.1.1 Trädgårdar utgör majoriteten av städers gröna miljöer

Trädgårdsägare kopplar främst av i sin trädgård, eller använder den som en social umgängesyta (Loram et al. 2011). Uteplatsen är den del av trädgården som uppskattas mest och barnfamiljer uppskattar öppna ytor med plats för barnens lek (Björkman 2012). Utöver uteplatsen och gräsmattan är andra vanliga inslag i trädgårdar: prydnadsplanteringar, odlingar, gångar, någon extra byggnad och i vissa fall en damm. Eftersom trädgårdar ägs av privatpersoner kan deras innehåll vara av stor variation och därmed ha olika stor ekologiskt värde i staden (Loram et al. 2007). Vissa innehåller exempelvis ängar och naturliga dammar, och andra kan bestå av klippt gräsmatta (Smith et al. 2005). I Sverige finns 2,6 miljoner trädgårdar (Dacke & Skogh 2020) som tillsammans med koloniområden och trädgårdar till fritidshus utgör en total trädgårdsyta om 532 000 hektar. Det är en yta lika stor som Blekinge och kan jämföras med offentliga grönytor ex parker, kyrkogårdar och offentlig odlingsyta som totalt endast utgör 71 000 hektar trädgårdsyta (Björkman 2012). 40% av Sveriges hushåll är folkbokförda i en villa (Statistikmyndigheten 2022) och ansvarar därmed gemensamt för drygt 80% av alla grönytor i svenska städer. Privatpersoner ansvarar därmed för majoriteten av levnadsytan för insekter och andra djur som lever i närhet av städer och bostadsområden.

En annan unik egenskap för trädgårdar är att de till skillnad från parker, vanligtvis är anslutna till varandra i villakvarter och därmed kan skapa stora sammanhängande grönområden (Gaston et al. 2005 se Smith et al. 2006) med betydelsefulla ekologiska värden i staden (Loram et al. 2007). Privatägda tomter utgör i genomsnitt 19-27% av en stads yta (Gaston et al. 2005 se Smith et al. 2006), eller upp till 35% av mer glesbebyggda tätorter (Björkman 2012). Trädgårdarna utgör ett mosaik likt landskap i staden (Loram et al. 2007) och erbjuder viktiga levnadsmiljöer för en stor mångfald av djur (Gaston et al. 2005 se Smith et al.

2006). Varje enskild trädgård kan erbjuda olika miljöer i ett sammanhängande ekosystem där arter och miljöer kan påverka varandra (Dacke & Skogh 2020). Planterade ytor kan innehålla en stor variation av växter (Tanjga et al. 2022) och undersökningar visar att små stadsnära trädgårdar är lika viktiga för det urbana ekosystemet som de större trädgårdarna i städernas utkanter (Cameron et al. 2012).

Närvaron av grönytor i staden kan mildra negativa effekter som följer med förtätning och urbanisering av stadsmiljön (Goddard et al. 2010 se Lerman et al. 2018). Förtätning påverkar trädgårdarnas storlek negativt (Cameron et al. 2012). Små trädgårdar eller nygjorda trädgårdar har en större andel hårdgjord yta än större eller äldre trädgårdar (Björkman 2012). Andelen hårdgjord yta på villatomter har ökat med 9-12% från 1970-talet fram till år 2010 (Tegelberg & Svensson 2013). I genomsnitt utgörs majoriteten av trädgårdsytan av gräsmatta (Cameron et al. 2012). De växter som planteras i en villaträdgård väljs främst utifrån sitt estetiska värde, än för sin bidragande funktion till det urbana ekosystemet (Tanjga et al. 2022). Biodiversiteten av växter är däremot hög i trädgårdar (Loram et al. 2008a se Loram et al. 2011) och kan ha en större artrikedom av växter än semi-naturliga miljöer, om än färre växtantal (Loram et al. 2011). Villaträdgårdar i staden erbjuder viktiga livsmiljöer för insekter (Goddard et al. 2010 se Lerman et al. 2018) men kommer inte kunna ersätta viktiga semi-naturliga habitat utanför staden (Cameron et al. 2012).

### 3.1.2 Vad har privatträdgårdar med insekter att göra?

När landskapet förändras går insekter ofta miste om sina levnadsmiljöer (Dacke & Skogh 2020) och får svårare att hitta föda. Undersökningar visar att antalet flygande insekter minskar (Hallmann et al. 2017) och att de dör ut i en snabbare takt är däggdjuren (Dacke & Skogh 2020). Städer kan dock erbjuda insektsvänliga miljöer, ex privatträdgårdar, koloniträdgårdar och parker. Grönytorna binds samman med gröna korridorer i form av häckar, vägkanter och mindre strimmor av potentiella habitat. Staden kan ha en större variation av habitat än något annat landskap (Gill et al. 2016) och i urbana miljöer kan det finnas en större mångfald av blombesökande insekter än i landskapet (Baldock et al. 2015 se Gill et al. 2016). Mångfalden av bin har visat sig kunna vara större i stadsmiljöer än på landsbygden (Gill et al. 2016). Artrikedomen av insekter i staden beror bland annat på närliggande grönytor (Smith et al. 2006) samt komplexiteten och sammansättningen i det omgivande landskapet (Gill et al. 2016).

För att förstå hur insektspopulationer utvecklas i stadsmiljö behöver ytterligare studier göras. Viktigt för att minska förlusten av insekter är dock att tillgodose deras

behov av levnadsmiljö i alla deras levnadsstadier, både som larv och som vuxen (Gill et al. 2016). I trädgården kan enkla åtgärder göras för att öka mängden lämpliga levnadsmiljöer för en stor variation av insekter. Exempelvis skapar vatten i trädgården möjlighet till nya ekosystem (Dacke & Skogh 2020) och har 36% större närvaro av djurliv i trädgården än trädgårdar utan vattenmiljöer (Loram et al. 2011). Anläggandet av äng ökar tillgången av föda för blombesökande insekter. Viktigt är dock hur trädgårdar, koloniträdgårdar och parker sköts. En förändring i människans beteende får en signifikant påverkan på kvaliteten av livsmiljöer för insekter i staden (Gill et al. 2016).

### 3.1.3 Uppmärksamhet och informationsspridning

För att öka informationen om den biologiska mångfalden i trädgårdssammanhang i landet har FOR – Fritidsodlingens Riksorganisation tillsammans med Natursidan.se publicerat samarbetsprojektet Rikare trädgård som presenterar lättåtkomlig fakta och åtgärder som allmänheten kan applicera i den egna trädgården. Information finns tillgänglig i artiklar, filmklipp och guider, och presenteras med syfte att informera och inspirera läsaren (Fritidsodlingens riksorganisation u.å). De presenterar även växter som ryms på liten yta men kan göra stor nytta för insekterna i området (Hansson 2021). En årlig utmärkelse är Årets rikare trädgård som uppmärksammar privatpersoners engagemang och insatser i trädgården (Fritidsodlingens riksorganisation u.å). De belyser att oavsett storlek av yta kan det göras insatser för mångfalden, på en balkong så väl som på en odlingslott (Fritidsodlingens riksorganisation u.å; Lerman et al. 2018).

”Årets stora naturhögtidsdag” är Biologiska mångfaldens dag den 22 maj som infördes av FN år 1993 för att uppmärksamma och öka förståelsen om biodiversiteten. På senare år har dagen fått stor uppmärksamhet (Hansson 2022a) och riktas bland annat mot insekter och deras viktiga funktion samt åtgärder som kan hjälpa dem. Bland annat behövs insekter i städerna för att pollinera stadens vilda växter samt trädgårdarnas frukter, bär och grönsaker (Gill et al. 2016). Med hjälp av utmärkelsen ”Året småkryp” vill FOR och Rikare Trädgård presentera de djur och organismer som lever i våra trädgårdar och i vår närhet. År 2022 utsågs arten Nyfiken blomfluga att representera familjen blomflugor och belysa deras nytta i naturen och trädgården (Rikare trädgård 2022). Året innan dess utsågs Gräsgrön guldbagge till ”Årets småkryp” (Rikare trädgård 2021b). Som en del i uppmärksammandet av insekter finns information om hur olika bo- och äggläggningplatser kan konstrueras för att hjälpa dem. Beskrivningar finns på hur boplatser till humlor kan byggas utifrån olika arters behov. Bihotell kan byggas till murargetingar och solitärbin där olika håldiameter gynnar olika bin beroende på

artens storlek. Beskrivningar finns även för hur en sandhög kan skapa lämpliga boplatser till marklevande bin (Dacke & Skogh 2020) och hur en blomflugepool kan konstrueras för blomflugornas vattenlevande larver (Rikare trädgård 2021a).

## 3.2 DEL 2 – Insekterna i trädgården

Insekter är en stor grupp av djur med stor variation och specialisering till levnadsmiljöer och levnadssätt. Till följd av deras väl anpassade fasettögon, antenner, mun, ben och vingar finns de i stor artrikedom över hela världen. Det beräknas finnas 5-10 miljoner arter av insekter över hela världen (Nationalencyklopedin 2022), varav 1 miljon arter är identifierade (SEF 2022a). I Sverige har ca 25 000 arter identifierats och det beräknas finnas ytterligare 6 000 oupptäckta arter (Nationalencyklopedin 2022). I villaträdgården förekommer insekter inom olika ordningar, varav de artrikaste är skalbaggar, fjärilar, steklar och flugor.

### 3.2.1 Livscykel, levnadsmiljö och boplatser

Gemensamt för alla arter av insekter är att de börjar sin utveckling i ägget och genomgår efter kläckning ett antal tillväxtfaser som larv eller nymf innan de blir vuxna och fullbildade (Nationalencyklopedin 2022). Insekter med tillväxtfaser utan puppstadie kallas för nymf innan de blir vuxna (SEF 2022b) och liknar den fullbildade insekten till utseende men är mindre i storlek och har outvecklade organ. Exempel är trollsländor, dagsländor (Nationalencyklopedin 2022), vårtbitare och gräshoppor. De tillväxer genom ett antal hudömsningar varav den sista ömsningen leder till en fullbildad vuxen insekt (SEF 2022b). Insekter med puppstadie i sin livscykel kallas larv innan de blir fullbildade och har ett masklikt utseende (Nationalencyklopedin 2022). Larven kan ha en helt annan levnadsmiljö än de fullbildade insekterna (Bartsch 2009). Exempel är skalbaggar, fjärilar, steklar, flugor och myggor. De genomgår ett antal larvstadier och tillväxer med hjälp av hudömsningar innan de förpuppar sig och i puppan genomgår en omfattande utveckling till fullbildad vuxen insekt (Nationalencyklopedin 2022). Utvecklingstiden i puppan kan variera från en vecka till flera år beroende på art (SEF 2022b).

Inom familjen blomflugor skiljer sig levnadsmiljön mellan larv och vuxen insekt. Inom majoriteten av arterna är larverna rovlevande, äter bladlöss (Artfaka u.å.f) och lever på samma vegetation som bladluskolonin den äter. Inom andra arter



blomflugor är larverna herbivorer och äter växtdelar. Dessa lever inuti döda eller levande växtdelar (Artfakta u.å.b) eller i fuktiga miljöer exempelvis vattensamlingar i naturen eller i vattenfyllda håligheter i skadade träd. Ytterligare andra arter utvecklas i avföring från djur eller i en kompost med förmultnande växtdelar. De vuxna blomflugorna äter nektar och pollen i blommor och kan ses flyga runt i trädgården eller sitta och värma sig i solen på ett solbelyst blad (Bartsch 2009).

En annan utmärkande levnadsmiljö är de sociala insekternas boplats. Sociala insekter lever med besläktade individer i samhällen där infertila arbetare hjälper drottningen att föda upp nya avkommor. Exempel är humlor, sociala getingar, myror och termiter (Nationalencyklopedin 2022). Drottningen av jord- och stenhumla utvecklar ettåriga samhällen i gamla sork- eller musbon i marken där hon bygger en vaxkruka för förvaring av honung. Andra arter av humlor söker boplats längsmed trädstammar och husväggar eller i marken. Backhumlor, åkerhumlor och mosshumlor kan bygga bo i den bortglömda delen av trädgården under några tegelpannor eller brädor som blivit liggandes, eller under grenar och löv (Dacke & Skogh 2020).

De insekter som inte lever i sociala samhällen lever ensamma och uppsöker lämpliga boplatser där honan lägger några ägg, för att sedan lämna dem att utvecklas själva. Lämpliga boplatser för vilda bin är håligheter i växtdelar, i tegelväggar, i snäckskal, i marken eller i gamla insektsgångar i döda träd (Dacke & Skogh 2020). 30% av arterna vildbin bygger bon i håligheter. Fler arter bygger dock sina bon genom att gräva gångar i marken i sandiga miljöer (Hansson 2021). Exempel är arter inom släktena byxbin och smalbin. I trädgården bygger sidenbin, murarbin, väggbin, citronbin, bladskärarbin, ullbin och blomsovarbin bo i uppsatta insektshotell (Dacke & Skogh 2020).

### 3.2.2 Mundelarnas utformning och favoritföda

Insekter kan vara herbivorer och äta växtdelar eller predatorer och äta andra insekter och leddjur. Deras mundelar är väl anpassade till den föda de äter och kan exempelvis vara bitande, sugande eller slickande (Nationalencyklopedin 2022), och de kan exempelvis ha en lång eller en kort tunga (Gill et al. 2016). Insekter kan vara specialiserade till endast en eller ett fåtal olika födokällor och därmed ha väl utvecklade mundelar anpassade till födan. Andra arter kan vara mer generalister med mer mångformiga mundelar och därmed kunna äta en större variation av växter (Nationalencyklopedin 2022). Insektens storlek påverkar även vilken föda de äter. Exempelvis kan små insekter krypa in i djupa blommor för att samla eller äta av pollen, och de med lång tunga kan istället slicka i sig nektar från djupa

blommor. Insekter som har kort tunga och är förstora för djupa blommor måste istället söka föda i grunda och platta blommor som har lättåtkomlig nektar (Dacke & Skogh 2020). Exempel på insekter med generellt anpassade mundelar är arter av blomflugor, som har rörformade mundelar med en tunga längst ut och slickar eller suger i sig föda (Bartsch 2009). De korta mundelarna medför att de samlar föda från platta blomkorgar med grunda skålformade blommor (Ssymank et al. 2008 se Ahrné et al. 2022) och flockblommiga växter. Exempelvis hundkäx, kirskål (Bartsch 2009), smörblommor och röllikor (Ssymank et al. 2008 se Ahrné et al. 2022).

Insekter kan vara predatorer som larv och herbivorer när de är vuxna. Blomflugor presenterades som ett exempel på detta i texten ovan och det förekommer även i fler insektsordningar. Vuxna getingar jagar larver från fjärilar och skalbaggar samt andra vuxna insekter för att ge till sina larver. Som vuxna äter de sedan socker från savande träd. Andra insekter har en mycket begränsad födokälla som larv, men mer mångformig som vuxen. Exempelvis är vissa larver till arter av solitära bin bundna att bara äta pollen från en växtart och när de är vuxna kan de äta från olika växtarter. Även fjärilslarver är vanligtvis mycket begränsade till ett fåtal värdväxter. Exempelvis är larver av större snabelsvärmare beroende av växtdelarna på gulmåra eller mjölkört för att sedan som vuxen dricka nektar från blommor (Dacke & Skogh 2020).

Insekters olika preferenser av föda medför att de blir mer eller mindre känsliga för förändringar i landskapet. Studier visar exempelvis att blombesökande generalister är mer mångformiga och mindre känsliga för förändringar, än insekter som är specialiserade till ett fåtal växtarter. Långtungade specialister är mer sårbara för monokulturella landskap jämför med korttungade generalister som anses klara monokulturen bättre (Gill et al. 2016). Även fjärilslarver som är beroende av ett fåtal värdväxter missgynnas i ett monokulturellt odlingslandskap (Dacke & Skogh 2020). Olika blombesökande insekter har olika preferenser av blommor (Gill et al 2016) och det uppstår konkurrens mellan insekter när de samlar föda från likartade växter. Exempelvis konkurrerar den tama arten honungsbin med de vilda arterna av bin när de söker föda i samma blommor (Dacke & Skogh 2020).

### 3.2.3 Utgör förädlade och exotiska trädgårdsväxter en födokälla?

En stor del av växterna i dagens trädgårdar är exoter (Loram et al. 2008a se Loram et al. 2011), det vill säga icke inhemska och har sitt ursprung från andra länder. Många trädgårdsväxter är även hybridiseringar eller förädlade sorter med andra egenskaper än den ursprungliga arten (Smith et al 2007 se Cameron et al. 2012). Exempelvis har rosor förädlats utifrån dess estetik och blomning vilket har lett till en stor variation av sorter (Tanjga et al. 2022). Forskning genomförs för att se hur nya växter påverkar insekternas tillgång till föda. Bland annat har forskning visat att enskilda växtarter kan ha ett stort attraktionsvärde för blombesökande insekter. *Eryngium agavifolium*, Gräsmartorn, hade flest besök av insekter, 33%, i en undersökning av exotiska växter, varav många var arter av solitärbin (Salisbury et al. 2015). Andra växter har inget attraktionsvärde för insekterna. Exempelvis vårblomman pensé har svåråtkomlig nektar vilket gör att den inte kan bidra med föda till pollen- och nektarätande insekter (Dacke & Skogh 2020). Även växter med fyllda blommor, dvs med ett stort antal kronblad i blomman, har otillgängligt pollen och nektar. En brittisk studie visade att insekter inte besökte rosor med fyllda blommor. Främst besökte de rosor med enkla eller halvfyllda blommor och främst de rosor som hade en honungsluk doft, en riklig doft eller en rik produktion av nektar (Tanjga et al. 2022). Andra arter av växter med fyllda blommor, ex vanligt förekommande begonia och nejlikor, saknar nästan produktion av nektar och kan inte erbjuda föda till blombesökande insekter (Dacke & Skogh 2020).

Vissa hortikulturellt förädlade sorter av växter har getts längre blomningstid och därmed blivit en större tillgång för blombesökande insekter än den ursprungliga arten, ex är *Nepeta x faassenii* 'Six Hills Giant'. Den förädlade hybrid *Lavandula x intermedia* visade sig attrahera fler insekter än de två ursprungliga arterna (Garbuzov & Ratnieks 2013). När exotiska och inhemska växter jämförs visar undersökningar att inhemska växter attraherar 40% fler blombesökande insekter än de exotiska växterna. Blomflugor och korttungade humlor hade en 45% högre besöksfrekvens på inhemska växter än exotiska växter. I studien visades exotiska växter ha en senare blomningsperiod jämfört med de inhemska växterna och kunde bistå med föda senare på säsongen vilket gynnade fler insekter då. I trädgårdar utgör därmed samplantering av inhemska och exotiska växter en bra födokälla och attraherar en större mångfald av insekter än om bara en av växttyperna planteras. Tillgängligheten och antalet blommande växter är några av de främsta faktorerna för att bistå blombesökande insekter med föda (Salisbury et al. 2015). Artrikedomen av växter har ett samband med och en stor påverkan på närvaron och artrikedomen av insekter och ryggradslösa djur i trädgården (Smith et al. 2006).

### 3.2.4 Övervintring eller migrering

Insekter övervintrar eller migrerar och återvänder eller vaknar inte innan risken för frostnätter är förbi. De första insekter som syns flyga på våren är de som övervintrat i vuxet stadium. Exempel är citronfjäril, påfågelläga, näselfjäril och drottningar av sociala getingar och humlor. Bland de sociala insekterna är det endast nykläckta drottningar som övervintrar och lever till nästa år för att starta ett nytt ettårigt samhälle. Humledrottningen övervintrar vanligtvis 5-10 cm ner i marken. Många andra insekter övervintrar sovandes under ett ca 10cm tjockt lager torra löv och vissna växtrester i skydd från kylan. Flugor och skalbaggar övervintrar i en gödselstack eller i frostfria skrevor (Dacke & Skogh 2020). Vedlevande larver av blomflugor övervintrar i den förmultnande veden de lever i och de larver som äter bladlöss övervintrar i förnan under vegetationen bladluskolonin levtt på (Bartsch 2009).

Majoriteten av fjärilar och solitära bin övervintrar i sin puppa och utvecklas från att vara larv på hösten till att efter vintervilan, på våren lämna puppan som en fullbildad vuxen. Larver av ligustersvärmare kryper ner i jorden och förpuppar sig där inför vintern. Larver av solitära bin lämnar inte sin ägglägningsplats utan lever där som larv och förpuppar sig inför vintern. Citronbin lämnar puppan och flyger redan i slutet av maj kommande vår. De insekter som inte övervintrar i Sverige migrerar istället till varmare länder (Dacke & Skogh 2020). Exempel är flera arter av blomflugor: flyttblomfluga, nyfiken blomfluga och mindre solblomfluga, som flyger 100 mil söderut, varifrån en ny generation sedan flyger norrut till Sverige igen (Bartsch 2009). Amiral och tistelfjäril flyttar även de söderut och de fjärilar som på våren kommer till Sverige är 6e generationen efter de som lämnade Sverige året innan (Dacke & Skogh 2020).

### 3.2.5 Hot, sårbarhet och rödlistan

De främsta hoten mot alla olika insekter är förlusten av deras levnadsmiljö (SLU Artdatabanken 2020). Blombesökande insekter hotas även av minskande tillgång av föda. Exempelvis kvarstår bara ett fåtal procent av gamla näringsfattiga naturbetesmarker som idag har en stor mångfald av insekter knutna till sig (Naturvårdsverket u.å). 90-95% av våtmarkerna i södra Sverige har försvunnit och missgynnar arter som är beroende av vattenmiljöer för att fullfölja sin levnadszykel. Det råder även akut brist på ihåliga gamla träd till följd av skogsavverkning, byggnationer av bostadsområden eller utbredning av jordbruksmark, vilket missgynnar insekter som är beroende av gammal ved (Dacke & Skogh 2020). Dagens produktionsskogar saknar grova döda eller döende träd, samt saknar träd

med den fuktighet och nedbrytningsgrad som är en viktig födoplats för många larver av blomflugor (Bartsch 2009). Andra typer av levnadsmiljöer går förlorade på grund av exploatering och bebyggelse av bostadsområden och vägar samt åtgärder i strandmiljöer (SLU Artdatabanken 2020).

Uttalade hot mot arter av bin och fjärilar är bland annat bristen av blommor och lämpliga boplatser (Dacke & Skogh 2020). Besprutning mot blommande ogräs i odlingslandskapet reducerar tillgången av föda för blombesökande insekter. Därmed får användandet av gifter en indirekt påverkan på en stor mångfald av insekter. Vissa kemiska gifter har en direkt negativ påverkan på bins navigeringsförmåga (Naturskyddsföreningen 2022). Även bladlusätande insekter påverkas när odlingar besprutas mot bladlöss, vilket minskar tillgången av deras föda (Bartsch 2009). Förändringar och artfattigdom i skogs- och jordbrukslandskapet, samt förlust av små, viktiga och känsliga biotoper förklaras som främsta orsakerna till sårbarheten hos majoriteten av landets rödlistade arter (SLU Artdatabanken 2020).

Rödlistan är en bedömning av arters utdöenderisk och publiceras vart 5e år sedan år 2000 i Sverige. Bedömningen omfattar arter inom djurriket, växtriket och svampar (SLU Artdatabanken 2020). Var fjärde art av dagfjäril och var tredje art av vildbin presenteras på rödlistan (Dacke & Skogh 2020) men kunskapsluckor om många av landets insektsarter medför att inte alla arter kan bedömas (SLU Artdatabanken 2020). För att exemplifiera arter och deras hotade tillstånd presenteras här hotbilden och situationen för arter av blomflugor som nyttjar stadsmiljön för sin levnad: I Sverige utgör urban miljö en viktig levnadsmiljö för 8 arter av blomflugor, varav 3 av dem är klassade som Sårbar, VU, på Rödlistan: mindre parkblomfluga, alléblomfluga och svart hålblomfluga (Artfakta u.å.c). De är alla beroende av mycket gamla lövträd med röthål och savsprickor för att utvecklas som larv. Dessa mycket gamla träd av bland annat hästkastanj, ek, bok och alm finns främst i parkmiljö, alléer (Artfakta u.å.a; Artfakta u.å.d; Artfakta u.å.e) och trädgårdar. I trädgårdar finns även gamla träd av lönn och poppel som är viktig för mindre parkblomfluga (Artfakta u.å.d). Deras habitat hotas av utrensning och avverkning i stadsmiljö samt i lövskog och jordbrukslandskap. Främsta åtgärder är bevarande av mycket gamla ihålliga lövträd, träd med lång kontinuitet och träd under nedbrytning i trädgårdar, parker och alléer samt i jordbrukslandskapet och i lövskog (Artfakta u.å.a; Artfakta u.å.d; Artfakta u.å.e).

### 3.3 DEL 3 – 100 år av trädgårdsideal

#### 3.3.1 Den första villaträdgården – 1920-talet

Egnahemsrörelsen i början av 1910-talet medförde att arbetarklassen kunde köpa en mindre tomt i Egnahemsområden utanför staden och där bygga en bostad. Innan egnahemsrörelsens början var det främst rika personer i borgarklassen som hade villor med tillhörande trädgårdar i städernas förorter. Arbetarklassens egnahemsområden utvecklades sedan parallellt med borgarklassens Villastäder. Vid byggnationen togs hänsyn till redan befintliga träd på tomten, och hus om ca 100kvm samt några uthus, byggdes på de 400-1000kvm stora tomterna (Wilke 2006). Tomterna var enhetligt planerade med enhetliga små prydnadsträdgårdar mellan gatan och bostadshuset. Bakom bostadshuset fanns en stor sammanhängande trädgårdsyta för odling av mat. Trädgårdarnas främsta funktion var för nyttoodling till hushållsbehovet (Flinck 1996).

I Egnahemsträdgårdsförening samarbetade trädgårdsägarna med beskärning och besprutning av fruktträd (Flinck 1996). Trädgårdarna besprutades med arsenikpreparat och träden uppmanades att skrapas rent från lös bark, mossor och lavar. Trädgårdslitteraturen var skriven av trädgårdsmästare, vände sig till arbetarklassens trädgårdsägare och informerade om planering och anläggning av trädgården. Uppfarten rekommenderades att vara 3-4m bred och var för cyklar, hästkärror och människor. Alla trädgårdar rekommenderades att ha en berså av syren i den stora delen av trädgården (Andréasson 2007), för att i skydd från sol och vind kunna vila, fika och umgås (Wilke 2006).

#### *Vegetationen – en del för prydnad och en del för nytta*

Eftersom nyttoodlingen var dominerande fanns det ett stort antal varierande fruktträd och bärbuskar (Andréasson 2007) som var placerade i kanterna av kökslandet och som häck mot grannen. I kökslandet odlades potatis, grönsaker (Flinck 1996) och rotfrukter. Bärbuskarna var av hallon, björnbär eller syltkrusbär, och i trädgårdarna odlades även kryddväxter. I odlingen var komposten en viktig del för hantering av hushållsavfall (Wilke 2006). Ytorna runt odlingen och huset bestod av grus (Flinck 1996) och användes för att sköta många av hushållssysslorna.

Grusgångarna och grusytorna band samman bostadshuset med uthusen på tomten (Wilke 2006).

Ut mot gatan bestod trädgården av några prydnadsträd, en blomsterrabatt (Andréasson 2007) och en liten yta med gräs (Flinck 1996). Prydnadsplanteringar fanns även utmed en eller två av husets väggar, eller längsmed uppfarten på tomten. Prydnadsplanteringarna innehöll ett fåtal olika sorters perenner som skulle blomma under hela året. Om det fanns utrymme rekommenderades stora trädslag att användas som entréträd framför huset, exempelvis hästkastanj, björk, lind eller lönn. Annars var rekommendationen att plantera prydnadsträd av bärapel, syrenhortensia (Wilke 2006), fågelbär eller hagtorn (Flinck 1996). Prydnadsbuskarna var av syren, ros, schersmin eller hagtorn och ut mot gatan fanns en klippt häck (Wilke 2006). När behovet av nyttoodling minskade i slutet av årtiondet planterades prydnadsväxter även i den stora delen av trädgården (Flinck 1996).

### 3.3.2 Den funktionella trädgården – 1950-talet

När trädgården inte längre behövde tillgodose hushållets behov av frukt och grönsaker (Flinck 1996) ersattes ytor för nyttoodling av gräsmatta som ansågs vara mer lättskött och tidsbesparande (Wilke 2006). Gräsmattan ansågs vara trädgårdens smycke och representerade hushållets skötsamhet och välmående (Flinck 1996). Den skulle vara solbelyst och ge plats för avkoppling och barnens lek. Även uteplatsen skulle vara väl solbelyst (Andréasson 2007) och byggdes i nära anslutning till husets kök eller vardagsrum (Flinck 1996). Egnahemsträdgårdens berså ansågs omodern, instängd och skuggig. Istället kunde den solbelysta uteplatsen beskuggas av markisväv under alltför heta sommardagar. En eller två avskärmande väggar skapade insynsskydd och vindskydd och kunde kläs med klematis (Wilke 2006) eller klättrande rosor (Flinck 1996). Trädgårdens främsta funktion blev återhämtning och rekreation och började alltmer användas som ett extra vardagsrum till bostadshuset (Wilke 2006). Begreppet ”underhållsfri” trädgård började användas (Flinck 1996) och syftade bland annat till att trädgården hellre skulle vara tidsbesparande än vacker (Andréasson 2007).

Hushåll med god ekonomi kunde köpa stora tomter, ca 800-1000kvm (Wilke 2006) och bygga större hus än andra hushåll som byggde mindre hus om 90kvm på mindre tomter (Flinck 1996). Husen byggdes med hänsyn till de befintliga uppvuxna träden och topografin på tomten, eller på tidigare åkermark. På tomten byggdes carport eller i husets källare byggdes garage till bilen som numer var vanlig och påverkade trädgårdsplaneringen. Mellan huset och gatan gjordes en hårdgjord uppfart av grus, kalksten eller asfalt med plats för hushållets samt gästernas bilar. I trädgården

tillkom platsättningar och i slänten till garaget i källaren anlades vanligtvis stenpartier och stödmurar med stenpartiväxter. Andra nya inslag i trädgårdarna var lekutrustning till barnen, ex sandlåda, gungställning och plask-damm samt utplacerade vattenkäril till småfåglarna (Wilke 2006).

### *Vegetationen och användandet av gifter i trädgården*

Information om trädgårdar spreds främst av yrkeskunniga odlare i plantskolor (Wilke 2006) och den så kallade lättskötta gräsmattan rekommenderades att utöver gräsklippningen både gödslas, vattnas, vältas och luftas årligen. Alla hushåll uppmanades att äga en egen gräsklippare och var villiga att tillägna trädgårdsarbetet till gräsmattan. Den övriga vegetationen var kontinuerlig och skötsfri genom plantering av buskar och städsegröna rhododendron. Vegetationen hade låg prioritet i trädgården och prydnadsbuskar och träd gick i enhetliga gröna toner, utan brokbladighet eller mörka blad (Flinck 1996). Träden var vanligtvis mindre prydnadsträd, ex stamsyren, hagtorn och rönn (Wilke 2006) eller fruktträd och placerades i kanten av gräsmattan (Andréasson 2007) för att inte beskugga ytan. Det gav även trädgården en inramning och rumslighet (Flinck 1996). Mot grannar och mot gatan användes låga smidesstaket eller friväxande häck av häckberberis, brudspirea, ölandstok eller prydnadsrosor (Wilke 2006).

Som blommande inslag i trädgården användes 2-3 stycken blommande prydnadsbuskar som ansågs mer lättskötta än perenner. I framkant av buskplanteringarna sattes vårbloppande lökväxter och majoriteten av vegetationen i trädgården bestod av ett fåtal olika sorters växter. Ömtåliga prydnadsplanteringar skulle inte begränsa barnens lek och användes sparsamt i trädgårdarna. Vanligt var en vid husväggen som vette mot gatan och en vid uteplatsen (Wilke 2006). Prydnadsplanteringarna bestod av prydnadsbuskar, rosor, perenner, annueller och lökväxter (Flinck 1996). Exempelvis kunde rosor, vårbloppande tulpaner och några höstblommande perenner utgöra basen i en plantering (Wilke 2006). Polyantharosor och tagetes blommade under lång tid (Flinck 1996) och låga marktäckande perenner användes för att täcka jorden (Wilke 2006).

Kompost fanns i trädgårdarna men odling av köksväxter ansågs främst vara en hobby snarare än en nödvändighet. Den var småskalig och bestod bara av några kryddväxter och bärbuskar. Exempelvis persilja, dill, rabarber, hallon och jordgubbar. Bärbuskar och fruktträd rekommenderades att besprutas med en blandning av DDT och järnkarbamater 7 gånger per år, mot parasitsvampar samt sugande och bitande skadedjur. Prydnadsblommor och gräsmattan behandlades med hormonpreparat mot ogräs och med gifter mot skadedjur (Wilke 2006).



### 3.3.3 Den skötsextensiva barrträdgården - 1970-talet

Dåvarande bostadsbrist skulle lösas mha riksdagens miljonprogram vilket ledde till storskaliga och effektiva byggnationer av bostäder (Flinck 1996). En tredjedel av bostadshusen som byggdes under perioden var villor (Boverket 2020) och byggdes bland annat i stora grupphusområden med 10-300st tomter (Wilke 2006). Innan byggnationen rövdes vanligtvis tomterna på befintlig vegetation (Flinck 1996) och plansprängdes. Villorna var stora med 5 rum och kök på relativt små tomter. I anslutning till köket eller vardagsrummet byggdes uteplatsen av betongplattor eller trallvirke med ett högre plank som insynsskydd. En del hushåll byggde en pergola eller ett plasttak över uteplatsen och installerade infravärme och elbelysning för att använda platsen efter skymning. Nyheter i trädgården var utomhusgrillen och en trädgårds pool. Pool var dock dyrt och inte vanligt. Däremot var ägandet av en bil en självklarhet och uppfarten framför huset slogs samman med entrégången till huset vilket resulterade i en större sammanhängande hårdgjord yta. Plats skulle finnas för gästernas bilar och på vissa villatomter kunde halva ytan framför huset vara en hårdgjord uppfart (Wilke 2006).

Efter byggnationen av huset rekommenderades villaägarna att anlägga trädgården själva och i mån av tid under en flerårsperiod. Information om trädgård och växter fanns i tidskrifter och trädgårdsböcker publicerade av skribenter med varierande trädgårdskunskap. Trädgårdens viktigaste funktion var fortfarande att vara lättkött för att kunna användas som ett extra vardagsrum utomhus. Det stora användandet av kemiska bekämpningsmedel började dock ifrågasättas till följd av miljödebatter om jordens biologiska mångfald, kommersiell odling, trädgårdar och användandet av gifter. Djur, ex igelkottar, fåglar, insekter och groddjur började välkomnas i villaträdgården och det publicerades nya rekommendationer om användandet av kemiska bekämpningsmedel i trädgården. Exempel var att endast en gång om året bespruta buskage och vattna grusytor med totalutrottningspreparat för minskad ogräsrensning. Samt att fortsätta bespruta rosor med bekämpningsmedel och ta bort ogräs i gräsmattan mha hormonpreparat eller kemiska medel. I trädgårdarna förekom en liten odling av exempelvis jordgubbar, smultron, majs, squash, pumpa och kryddväxter. Bärbuskar presenterades som bra för barn och fåglar. Komposten blev omdiskuterad och ansågs av vissa som ohygienisk och för andra som nödvändig (Wilke 2006).

#### *Vegetationen och gräsmattan*

Gräsmattan betraktas fortfarande som den mest nödvändiga ytan i trädgården och presenteras som trädgårdens hjärta. Den upptog störst yta och var till för barnen.

Villaägare utan trädgårdsintresse uppskattade gräsmattan eftersom den ansågs mycket lättskött. Årlig skötsel av ytan var beskriven och innefattade vattning, klippning, rensning från ogräs och gödsling med konstgödsel. Den utgjorde en enhetlig yta och användes även i slänter och över olika höjdskillnader. I gräsytan planterades blommande vårlökar i grupp och ett eller två fruktträd om det ansågs nödvändigt. Vårlökar kunde annars användas i kanten av buskagen och fruktträd samt prydnadsträd kunde placeras i buskagen för att underlätta gräsklippningen (Wilke 2006).

Prydnadsträden var få till antal, små och vanligen på hög stam för att passa tomtens storlek utan att beskugga ytor. Exempel är prydnadsäpple, rönn, hagtorn, småväxt lönn eller fruktträd. Prydnadsbuskar passade trädgårdarnas storlek bättre och utgjorde den främsta vegetationen under detta årtionde. Vintergröna barrväxter var dominerande och kunde utgöra hela buskage med liten artvariation. De placerades centralt i trädgården eller i slänter för att täcka stora ytor och bli skötselintensiva. Marktäckande sorter av oxbär, idegran och krypen kunde kombineras med pelarformade sorter av tuja, cypress eller idegran och fanns i olika färgnyanser. De kompletterades med lövfällande buskar med gula, röda eller variegade blad för att skapa färg och blomning i trädgården. Prydnadsbuskar var ex forsythia, luktolvon, rosenmandel samt krusbär och ersatte perennerna. Som avskärmning mot grannar var en häck av tuja vanligast, eller en friväxande häck av blommande buskar ex mahonia, lagerhägg, ölandstok, rosenpirea eller floribundaros. Mot gatan byggdes vanligtvis ett liggande brunmålat staket och en avskärmande häck i höjd med huset, en bit in i trädgården (Wilke 2006).

Perenner användes i liten utsträckning i framkanten av buskagen för att minska mängden bar jord. Även perennerna var vintergröna och vanligt var att använda murgröna, vintergröna, skuggröna eller myskmadra. Likt buskarna användes ett fåtal sorter och många av samma sort. Sommarblommor och klättrväxter användes vid uteplatsen och skulle blomma med stora blommor. Petunia och pelargon hängdes i amplar eller i krukor och på insynsskyddet kunde storblommiga sorter av rosor, storblommig klematis, kaprifol eller klätterhortensia användas (Wilke 2006).

### 3.3.4 Trädgårdar i förändring - 1990-talet

Att trädgården skulle vara praktisk och lättskött var inte längre fokuspunkten i trädgårdarnas utformning och innehåll. Den skulle vara personlig och det privata paradiset på jorden. Bostadshusen var större och mer exklusiva än tidigare och fler byggnationer tillkom på tomten. Ex uthus, växthus, garage och/eller lekstuga till barnen vilket ledde till förtätning av villaområdena. Husen var stora i förhållande

till tomten och placerades centralt på tomten. Under årtiondet rådde två olika trädgårdsideal varav den ena förespråkade årstidsväxlingar, blomdoft, insektsurr, obeskurna fruktträd och högt ängsgräs istället för klippt gräsmatta. Den andra trenden inspirerades av japanska trädgårdar med kortklippt gräsmatta samt dekorationsgrus och stenar i stora delar av trädgården. I prydnadsplanteringarna var solitära växter placerade i stora ytor av dekorationsgrus (Wilke 2006).

Trädgårdsutförande blev tillgängligt för alla och trädgårdsprogram började sändas på TV och litteraturen presenterade inspirerande vackra bilder istället för nödvändiga fakta. Nyheter i trädgårdssammanhang var bland annat utomhusbelysningen som placerades ute i trädgården och kunde belysa utvalda detaljer och vegetation, eller belysa husfasaden. Även förekomsten av badtunna, badkar eller pool ökade i trädgården. För att skapa mer avskildhet och göra trädgården privat sattes häck, plank eller höga murar i tomtgränsen mot gatan eller grannar baserat på trädgårdsägarens eget behov (Wilke 2006).

#### *Odling återintroduceras, djuren välkomnas och större ytor bli hårdgjorda*

Uppställningsplatsen för bilen blev större och upptog stora delar av ytan mellan huset och gatan. Ytor runt huset och uteplatsen växte samman med gångarna och blev till större sammanhängande hårdgjorda ytor. I slänter eller svårskötta delar av trädgården kunde kullersten eller smågatsten användas för att göra ytan underhållsfri. Samtidigt växte sig uteplatserna större och altaner i trä med plank eller staket runt om kunde byggas mycket stora och höga för att ansluta till golvnivån i hus med hög sockel (Wilke 2006).

En ny inställning till naturen och förståelsen för konsekvenserna av det rationaliserade och besprutade jordbrukslandskapet ledde bland annat till begreppet ”den djurvänliga trädgården för våra vilda grannar” lanserat av Svenska Naturskyddsföreningen. Information om trädgårdarnas möjlighet att erbjuda viktiga biotoper för det vilda djurlivet började spridas i böcker och via kampanjer. Exempel var att bygga bon och holkar till igelkottar, fladdermöss och humlor. En damm kunde anläggas med en gynnsam strandzon och växter kunde väljas utifrån produktionen av pollen och nektar till fjärilar och andra insekter. Nya direktiv handlade om att inte städa trädgårdarna helt från död ved och växtrester som presenterades som viktiga för den naturliga nedbrytningen. Användandet av kemiska besprutningsmedel i trädgården och i odlingen minskade och en mångformig trädgård eftersträvades. Grönsaksodling och odling av nyttoväxter återintroducerades som hobby och kunde under sommaren bli ett tillskott till husbehovet (Wilke 2006).

### *Vegetationen och gräsmattan*

Vissa trädgårdsägare ansåg att en kortklippt, obruten och välskött gräsmatta vara en central del i trädgården som gav ett prydligt och välvårdat uttryck. Andra trädgårdsägare hade tagit del av nya kunskaper om ekosystemen och återintroducerade ängen i trädgården eller lät blommande örter och mossor få finnas i gräsmattan. Runt gräsmattan och tomten användes klippt eller friväxande häck av syren, häggmispel, idegran eller tuja, om inte staket eller plank användes. Även inne i trädgården skapades rumslighet mha häckar, buskage, plank och spaljéer. Intresset för buskar ökade under perioden men träd var dock fortfarande inte eftertraktade i trädgårdarna. Främst användes små och uppstammade sorter av träd (Wilke 2006).

Intresset för perenner ökade och var stort. Inget tydligt formspråk eller växtval rådde under 1990-talet, istället påverkades vegetationen av det individuella gillandet. Några gemensamma karaktärsdrag som rådde var större och fler prydnadsplanteringar samt en mångfald av växter. Fler biotoper skapades i trädgården för att kunna hålla en större variation av växter. Exempelvis skapades surjordspartier, ett skuggigt woodland, torra stenpartier och en damm med strandzon i en och samma trädgård. Perennerna uppskattades för sin blomning och variation och kunde planteras utifrån enhetliga färgtoner. Nyheter bland perennerna var prydnadsgräset som med en skir växtlighet kunde ersätta andra blommande växter i planteringen (Wilke 2006).

### **3.3.5 Mångfaldens trädgårdar - 2010-tal**

Trädgårdens fokus var fortfarande att vara en avkopplande miljö för vila och återhämtning (Björkman 2012; Guidry 2021) och inreddes med bekvämligheter så som soffgrupper, textilier och växter i amplar under en pergola eller ett skärmtak (Guidry 2022). Tomterna blev mindre och bebyggdes mer. Exempelvis ökade försäljningen av växthus (Björkman 2012) och villapooler. Försäljningen av villapooler ökade ca 10% årligen sedan början av 2010-talet (Hellner 2017). Ökad byggnation av parhus resulterar i fler mindre trädgårdar (Björkman 2012). I städerna såldes tomter i storleken 600-800kvm (Bygg.se u.å.a; Bygg.se u.å.b), och i mer glesbebyggda tätorter är tomterna mellan 800-1200kvm (Smålandsvillan u.å.a; Smålandsvillan u.å.b; Trollhättans Stad 2023).

Ökad kunskap om trädgårdens positiva påverkan på mental hälsa ledde till ett större intresse för grönska både utomhus och inomhus. Försäljning av rumsväxter (Guidry 2022) och växter anpassade för balkonger ökade (Björkman 2012) och begreppet ”balkong-trädgård” myntades (Guidry 2022). Information och inspiration samt utbudet av trädgårdstjänster ökade kraftigt. Digitalt kunde tjänster (Guidry 2021) för trädgårdsdesign, skötsel (Sweden Green House u.å), plantering, anläggning (Björkman 2012) och rådgivning erbjudas och ökade i efterfrågan (Guidry 2021). I sociala media syns trädgårdsintresset (Barter 2022) och nationella och internationella TV-program och tidningar förmedlar och inspirerar inom trädgårdsnäringsen (Eriksson 2022).

### *Miljömedvetenhet, gifter, klimatanpassning och hänsyn till djuren i trädgården*

Sedan millennieskiftet har trädgårdens betydelse för miljön och den biologiska mångfalden uppmärksammats mer inom trädgårdsnäringsen (Björkman 2012). Förståelsen för trädgårdens potential att vara både estetiskt vacker och en resurs för djurlivet (Guidry 2022) samt acceptansen för en mer vildvuxen trädgård har blivit större (Ljungberg 2019). Det märks bland annat i trädgårdsrådgivningar där de vanligaste frågorna handlar om att bjuda in djurlivet (Barter 2022) och att göra miljöanpassningar i trädgården. Intresset att plantera inhemska växter, använda biologisk bekämpning mot skadedjur och vårda jordens mikroliv har ökat (Guidry 2021). Regeringen har även förbjudit 4 giftiga verksamma ämnen, bland annat glyfosat, som inte får användas i växtskyddsmedel i trädgårdar, parker och på kolonilotter (Kemikalieinspektionen 2021).

Som en del i klimatanpassade åtgärder i trädgården har torktåliga växter börjat användas mer, för att minska behovet av tillskottsbevattning vid värmeböljor (Barter 2022). Gräsmattor är dåligt anpassade till torra perioder (Ljungberg 2019) och blir därmed vattenkrävande för att bibehålla den förväntade grönska. De resurskrävande, kortklippta gräsmattorna började ifrågasättas och alternativa skötselmetoder har blivit en symbolik för miljömedvetenhet (Sims 2022). Träds kapacitet att binda kol och deras svalkande skugga, samt möjlighet att erbjuda mat och boplats till djur förespråkas och försöker uppmärksammas i trädgårdsnäringsen (Guidry 2021). Användandet av vegetation för att skapa rumslighet i trädgården och runt byggda konstruktioner ökar för att förbättra vattenhanteringen över hårdgjorda ytor (Barter 2022).

## *Vegetation och odling*

Likt tidigare årtionden kvarstår önskan om ett lågt skötselbehov av trädgården. För att uppnå detta samt skapa en kontinuitet i trädgården valdes växter med karaktärsfulla blad och prydnadsbuskar (Guidry 2020). Andra trädgårdsägare uppskattade och välkomnade variationen i årstidsväxlingarna (Björkman 2012). Trädgården skulle vara personlig (Guidry 2020) och önskades representera villaägaren (Björkman 2012). Växterna uppskattades för sin variation i bladfärg och textur och förväntades ha många positiva egenskaper (Guidry 2020). Exempelvis vacker höstfärg och blomning, ett tilltalande växtsätt (Björkman 2012) och en god doft (Guidry 2020). Mörkbladiga växter kunde kombineras med färgstark blomning (Guidry 2022) och vegetationen skulle ge en ombonad känsla (Guidry 2021). Ovanliga växter och medelhavsväxter ökade i popularitet, exempelvis citrus, oliv och lager. Även perenner och sommarblommor ökade i efterfrågan jämfört med tidigare trender. Rosor var lika omtyckta som tidigare årtionden och barrväxter, rhododendron och azalea var fortfarande inte populära. Efterfrågan av andra vintergröna växter ökade dock, samt små lövfällande prydnadsträd. Populära träd var ex silverpäron, dvärgsyren och prydnadsapel. Avenbok eller liguster var de mest omtyckta häckväxterna (Björkman 2012).

Odling av nyttoväxter (Björkman 2012) och mat (Guidry 2021) ökade och inkluderades i trädgårdsdesignens estetik (Björkman 2012). Istället för det tidigare traditionella kökslandet (Guidry 2021) med odlingsbäddar på friland (Björkman 2012) odlades kryddväxter och grönsaker (Guidry 2021) i upphöjda bäddar, pallkragar och/eller i krukor (Björkman 2012). En liten småskalig nyttoodling fanns i många trädgårdar. Vanliga grödor att odla var tomat, gurka (Guidry 2021), sparris, morot, äpple, vinbär, jordgubbar och rabarber (Björkman 2012). Utöver nyttoodlingen i villaträdgården blev även odling på balkong (Eriksson 2022) eller inomhus vanligt (Barter 2022) och producenter tog fram utrustning som gjorde det möjligt att odla kryddväxter och grönsaker inomhus under hela året (Sweden Green House u.å).

## 3.4 DEL 4 – Samhällsutveckling, trädgårdstrender och insekter i trädgården

### 3.4.1 Vegetationen minskar – kvantitet

Vegetationen i trädgårdar är viktig eftersom det utgör insekternas främsta levnadsmiljö. Det är i vegetation som blombesökande insekter kan söka föda. De utgör även lämpliga habitat för ägglägningsplats, skydd och övervintringsmöjligheter för många insekter. Därmed är vegetationens utbredning i trädgården viktig för att tillgodose insekternas främsta behov för att kunna fullfölja sin levnadscykel. Vegetationens utbredning i trädgården har kunnat följas genom trädgårdstrendernas årtionden och har kontinuerligt minskat samt förändrats genom de olika trenderna. I en studie gjord av Lin et al. (2017) presenteras faktorer och egenskaper hos trädgårdsägaren som påverkar vegetationens utbredning i trädgården. Det beror bland annat på ägarens intresse för naturen, sociala status, trädgårdskunskap, kulturella bakgrund och socioekonomiska nivå. Vidare presenteras demografiska faktorer (d.v.s. befolkningens sammansättning, storlek och geografiska fördelning (Nationalencyklopedin 2023)) ha en påverkan på mängden och variationen av vegetation i trädgården. Björkman (2012) anger trädgårdsägarens ekonomi och mängd ledig tid som påverkande faktorer. Gemensamt i flera studier beskrivs orsaken till minskande vegetation i trädgårdarna främst bero av utbredningen av hårdgjorda ytor. När andelen hårdgjorda ytor ökar i trädgården ersätter den främst vegeterade ytor och minskar därmed ytans potential att bistå med viktiga resurser för insekternas levnadscykel. Andelen hårdgjorda ytor är ett resultat av olika faktorer som presenteras i texten nedan.

#### *Hårdgjorda ytor breder ut sig i trädgården, på bekostnads av vegetationen*

En faktor är resultatet av rådande samhällstrender, tomtstorlek samt husets storlek och placering på tomten. Smith et al (2005) konstaterar i sin studie att stora trädgårdar har procentuellt större andel vegeterad yta än små trädgårdar. De har även procentuellt mindre andel hårdgjord yta i stora trädgårdar, jämför med små trädgårdar. Lin et al. (2017) presenterar att vegetationens volym, höjd och mängd ökar med ökande storlek av trädgård. Störst tillgänglig trädgårdyta har villatomter från början av 1900-talet till följd av störst storlek av tomt och minst fotavtryck från bostadshuset, jämfört med efterföljande årtionden (Nielsen & Jensen 2015). I områdena som undersöktes från 1960- och 1990-talet hade byggnationen av enplanshus ökat jämfört med tidigare årtionden och husen upptar därmed större del

av tomten som blir mer hårdgjord. Trädgårdar från början av 1900-talet har störst andel vegeterad yta i förhållande till tomtstorleken (Cameron et al. 2012; Nielsen & Jensen 2015). Det kan jämföras med trädgårdar från 1990-talet som beskrivs ha minst andel vegeterad yta och störst andel hårdgjord yta i förhållande till tomtstorleken (Nielsen & Jensen 2015). I en studie av Tegelbergs & Svenssons (2013) redovisas andelen hårdgjord yta på villatomter som en ökning med 9-12% mellan årtiondena 1970 och 2010. Vilket visar på en fortsatt ökning av hårdgjord yta, fram till nutid.

Förklaringen till andelen hårdgjorda ytor i trädgården är förändringar i människans behov och användning av trädgården samt trädgårdstrendernas inflytande. 1920-talets behov av odling samt ideal om prydnadsträdgård mellan huset och gatan hade en positiv påverkan på mängden vegeterade ytor (Flinck 1996), och lämpliga miljöer för insekter. Behovet av uppställningsplats till bilen, husets placering centralt på tomten (Nielsen & Jensen 2015), uppfartens hopslagning med entrégången och behovet av lättskötta stensatta ytor resulterade i att stora delar av trädgården mellan gatan och huset blev hårdgjort genom årtionden (Wilke 2006). I trädgårdshistorien kan en successiv expanderings av uteplatsernas yta och uppfarten genom trenderna noteras, samtidigt som fler bebyggda ytor tillkommer. Wilke (2006) skriver om barnens rörelsefrihet i trädgården vilket ledde till bortprioritering av ömtåliga prydnadsplanteringar och tillförsel av lekutrustning under 1950-talet. Ytterligare vegeterade ytor har sedan ersatts av byggnationer under årtiondena. På 1990-talet beskrivs garage, uthus, växthus, stor altan och badtunna finnas i trädgården (Wilke 2006) och under 2010-talet en tillförsel av poolområde (Hellner 2017). Björkman (2012) beskriver en stor ökning av växthus under 2010-talet och att den tillgängliga trädgårdsytan minskade ytterligare under årtiondet.

Det finns fler exempel på vegetation som ersatts av byggnation genom trenderna och därmed minskat mängden tillgänglig vegetation för insekterna. Exempel är den blommande bersån på 1920-talet som användes för att skapa rumslighet samt sol- och vindskydd, som ersattes av markisväv och avskärmande väggar med klätterväxter under 1950- och 1970-talet (Wilke 2006). Samt användandet av dekorationsgrus som ersatte delar av vegetationen i prydnadsplanteringar under 1990-talet (Nielsen & Jensen 2015; Wilke 2006). Om avgränsningen mellan villatomter bestått av vegetation ex klippt eller friväxande häck, eller byggnation ex plank, staket eller mur, påverkar även mängden tillgänglig vegetation för insekterna i trädgården. Wilke (2006) beskriver att detta främst präglats av individuella tycke och smak. Den främsta förändringen och minskningen av vegetation till följd av nya behov av trädgården ses i Flincks (1996) text. Där beskrivs delen mellan huset och gatan som en blommande prydnadsträdgård under 1920-talet som kunnat bistå insekter med viktiga resurser och levnadsmiljöer.



Under 2010-talets årtionde har denna istället ersatts av stora praktiska hårdgjorda ytor.

### 3.4.2 Vegetationens innehåll - kvalitet

Vegetationens möjlighet att utgöra lämplig föda och levnadsmiljö beror på artsammansättning och insekternas behov. Exempelvis behöver vegetationen innehålla värdväxter till specialiserade herbivorer för att vara en resurs för dessa. Andra exempel är vegetation i olika nedbrytningsgrad och närvaron av träd. Insekter med ett mer generaliserat födointag påverkas inte i samma utsträckning av närvaron av artspecifika växter, utan gynnas istället av mångfalden och antalet blommor i trädgården. Förhållandet mellan antalet insekter och tillgängliga resurser leder till konkurrens eller ej mellan olika individer beroende på om de vill åt samma resurs eller ej (Dacke & Skogh 2020). Trädgårdsägarens trädgårdsintresse påverkar artmångfalden av växter (Smith et al 2005) och trädgårdstrenderna har setts påverka vegetationens karaktär (Wilke 2006).

#### *Trädens kronvolym och ålderdom*

Närvaron av träd beror bland annat på tomtens storlek och om de kan placeras på lagom avstånd från bostadshuset. Trädens behov av utrymme, risk för fallande grenar (Lin et al. 2017) och beskuggning av tomten beskrivs som främsta påverkan på förekomsten av träd på tomten eller ej. I stora trädgårdar finns fler och större träd jämfört med i mindre trädgårdar (Smith et al. 2005). Nielsen och Jensen (2015) beskrev en större förekomst av träd på rektangulära tomter än kvadratiska eftersom träden då kan placeras på större avstånd till bostadshus och grannar. I Wilkes (2006) bok beskrivs en kontinuerlig trend av plantering av färre och mindre träd genom årtiondena, som en anpassning till de mindre tomterna. Liknande trend observerades i Nielsen och Jensens (2015) studie av villaområden i Danmark. Flest och störst träd fanns i trädgårdar från början av 1900-talet och minst antal träd i trädgårdar från 1990-talet. 1 av 5 trädgårdar från 1990-talet beskrivs helt sakna träd och Wilke (2006) skriver om ett bristande intresse för träd under 1970- och 1990-talet.

Trädens förmåga att bista med resurser och levnadsmiljöer beror bland annat på trädkronans volym, trädets ålder samt arttillhörighet. En stor kronvolym kan bidra med ett stort antal blommor under blomningsperioden och en stor mängd löv till förtäring vid lövfällningen. Arttillhörighet gynnar samt missgynnar främst

specialiserade herbivorer, samt påverkar vedens nedbrytningstakt och bildande av mulm. Som tidigare nämnts är de 3 rödlistade arterna av blomflugor i urban miljö beroende av mulm, förmultnande ved, röthål (Artfakta u.å.d) eller savande samt vattenfyllda håligheter i lövträd (Artfakta u.å.e) för att fullfölja sin levnadscykel. Dessa träd finns i trädgårdar och beskrivs vara viktiga att bevara (Artfakta u.å.d). I databasen Artfakta nämns inhemska trädarter vara viktiga ex hästkastanj, björk, och alm. Vilka även nämns som rekommendation att plantera som entréträd under 1920-talet (Wilke 2006). Plantering av stora trädslag under 1920-talet samt bevarande av uppvuxna träd vid byggnation av tomterna under 1920- och 1950-talet gav trädgårdarna god möjlighet att erbjuda lämpliga levnadsmiljöer för många insekter. Det kunde även leda till ökad förekomst av skadad och fuktig ved vilket inte förekom i trädgårdar upprättade på tidigare åkermark eller som röjdes på befintlig vegetation vid byggnation under ex 1970-talet (Flinck 1996).

#### *Häckar, buskar och buskage*

Häckar, buskar och buskage som fick en ökad närvaro i trädgårdarna under 1950- och 1970-talet kan på grund av sin artfattigdom påverkat trädgårdens potential negativt (Smith et al. 2006). Buskar som blommar samtidigt utgör bara föda till insekterna som flyger under perioden, och insekter som flyger andra tider gynnas inte av buskarnas blomning. Det stora intresset för barrväxter och vintergröna växter under 1970-talet (Flinck 1996) resulterade i minskad tillgång av föda i trädgården för blombesökande insekter eftersom de inte kan samla pollen och nektar från barrväxters blommor. Huruvida den avgränsande häcken mot grannarna bestod av blommande buskar eller barrväxter kan nämnas som ytterligare en faktor som påverkar trädgårdarnas möjlighet att bistå insekterna med resurser. Wilke (2006) beskriver att blommande arter som hagtorn, häckberberis, häggmispel och prydnadsrosor eller barrväxter som tuja och idegran kunde användas som klippt eller friväxande häck. Därmed påverkar även häckens arttillhörighet trädgårdens möjlighet att bistå insekter med resurser. Om häcken och den huvudsakliga vegetationen i trädgården bestod av vintergröna- och/eller barrväxter påverkas bildandet av förna negativt vilket beskrivs av Dacke & Skogh (2020) som en viktig övervintringsplats för många av trädgårdens insekter. Förekomsten av och övervintringsmöjligheterna i trädgårdens förna beror dock av hur trädgården sköts och om de fallna löven städas bort på hösten eller ej. Skötselns påverkan på trädgårdens innehåll presenteras senare i arbetet.

### *Blommande rosor och perenner*

Rosenbuskar beskrivs i Wilkes bok (2006) och har följt med genom alla årtionden och trädgårdstrender. Eftersom olika trädgårdsideal eftersträvade olika karaktärer hos rosornas utformning behöver rosornas arttillhörighet och sorter studeras närmare för att kunna avgöra om de varit en resurs för blombesökande insekter eller ej. Tanjga et al. (2022) konstaterade i sin studie att rosor med blommor fyllda av kronblad inte besöks av insekter och därmed inte blir en tillgång för dessa. Författarna presenterar även att insekterna främst attraherades av doftande rosor. Förekomsten av doftande rosor och doftlösa rosor beskrivs av Wilke (2006) som en rådande trend under 1920-tal men rosornas doft nämns inte under senare årtionden. I boken framgår dock att rosor är associerade med användandet av gifter och kemikalier genom alla årtionden fram till 1970-talet, vilket kan ha påverkat insekternas nyttjande av rosors pollen och nektar. Bekämpning av bladlöss på rosor minskar tillgången av föda för bladluslevande larver av blomflugor.

Trädgårdstrendernas påverkan på förekomsten av blommor och perenner kan ses i bland annat prydnadsträdgården mellan gatan och huset under 1920-talet som blev en avskärmad och tillgänglig del för blombesökande insekter i trädgården. Behovet av fina växter och blomning ledde indirekt till en ökad tillgång av föda. Lika så har prydnadsplanteringarna vid husets entré genom alla årtionden varit en kontinuerlig tillgång i trädgården. Under funktionalismen på 1950-talet skulle prydnadsplanteringar inte hindra barnens rörlighet och begränsades till husets uteplats och entré. I barrträdgården under 1970-talet nämns prydnadsplanteringar sparsamt i Wilkes (2006) bok. Istället beskrivs marktäckande perenner finnas i framkanten av buskagen och blommade främst under våren. Trädgårdarna bistod därmed med en begränsad tillgång av föda under dessa två årtionden, för att sedan öka under 1990-talet när artmångfalden av växter uppskattades i vissa trädgårdar. Förekomsten av olika biotoper ex surjordplanteringar och strandzoner vid dammarna påverkade variationen av växter stort. Under 2010-talet beskriver Björkman (2012) ett fortsatt ökat användande och variation av perenner.

Prydnadsplanteringarnas innehåll av blommande buskar och perenner beskrivs under 1920-, 1950-, 1970-talet som artfattig med användande av många växter av samma sort (Wilke 2006). Smith et al. (2006) presenterar artmångfald och variationen av blommande växter i trädgården som de viktigaste faktorerna till att kunna bistå blombesökande insekter med föda. Salisbury et al. (2015) skriver dock att det främst är tillgängligheten och antalet blommor som är mest avgörande när exotiska och inhemska växter jämfördes. Som nämnts i Del 2 av arbetet, vet vi att variationen och anpassningen av insekternas mundelar är stor och påverkar vilken föda de kan tillgodogöra sig (Nationalencyklopedin 2022). Trädgårdsideal med liten variation av växter påverkar därmed vilka insekter som kan nyttja

trädgårdarnas resurser och gynnar bara ett urval av insekter, trots lång blomningsperiod. Vissa insekter ex larver till vilda bin och fjärilslarver som är specialiserade i sitt födoval missgynnas om trädgårdstrenden inte innefattar deras specialisering av växtsläkte eller art. Dacke och Skogh (2020) beskriver en ökad konkurrens mellan insekterna om utbudet av födoväxter är begränsat.

### 3.4.3 Gräsmattans brister och potential

När gräsmattan introducerades i trädgården under 1950-talet blev den en symbolik för skötsamhet och medvetenhet om samhällsutvecklingen (Flinck 1996). Idag har många en gräsmatta utan att aktivt ha valt det och än idag anses den visa på skötsamhet och samhörighet i samhället (Sims 2022). I studier beskrivs dock stora ytor av kortklippt gräsmatta som en näst intill steril miljö för djurlivet (Gaston et al. 2005 se Lerman et al. 2018). Enligt Sims (2022) behöver gräsmattans ekologiska värde framhållas istället för dess estetiska värde, för att få en bättre funktion för djurlivet. Gräsmattornas potential och ekologiska värde har studerats under 2010-talet och information finns nu om hur personer kan öka mångfalden av blommor i sin gräsmatta, vilket beskrivs som den främsta åtgärden (Barter 2022; Dacke & Skogh 2020; Eriksson 2022; Lerman et al. 2018; Plantlife 2023; Proske, Lokatis & Rolff 2022) för att göra gräsmattan till en tillgång för pollen- och nektarätande insekter. I Storbritannien drivs kampanjerna No-Mow-May och Every-Flower-Counts (Plantlife 2023) för att uppmana och informera trädgårdsägare om enkla åtgärder i skötseln av gräsmattan som gynnar blombesökande insekter. I Sverige finns inga motsvarande kampanjer, men informationsspridningen om gräsmattornas potential är stor.

Sedan återintroducerandet av ängen under 1990-talet, till följd av en större förståelse för biologisk mångfald, har synen och skötseln av gräsmattor ändrats och utmanats ytterligare under 2010-talet. Björkman (2012) skriver att gräsmattan fortfarande utgör den dominerande ytan i villaträdgårdar och Sims (2022) beskriver en ny trend som en motreaktion bland trädgårdsägare för att ifrågasätta artfattiga kortklippta gräsmattor. Han beskriver det som en ny tolkning av modernitet och samhällstillhörighet, där gräsmattorna består av en mångfald av blommande örter och högt gräs. Trädgårdsägare uppmanas att inte klippa gräset på delar av gräsmattan som inte används, för att få en större mångfald av blommande växter. En kombination av högt och lågt gräs har visats ge störst mångfald av blommande örter. I högt gräs trivs prästkrage, åkervädd, rödklöver och svartklint och i lägre gräs trivs brunört som är omtyckta av humlor och kärringtand som kan gynna 130 arter ryggradslösa djur (Plantlife 2023) samt örter som tusensköna, maskrosor, backtimjan, styvmorsviol, sparnäva (Dacke & Skogh 2020) och vitklöver som

producerar rikligt med nektar (Plantlife 2023). Lerman et al. (2018) studie visade på störst mångfald av växter om gräsmattan klipps var tredje vecka, och kan då innehålla 54 olika arter. Dock framgick i Loram et al. (2011) studie att 65% av tillfrågade trädgårdsägare klipper gräset varannan vecka eller oftare.

Ytor med vildvuxet oklippt gräs har en positiv bidragande effekt på antal och mångfalden leddjur i trädgården, oberoende av trädgårdens läge, storlek (Proske, Lokatis & Rolff 2022) eller antal prydnadsplanteringar (Lerman et al. 2018). Det högre gräset utgör lämpliga levnadsmiljöer (Proske, Lokatis & Rolff 2022), boplatser och skydd till många ryggradslösa djur (Plantlife 2023) som kortklippta gräsmattor inte kan bistå med (Gaston et al. 2005 se Lerman et al. 2018). Stora enhetliga kortklippta gräsmattor i trädgårdar under 1950- och 1970-tal, samt i vissa trädgårdar under 1990- och 2010-tal har inte kunnat bistå blombesökande insekter med föda eller lämplig levnadsmiljö. Gräsmattorna fragmenterade även den övriga vegetationen i trädgårdarna och skapade stora tomma ytor för insekterna att röra sig över. Wilke (2006) beskriver att gräsmattan länge haft den främsta betydelsen i trädgården och upptagit störst yta sedan den introducerades. Björkman (2012) bekräftar att så är det även i nutid.

Sett till historien har under 1950- och 1970-talet gifter, kemikalier och hormonpreparat använts för att uppnå en lättskött och enhetlig gräsmatta i trädgården (Wilke 2006). Wilke (2006) beskriver en stor marknadsföring av produkter relaterade till gräsmattan och trädgårdsägarnas villighet att sköta den, trots bristande trädgårdsintresse. Även under 1990-talet och 2010-talet användes kemikalier för gräsmattan och Sims (2022) berättar att de som använde bekämpningsmedel i nutid, var medvetna om riskerna. Användandet av gifter beskrivs som den främsta orsaken till bristen på blommande örter i gräsmattan och därmed den lättaste förändringen för att höja gräsmattans ekologiska värde, tillsammans med minskad klippningsfrekvens (Lerman et al. 2018).

#### 3.4.4 Fler möjliga biotoper i trädgården

Loram et al (2011) såg i sin studie att ökat trädgårdsintresse fick en positiv effekt på antalet och variationen av biotoper i trädgården. Exempelvis har personer med trädgårdsintresse större sannolikhet att ha en trädgårdsdamm, som utgör en viktig levnadsmiljö för många insekter. De har även större benägenhet till att ha en grönsaksodling, fler planteringar och större mångfald av växter. Variationen av växter ökar sannolikheten att trädgården kan innehålla specialiserade insekters värdväxt och därmed bli en lämplig levnadsmiljö för dessa. Smith et al. (2005) konstaterar att även tomtens storlek påverkar förekomsten av biotoper. Exempelvis

har större trädgårdar större benägenhet att innehålla en större variation av levnadsmiljöer, ex en köksodling, en kompost eller en damm jämfört med små trädgårdar. En kompost utgör både äggläggingsplats för larver som lever av förmultnande växtdelar (Bartsch 2009), samt en övervintringsplats för bland annat humlor (Dacke & Skogh 2020).

I mötet mellan gräsmatta och hårdgjorda ytor kan det uppstå kantzoner med rätt förutsättningar att vara boplats till bland annat de bin som bygger sina bon i marken. Solbelyst och torrt skapar dåliga förutsättningar för gräset att växa och leder därmed till blottad mark vilket kan bli en lämplig bomiljö. I solbelysta planteringar med blottad mark kan liknande miljöer skapas om marken inte täcks av vegetation eller annat material. Kantzoner och mikroklimat kan skapa lämpliga boplatser på en del olika ställen i trädgården. Förutsättningarna är att marken ska vara lätt för biet att gräva i, torrt, solbelyst och vindstillt. Exempel på platser är vid husets sockel, i möte mellan hårdgjord yta och vegeterad yta samt i prydnadsplanteringar med mullfattig jord. Dacke och Skogh (2020) skriver att humlor kan söka boplats i en hög med tegelpannor eller brädor, en bortglömd rishög eller utmed husfasaden.

Ytterligare biotoper och lämpliga boplatser till insekter kan finnas i trädgården genom aktivt skapande av trädgårdsägaren. Aktiva åtgärder för att gynna djurlivet i trädgården började under 1950-talet med utställda fat med vatten till småfåglar. Under 1970-talet välkomnades djur och under 1990-talet började aktiva försök att skapa boplatser till insekter och andra djur (Wilke 2006). Under 2010-talet har ytterligare ansträngningar och informationsspridning lett till mer skapande eller uppförande av boplatser till insekter. Exempelvis beskriver Dacke och Skogh (2020) av människan skapade insektshotell som bebos av olika arter av vilda bin. Rikare trädgård presenterar en blomflugepool som äggläggingsplats till olika blomflugor, trots bristande närvaro av en damm. Högar med blottad sand kan läggas i trädgården för marklevande bin. Vegetation kan tillåtas ligga kvar i delar av trädgården som en passiv åtgärd till fler boplatser genom att aktivt besluta om att städa mindre i trädgården.

### 3.4.5 Kemikalier och skötsel påverkar trädgårdens resurser

Övriga faktorer som påverkar vegetationens ”kvalitet” i trädgårdarna är bland annat användandet av utomhusbelysning, kemikalier samt hur trädgården sköts. Faktorer som inte undersöks djupgående i detta arbete, men behöver nämnas pga sin stora påverkan på insekternas levnadsmiljö. Utomhusbelysningen nämns första gången under 1970-talet i Wilkes bok (2006), när den installerades vid uteplatsen, för att under 1990-talet belysa husfasader eller vegetation i trädgården. I artiklar om

trender i slutet av 2010-talet beskrivs trädgårdsbelysningen som en självklarhet och en nödvändighet för trädgårdens känsla och estetik. Ljusförorening nämns som ett av de främsta hoten mot insekter som flyger på natten och har stor påverkan på deras levnadsmiljö. Likväl har användandet av kemikalier en direkt och en indirekt påverkan på levnadsmiljön, ex direkt giftiga, eller minskar tillgången av blommande ogräs. Användandet har funnits i alla trädgårdstrender och varierat från arsenikpreparat (Andréasson 2007), en blandning av DDT och järnkarbamater, samt hormonpreparat. Under 2010-talets kampanjer och informationsspridning har dock majoriteten av gifter förbjudits att användas i privat trädgårdsmiljö, vilket resulterar i att vegetationen i trädgårdarna blir mer tillgänglig för insekterna. Alternativa metoder för att bekämpa skadedjur, växtsjukdomar och ogräs används idag. Ex biologisk bekämpning, mekanisk rensning, användande av såpa, salt eller ättika mm.

Insekternas nyttjande av trädgården beror dock till stor del av skötseln av vegetationen och närmiljön. Om höstlöven och nedvissnad vegetation tillåts ligga kvar och bilda förna skapas många lämpliga övervintringsmöjligheter för många insekter. Förnan ska då inte städas bort innan insekterna vaknat på våren. Frekvent rensande av ogräs minskar mängden blommor i trädgården och därmed tillgången på föda. Om ovegeterade övergångar mellan hårdgjord yta och vegeterad yta tillåts finnas eller om den aktivt försöker åtgärdas, samt om fogarna i plattsatta ytor tillåts lämnas i fred eller om ytan rengörs med medel eller högtryckstvätt, påverkar ytornas tillgänglighet och förmåga att ha blommande örter.

## Diskussion

Syftet med studien var att undersöka historiska och nutida trädgårdstrenders effekt på villaträdgårdens innehåll och möjlighet att bistå blombesökande insekters krav på resurser och levnadsmiljöer. Delfrågorna har kunnat besvaras enskilt men hör ihop och påverkar till stor del varandra. I texten nedan är bland annat frågeställningarna presenterade och besvarade med ett sammanfattat svar eller summering. Ämnets relevans och betydelse diskuteras och sätts i en större kontext. Slutsatser om trädgårdshistoriens påverkan på trädgårdarnas innehåll och förslag på fortsatt forskning presenteras och avslutas med en summering och uppmaning.

### 4.1.1 Frågeställningarna – summering

*Vilken betydelse har villaträdgården som levnadsmiljö och resurs för blombesökande insekter i urbana miljöer och omgivande skogs- och odlingslandskap?*

Villaträdgården har en mycket stor betydelse för blombesökande insekter. I trädgården kan de söka föda, övervintra eller hitta en lämplig ägglägningsplats. Vissa insekter kan använda trädgården som boplats och andra kan besöka den i jakt på pollen- och nektarproducerande blommor. När skogs- och odlingslandskapet blir alltmer artfattigt av växter får trädgårdarnas variation av växter en stor betydelse och kan bidra med en ökad tillgång av föda som odlingslandskapet inte längre kan. Trädgårdar kan innehålla gamla träd som gått förlorade i odlingslandskapet (Artfakta u.å.d) och en stor artmångfald av växter (Loram et al. 2008a se Loram et al. 2011). Hortikulturellt förädlade, samt exotiska växter kan förlänga blomningssäsongen (Salisbury et al. 2015) och öka tillgängligheten av blommor. Den privata villaträdgården får en än större betydelse eftersom majoriteten av städernas grönområden utgörs av villaträdgårdar. I Sverige finns 532 000 hektar privatägd trädgård- och odlingsyta, vilket kan jämföras med de offentliga parkerna och kyrkogårdarna som består av 71 000 hektar (Björkman 2021). Därmed får varje enskild villaträdgård en signifikant betydelse i att bistå blombesökande insekter med habitat och föda i villaområden som dessutom kan utgöra sammanhängande



ekosystem (Dacke & Skogh 2020). Villaträdgården är mycket viktig i den bemärkelse att små aktiva åtgärder för att gynna insekterna får stora positiva konsekvenser och leder till en ökad närvaro av djur (Dacke & Skogh 2020; Gill et al. 2016; Loram et al. 2011).

*Vilka krav har pollen- och nektarätande insekter på en levnadsmiljö för att söka föda, ägglägningsplats och boplats?*

De mest grundläggande kraven på levnadsmiljön är att kunna fullfölja sin livscykel och reproducera sig. För att lyckas med detta behövs både tillgänglig föda, lämplig bo- och ägglägningsplats samt övervintringsplatser. Till följd av insekternas mångformighet har de stor variation på krav i sin levnadsmiljö och lämplig föda (Nationalencyklopedin 2022). En och samma insekt kan dessutom ha olika behov av sin levnadsmiljö som larv och som fullbildad insekt (Artfaka u.å.f) vilket kräver en större mångfald av habitat i miljön. Exempel på krav i trädgårdsmiljön för olika blombesökande insekter är närvaron av en vattenansamling (Bartsch 2009), håligheter i mark och vedartad vegetation (Dacke & Skogh 2020), solbelyst sandig mark (Hansson 2021), vegetation i olika nedbrytningsgrad, döda träd samt vegetation koloniserad av bladlöss (Bartsch 2009). Arttillhörigheten och larvens val av föda avgör vilket habitat insekten lever och utvecklas i. Rovlevande arter kan aktivt jaga andra leddjur eller passivt invänta dem. Larver som inte är rovlevande är herbivorer och äter pollen eller växtdelar från ett fåtal olika växter, eller från en stor variation av växter (Nationalencyklopedin 2022). Som fullbildad insekt äter de sedan pollen och/eller nektar i blommor som passar deras utformade mundelar och deras kroppsstorlek (Dacke & Skogh 2020). De kan ex ha lång eller kort tunga (Gill et al. 2016), och därmed besöka blommor med stor morfologisk variation eller endas en begränsad utformning av blommor (Nationalencyklopedin 2022).

*Hur har trädgårdstrender sedan 1900-talets början påverkat villaträdgårdarnas innehåll, vegetation, funktion och utformning?*

Trädgårdstrender har tillsammans med samhällsutvecklingen haft en signifikant påverkan på trädgårdarnas innehåll. Önskan om en utemiljö att vistas i, utan att behöva lägga ner tid eller arbete resulterade i 1950-talets användande av kemikalier och 1970-talets stora intresse för barrväxter. Kemikalier och gifter användes för att reglera vegetationen och undkomma det trädgårdsarbete som behövdes för att upprätthålla dåvarande ideal. Bekvämligheter så som uteplats och uppställningsplats till bilen introducerades och expanderade i yta i takt med det ökande behovet

och användandet av ytorna. 1990-talets ökade medvetenhet om miljö, djurens mångfald och människors hälsa fortsatte utveckla trädgårdens funktion till att främst vara en viloplats, men med större hänsyn till djur och miljö. Behovet av individualism efter tidigare årtiondens enhetlighet resulterade i två olika karaktärer av trädgårdar. Dels de mer friskapande trädgårdarna med en större artmångfald av vegetation. En uppskattning för blommande växter, återintroduktion av ängen, och åtgärder för att gynna djurlivet. Den andra inriktningen fortsatte i tidigare årtiondens praktiska och lättskötta trädgårdar med välklippt gräsmatta och skötselintensiv vegetation (Wilke 2006). Båda dessa inriktningar finns i 2010-talets trädgårdstrender. Hårdgjorda ytor har fortsatt expandera i trädgårdarna (Tegelbergs & Svenssons 2013) till följd av sin funktionalitet och behovet av umgängesyta (Björkman 2012). Ytterligare informationsspridning om miljö, djurliv och människors hälsa har resulterat i bland annat förbud av vissa kemiska gifter i privatträdgårdar (Naturskyddsföreningen 2022), aktiva växtval för ökad föda till insekterna och ett ifrågasättande om gräsmattans funktion och nödvändighet (Hansson 2023).

*Hur har trädgårdstrenderna påverkat villaträdgårdarnas möjligheter att tillhandahålla levnadsmiljöer och resurser för blombesökande insekter?*

Trädgårdstrenderna har haft en stor betydelse för trädgårdarnas tillgänglighet för insekterna. Den stora strävan efter att ha en lättskött trädgård under 1970-talet resulterade i stort användande av kemiska gifter och barrväxter (Wilke 2006) vilket resulterade i bristfälliga födokällor för insekterna. Det resulterade även i undermåttliga levnadsmiljöer och lämpliga ägglägningsplatser för många insektsarter, vilket är till stor nackdel för insektspopulationen och mångfalden av insekter i staden. Trenderna sedan 1950-talet till och med 2010-talet har även utvecklats till att andelen vegetation i trädgårdarna minskar till följd av utbredningen av hårdgjorda och bebyggda ytor (Nielsen & Jensen 2015). När vegetationen minskar förlorar insekterna viktiga habitat och får mindre tillgänglig vegetation att röra sig i och som kan tillhandahålla viktiga resurser. 1990- och 2010-talets uppmärksammande om bristande resurser för insekter (Naturskyddsföreningen 2023; Wilke 2006) har dock utvecklat trädgårdstrender med hänsyn till insekterna. Aktiva åtgärder för att öka mängden blommande vegetation i trädgårdarna får en positivt bidragande effekt till insekternas behov av föda (Hansson 2022b). Aktiva åtaganden att skapa boplats och ägglägningsplats leder till fler lämpliga platser (Dacke & Skogh 2020) och ökar trädgårdarnas möjlighet att bistå insekterna med levnadsmiljöer även i staden. De hårdgjorda och bebyggda ytornas fortsatta utbredning i villaträdgården (Tegelberg & Svensson

2013) ställer dock högre krav på den vegetation som finns att kunna bistå med resurser och levnadsmiljö till blombesökande insekter i närheten av staden.

#### 4.1.2 Trädgårdarnas vegetation – ett resultat av trädgårdshistoria och kampanjer

##### *Värdet av gamla träd i trädgården*

I arbetet har betydelsen av träd för insekterna presenterats samt faktorer som påverkar deras förekomst och utbredning i trädgårdarna. För de nämnda rödlistade arterna av blomflugor presenteras förlusten av habitat i form av röthål och savflöden i gamla lövträd som främsta orsaker till deras sårbarhet. Sett till historien bevarades befintliga träd på tomten under 1920- och 1950-talet samt planterades stora lövträd i trädgårdar under 1920-talet. Dessa träd är idag, 2020-talet, 100 år gamla eller äldre och har därmed genomgått den kontinuitet som är nödvändig för blomflugornas levnadsmiljö och som kan saknas hos träd i odlingslandskapet. Dessa träd kan börja bli en resurs för nya insektsarter och är därmed viktiga att bevara i den urbana grönmiljön. Träden riskerar dock att bli oönskade i trädgården när de kommer närmare byggnader till följd av mer byggnation av tomten. Att träden blivit ”för stora” eller ”skräpar ner” används som argument att ta ner uppvuxna träd eller inte plantera nya träd i trädgården. Nielsen och Jensens (2015) observation om trädgårdar utan träd från 1990-talet visar på risken för försämrade levnadsmiljöer för insekterna. Användandet av små sorter av träd som en anpassning till minskande tomtstorlekar bidrar till närvaron av träd i trädgårdar. Små träd kan vara dvärgsorter av vanligt förekommande lövträd, eller andra arter av träd som tillväxer mycket långsamt. Det finns en risk att insekter inte kan tillgodogöra sig den åldrande veden, mulmen, sprickor eller röthål till följd av mindre stamomfång på träden, exotiska arter, samt en annan typ av åldrande och kontinuitet hos träden. Kronvolymen, mängden blommor och lövmassa till förnan blir dessutom mindre med mindre träd.

##### *Gräsmattan – ett gammalt ideal i en nutida trädgård*

Gräsmattan blev en ersättning av 1920-talets nyttoodlingar och uppskattades för sin mångsidiga funktion. Idealbilden av och sättet att sköta gräsmattan har inte förändrats nämnvärt förutom användandet av gifter, kemikalier och hormonpreparat. En introduktion om ett nytt sätt att se på ytan ledde till den splittrade synen och introduktionen av ängen under 1990-talet. Övrig skötsel: klippning, vattning, ogräsrensning, gödning, luftning och toppdressing har genomförts på liknande sätt och med lika stor självklarhet genom alla årtionden, som när de introducerades på

1950-talet. Informationsspridning och kampanjer under 1990- och 2010-talet visar dock på ett förändrat beteende hos många trädgårdsägare och en ökad förståelse för gräsmattans potential för den biologiska mångfalden. Efter trädgårdsåret 2022, var den främsta trädgårdsanpassade åtgärden omvandling av delar av gräsmattan till äng och utgjorde 70% av alla inrapporterade åtgärder för djurlivet (Hansson 2023). 2010-talets nuvarande trend om biologisk mångfald kan därmed ses ha ett inflytande över anpassningar till en mer djurvänlig trädgård.

Likt 1990-talets trädgårdar finns idag två utmärkande karaktärsdrag för gräsmattans utbredning. Utöver den mer insektsanpassade gräsmattan med välkomnande inslag av blommor finns den monokroma kortklippta gräsmattan som ansågs spegla ordningsamhet under 1950-talet. Trots 80 år av samhällsutveckling och tre tydliga trädgårdstrender som passerat lever denna idealbild kvar i många trädgårdar. Idag kan den upprätthållas med hjälp av robotgräsklippare som pga sin höga klippningsfrekvens hindrar örter från att etablera sig eller blomma. Därmed underhåller den artfattigdomen i gräsmattan lika effektivt som tidigare årtiondens användande av gifter. Fördelen är att giftanvändandet har upphört som kan ha haft en direkt negativ effekt på insekternas levnadsmiljö. Nackdelen är att den har en indirekt påverkan genom att begränsa tillgången av föda för blombesökande insekter. I ett försök att hitta studier om robotgräsklipparens direkta och indirekta positiva eller negativa effekter på insekternas levnadsmiljö fanns bara en studie gjord i Danmark om dess negativa och direkt skadliga påverkan på igelkottar (Rasmussen et al. 2021). Forskning om robotgräsklipparens påverkan på insekternas levnadsmiljö behövs för att undvika potentiell skada. Utveckling och förbättringar av klippningsstrategin skulle kunna bli ett mer effektivt och kvalitativt klippande var tredje vecka med stor artmångfald av växter. I jämförelse med dagens ineffektiva, kvantitativa och frekventa klippande som gör de dominerande gräsmattorna otillgängliga för blombesökande insekter.

### *Effekten av informationsspridning och kampanjer*

I avsnittet om trädgårdshistoria kan möjliga samband ses mellan vilka i samhället som ansvarade för informationsspridningen om trädgårdarnas innehåll och deras möjlighet att bistå insekter med resurser och var informationen kom ifrån i samhället. 1920-talet hade en blommande prydnadsträdgård enligt rekommendationer av trädgårdsmästare. 1950- och 1970-talet påverkades av konsumtion och eget beslutsfattande och hade monoton och oföränderlig vegetation som reglerades mha kemikalier och gifter. Under 1990-talet hade de som tagit del av samhällets och organisationers information börjat göra djurvänliga anpassningar i trädgården. De som inte tog till sig information fortsatte följa tidigare

trädgårdsideal med en viss modernisering i form av dekorationssten. Under 2010-talet är informationsspridningen från forskning och organisationer än större. Trädgård och växter är en trend i stora delar av samhället och mycket information finns lättillgänglig via internet. I många trädgårdar sker anpassningar eller skötsel med hänsyn till miljön och biologisk mångfald och som Sims (2022) skrev har dessa anpassningar blivit en symbolik för en ny generation trädgårdsägare. I andra trädgårdar råder dock fortfarande tidigare årtiondens trender, utan större anpassning till djurlivet. Därmed kan trädgårdarnas innehåll vara en effekt av den tillgängliga informationen under dåvarande trädgårdstrend. Informationsspridningen kan även få en direkt påverkan på trädgårdarnas innehåll och anpassning för djurlivet. Kampanjerna som bedrivs idag, under 2020-talet, har gett effekt i delar av trädgårdarna. Efter trädgårdåret 2022 rapporterades 213 000kvm trädgårdyta genomgått en anpassning för insekter eller den biologiska mångfalden (Hansson 2023). Därmed är informationsspridningen och källan till informationen viktig för att nå ut till och att faktiskt appliceras i villaträdgårdar. Med hjälp av spridning av kunskap kan trädgårdsbranschen och organisationer modernisera synen på och innehållet av urbana trädgårdar.

Eftersom ägande av trädgård inte är ett aktivt val för alla villaägare utan snarare medföljer vid köp av bostad, kan det vara svårt att engagera och påverka alla trädgårdsägare till en mer djurvänlig trädgård. Som Loram et al (2011) skrev ökar artrikedomen av växter och variationen av biotoper i trädgården med ägarens ökande trädgårdsintresse. Om personer saknar intresse för sin trädgård eller vetskap om trädgårdens betydelse för insekterna saknar de förmågan att förbättra trädgårdens möjlighet att bistå med resurser. Bristande intresse kan leda till att trädgården utformas och sköts enligt tidigare normer, eller som tidigare generationer har gjort och lärt ut. Därmed blir spridning av information och kampanjer viktiga för att direkt eller eventuellt indirekt kunna påverka trädgårdsägarens beteende. Exempelvis kan små och enkla åtgärder ex inköp och uppsättning av prefabricerade insektshotell eller sluta genomföra tråkiga trädgårdssysslor, få en direkt positiv effekt på tillgängliga boplatser för insekter. Andra åtgärder kan vara uppförande av mulmholk, en komposthög eller en vattenmiljö. Det får en positiv effekt på de insektsarter som kan tillgodogöra sig dessa av människan skapade miljöer. Till följd av insekternas enorma variation är det dock många arter som inte gynnas av sådana åtgärder. Specialiserade herbivorer som lever och utvecklas på särskilda växtarter kräver närvaro av dessa värdväxter för att kunna nyttja trädgården. Det kan kräva större kunskap och engagemang hos trädgårdsägaren för att aktivt (eller omedvetet) påverka vegetationens innehåll.

### 4.1.3 Framtidsspaning

*Kan gröna levnadsmiljöer tillåtas ta större plats i stadsplaneringen?*

En viktig åtgärd vid planering av nya tomter är att ta hänsyn till befintlig vegetation på platsen. Likt 1920- och 1950-talet kan uppvuxna träd bevaras vid planering och byggnation av tomterna. Därmed får trädgården från början goda förutsättningar att bistå med levnadsmiljöer. Vid förtätning av städer bebyggs vanligtvis urbana grönytor för att kunna nyttja redan befintlig infrastruktur till bostäderna (Andersson et al. 2015). Om inte befintliga och gamla träd bevaras vid byggnationen riskerar ytan att mista sin viktiga förmåga att bistå insekterna med levnadsmiljö. Vid byggnation av villatomter kommer ekosystemet på platsen gå förlorat eller påverkas mycket negativt. Delar av ytan kommer bli hårdgjord, bebyggas och bli artfattig kortklippt gräsmatta. Klippta gräsytor i staden har inte samma betydelsefulla ekologiska effekt som åldrade träd, och kan därmed anses mer lämpade för byggnation av villatomter. Betydelsefull vegeterad yta kommer ersättas av byggnader, och hårdgjord yta men gräsmattans artfattigdom kommer inte påverka den ursprungliga ytan nämnvärt negativt. Ytan kan få möjlighet att bistå blombesökande insekter med större mångfald av växter samt fler biotoper beroende på hur trädgården utformas. Om inte hänsyn tas till att bevara befintlig vegetation kommer dock platsen bli otillräcklig som resurs av föda under byggnadsprocessen.

Redan i planeringen av nya bostadsområden och villatomter behöver tomternas form och storlek beaktas för att ge trädgårdarna och bostadsområdet möjlighet att bli en tillgång för insekter. Smith et al. (2005), Lin et al. (2017) samt Nielsen & Jensen (2015) redogjorde för tomtstorlekens påverkan på trädgårdens innehåll, variation av biotoper, och förekomsten av träd. Vilket belyser samhällsplaneringens effekt på trädgårdarnas innehåll. Baserat på Nielsen & Jensens (2015) studie och egna observationer, påverkas andelen hårdgjord yta på tomten av avståndet mellan bostadshuset och vägen. Därmed skulle en begränsning i avståndet och husets placering på tomten kunna motverka alltför stora uppfarter, som för insekter är en steril miljö. Ytterligare förslag som reglering av hårdgjorda ytor är begränsningar eller bygglov för uppförande av ex pool-område, uteplats, entrégång, uppfart och gångar till extrabyggnader på tomten. Två typer av regleringar skulle kunna vara en begränsning i procentuell utbredning av tomtens yta, eller att byggnation av hårdgjorda ytor ska kompenseras med kvalitativ och volymmässig vegetation på tomten. Båda dessa åtgärder skulle kunna ge en neutral eller positiv effekt för insekternas möjlighet att tillgodogöra sig av trädgårdsytan.

### *Fortsatt forskning och informationsspridning med hänsyn till insekterna*

Det är inte bara trädgårdar till nybyggda hus som påverkas av rådande trädgårdstrender. En trädgård genomgår även förändringar under en och samma ägare vilket kan få positiva och negativa konsekvenser för insekterna som lever där. När frågan om förändringar ställdes till trädgårdsägare i Lörans et al. (2011) studie beskrevs större och mindre förändringar som ägaren gjort i trädgården. Egna observationer av förändringar och anpassningar i trädgården gjorda utan ägarbyte är bland annat anpassningar till nu rådande trender eller hushållets ändrade behov. Exempelvis har en trädgård från början av 2000-talet genomgått en omfattande förändring med utökad uppfart för att rymma tre bilar. Ett växthus eller uterum har tillkommit och ett trädäck som binder samman det med bostadshuset. I en annan trädgård med hus från ca 1980-talet byggs ett pool-område i ca en fjärdedel av den tillgängliga trädgårdsytan som innan dess bestod av gräsmatta. Nielsen och Jensen (2015) presenterade dock i sin studie att trädgårdar från början av 1900-talet inte påverkats av 1990-talets trend med större uppfart för två bilar eller prydnadsgrus i planteringar. Hur befintliga trädgårdar påverkas av samhällstrender och trädgårdsideal behöver undersökas för att få en förståelse av positiva och negativa förändringar i trädgårdarna. Exempelvis kan förändringar leda till drastiskt minskad vegetation, eller byggnation av en naturdamm vilka båda får stora ekologiska konsekvenser på trädgården som levnadsmiljö. Med hjälp av nyligen nämnda förslag på studie kan informationsspridningens och kampanjernas faktiska effekt i äldre trädgårdar undersökas för att anpassas och på sikt nå ut till än fler trädgårdsägare.

En annan stor förändring i trädgårdarnas innehåll sker vid ägarbyte och/eller generationsskifte. Egengjorda observationer är att trädgårdarna förändras och anpassas till det nya hushållets behov av trädgården. Exempelvis kan mängden vegetation reducerats och ersättas av gräsmatta för att göra trädgården mer lättskött. Eller reduceras för att ge plats åt nya byggnationer, renovering av huset och ökad rörlighet runt huset, eller för att uppfylla den nya ägarens trädgårdsideal. Höga beskuggande träd som den förra trädgårdsägaren sett växa och haft överseende med riskerar att tas ner när de nya ägarna inte har samma relation till vegetationen. Dessa reducerande åtgärder på uppvuxen vegetation får en negativ effekt på trädgårdens möjlighet att erbjuda levnadsmiljö för blombesökande insekter. Därmed föreslås ytterligare studier om hur trädgårdarnas förmåga att bistå insekter med resurser och levnadsmiljö påverkas av ägarbyte. Uppförande av ett skydd för gamla ekologiskt värdefulla träd i trädgårdsmiljöer kan vara relevant för att bevara trädens kontinuitet vid stora förändringar i trädgården eller vid ägarbyte. Förslagsvis liknande de biotopskydd som idag finns för träd i gamla alléer (Naturvårdsverket 2012).

#### 4.1.4 Summering, slutsats samt uppmaning till nutidens och framtidens trädgårdar

Studier och kampanjer handlar främst om blombesökande insekter, de som kallas ”pollinerare”. Åtgärder för att gynna ett urval av insekter kan i praktiken leda till att en större variation av olika typer av leddjur gynnas. Exempelvis kan fler steklar än vildbin använda uppsatta insektshotell som ägglägningsplats, och spindeldjur kan jaga insekter och andra leddjur uppe i blommorna. Att trädgårdsägare börjar göra insatser för att gynna blombesökande insekter kan leda till en större förståelse av trädgårdens betydelse och därmed göra insatser för andra insekter och typer av djur i trädgården. Till följd av insekternas stora variation kan små åtgärder förmodligen bli en positiv åtgärd för fler arter än den tänkta. För att alla arter av trädgårdslevande insekter ska kunna tillgodogöra sig trädgårdarnas resurser behövs en förståelse för arternas olika behov. Det kan på sikt skapa ett ökat intresse och förståelse för trädgårdens betydelse för insekternas hotade situation och därmed leda till fler och större åtgärder.

En förändring i människans beteende kan öka trädgårdarnas positiva effekt för insekter avsevärt och små åtgärder kan få stor positiv påverkan. Exempelvis genom att välja vegetation med vackra blommor och med hänsyn till blombesökande insekter kan små aktiva beslut succesivt leda till en trädgård med goda resurser av föda, utan att behövt kompromissa på blommornas prydnadsvärde. Ett annat förändrat beteende är att se att vegetationen är levande och att börja fundera på definitionen av en lättskött trädgård. En trädgård innehållande vegetation har svårt att både vara betydelsefull för djurlivet, lättskött och uppfylla dåtidens ideal och syn på trädgårdar. En lättskött trädgård borde istället vara när vegetationen får växa och inte klipps eller kontrolleras av trädgårdsägaren. Omvärdering av och förståelse för en mer naturlig, (tidigare kallad vildvuxen) trädgård och deras mycket viktiga funktion för djurlivet borde kunna bli det nya trädgårdsidealet som visar på modernitet och samhörighet i samhällsutvecklingen. Likt den välskötta gräsmattans symbolik i tidigare trädgårdstrender.

I undersökningen av trädgårdshistorien och 100 år av trädgårdstrender kan samhällets ideal, trender och information ses speglas i trädgårdarnas utföranden och innehåll. Dåtida samhällsideal applicerades i dåtida trädgårdar och påverkade skötseln, funktionen och vegetationens innehåll. Samhället har sedan dess genomgått en stor utveckling och mer information om miljö och biologisk mångfald finns idag. Dock lever många gamla trädgårdsideal kvar i nutidens trädgårdar. Om trädgårdar hade ”uppfunnits” idag, utvecklats påverkat av tidigare



trädgårdstrender och med hänsyn till den kunskap som finns idag hade trädgårdarna förmodligen sett mycket annorlunda ut. Hänsyn hade tagits till trädgårdarnas ekologiska och miljömässiga påverkan utöver trädgårdsägares behov. Utrymme hade fortfarande funnits för barnens lek och trevliga ytor för umgänge. Ytorna hade dock inte bestått av artfattig gräsmatta och hårdgjorda plattor. Troligtvis hade förståelsen för trädens ekologiska och klimatreglerande betydelse ökat deras närvaro i villaträdgårdarna och den kortklippta och resurskrävande gräsmatta hade inte tillåtits få utgöra majoriteten av trädgårdsytan. Förhoppningsvis hade stadsplaneringen inte resulterat i för små tomter med stora hus och andelen hårdgjorda ytor hade reglerats. Vegetationen hade förmodligen haft en annan utbredning och ett mer kvalitativt innehåll.

För att villaträdgårdar ska kunna anpassas till nutidens samhällsutveckling och bistå insekter med viktiga resurser och levnadsmiljöer i ett bristfälligt odling- och skogsbrukslandskap, behöver trädgårdsägare fortsätta lyssna till nya rekommendationer om trädgårdarnas skötsel och innehåll. Lärdomar från tidigare årtiondens trädgårdstrender kan användas för att utveckla nutida och framtida trädgårdar. Börja fundera på ytornas faktiska funktion samt användningsområden och se om hela eller delar av ytan har potential att bli mer djurvänlig. Exempelvis kan andelen hårdgjord yta mellan huset och vägen börja ifrågasättas om de faktiskt fyller en funktion, eller om 1920-talets prydnadsträdgård är möjlig att applicera idag, tillsammans med utrymme för bilen. Eller fundera över om gräsmattan behöver vara kortklippt och artfattig i relation till hur ofta den faktiskt används. Förmodligen kan många trädgårdsägare minska gräsmattans utbredning och istället låta ytorna få en större funktion för djurlivet och mångfalden i trädgården.

## Referenser

- Ahrné, K., Johansson, N., Ljungberg, H. & Nordström, S. (2022). *Blombesökande insekter – pollen och nektar som föda hos steklar, fjärilar, tvåvingar och skalbaggar*. SLU Artdatabanken rapporterar 27. Uppsala: SLU Artdatabanken. ISBN: 978-91-87853-65-4
- Andersson, T. Berg, P.G. Ståhle, A. Oppenheim, F. (2015). Förtätning av staden – behövs det och hur kan det göras på ett bra sätt? [Faktablad]. Gröna Fakta 2/2015. Redaktör: Florence Oppenheim ISSN 0284-9798.  
<https://www.tidningenutemiljo.se/wp-content/uploads/2015/04/Gr%C3%B6na-Fakta-nr-2-2015-F%C3%B6rt%C3%A4tning.pdf> [2023-05-02]
- Andréasson, A. (2007). *Trädgårdshistoria för inventerare*. (1403-6568) Lund: CBM ISBN 10: 91-89232-27-5
- Artfakta (u.å.a). *Alléblomfluga*. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/xygota-xanthocnema-102556> [2022-03-15]
- Artfakta (u.å.b). *Blomflugor Syrphidae*. <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/syrphidae-2001327> [2022-12-02]
- Artfakta (u.å.c). *Filtrera arter*.  
<https://artfakta.se/artbestamning/filter?taxonCategories=%5B17%5D&organismGroups=%5B8048%5D&stages=%5B3%5D&landscapeTypes=%5B664%5D&landscapeImportant=true&ecologicGroups=%5B1861%5D&biotopes=%5B2493%5D&biotopesImportant=true> [2023-03-15]
- Artfakta (u.å.d). *Mindre parkblomfluga*. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/myolepta-dubia-101362> [2023-03-15]
- Artfakta (u.å.e). *Svart hålblomfluga*. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/mallota-cimbiciformis-101263> [2023-03-15]
- Artfakta (u.å.f). *Syrphinae*. <https://artfakta.se/artbestamning/taxon/syrphinae-6008680> [2022-12-02]
- Barter, G. (2022). *2023 gardening predictions: what trends will we see?*  
<https://www.rhs.org.uk/garden-inspiration/seasonal/2023-gardening-predictions> [2023-01-19]
- Bartsch, H. (2009). *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Diptera : Syrphidae : Syrphinae [DH 53a] Tvåvingar*. Uppsala: ArtDatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet. 2-29.
- Björkman, L.L (2012). Fritidsodlingens omfattning i Sverige. *Landskap Trädgård Jordbruk*. 2012, (3). ISSN 1654-5427.

- Boverket (2020). *Under miljonprogrammet byggdes en miljon bostäder*.  
<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/miljonprogrammet/> [2023-06-01]
- Bygg.se (u.å.a). *Tomter till salu i Malmö*.  
<https://bygg.se/tomter/sk%C3%A5ne/malm%C3%B6/> [2023-04-02]
- Bygg.se (u.å.b). *Tomter till salu i Göteborg*.  
[https://bygg.se/tomter/v%C3%A4stra\\_g%C3%B6taland/g%C3%B6teborg/](https://bygg.se/tomter/v%C3%A4stra_g%C3%B6taland/g%C3%B6teborg/) [2023-04-02]
- Cameron, R.W.F. Blanusa, T. Taylor, J.E. Salisbury, A. Halstead, A.J. Henricot, B. Thompson, K. (2012). The domestic garden – Its contribution to urban green infrastructure. *Urban Forestry & Urban Greening*. 11 (2), 129-137.  
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2012.01.002>
- Dacke, M. & Skogh, L. (2020). *Trädgårdsdjur : myllret och mångfalden som växterna älskar*. Malmö: Roos & Tegnér.
- Eriksson A.L (2022). *Trädgårdstrender 2022 – vildvuxet, färgstarkt & egenodlat*.  
<https://www.elle.se/decoration/tradgardstrender-2022/8277739> [2023-04-02]
- Flinck, M. (1996). *Tusen år i trädgården : från sörmländska herrgårdar och bakgårdar*. [Ny utg.]. Stockholm: Rabén Prisma.
- Fritidsodlingens riksorganisation (u.å). *Rikare trädgård*. <https://for.se/biologisk-mangfald-rikare-tradgard/> [2022-12-17]
- Garbuzov, M. Ratnieks, F.L.W (2013). Quantifying variation among garden plants in attractiveness to bees and other flower-visiting insects. *Functional Ecology*. 28 (2), 365-374. <https://doi.org/10.1111/1365-2435.12178>
- Gill, R.J. Baldock, K.C.R. Brown, M.J.F. Cresswell, J.E. Dicks, L.V. Fountain, M.T. Garratt, M.P.D. Gough, L.A. Heard, M.S. Holland, J.M. Ollerton, J. Stone, G.N. Tang, C.Q. Vanbergen, A.J. Vogler, A.P. Woodward, G. Arce, A.N. Boatman, N.D. Brand-Hardy, R. Breeze, T.D. Potts, S.G. (2016). Protecting an ecosystem service: approaches to understanding and mitigating threats to wild insect pollinators. *Advances in Ecological Research*. 54, 135-. DOI: 10.1016/bs.aecr.2015.10.007
- Guidry J. (2020). 2020 TRENDS IN GARDEN DESIGN - We share 9 noteworthy trends shaping the gardening world in 2020.  
<https://www.gardendesign.com/trends/2020.html> [2023-01-19]
- Guidry J. (2021). 2021 TRENDS IN GARDEN DESIGN - We share 9 gardening trends on the rise in 2021. <https://www.gardendesign.com/trends/2021.html> [2023-01-19]
- Gudry J. (2022). 2022 TRENDS IN GARDEN DESIGN - We share 10 gardening trends on the rise in 2022. <https://www.gardendesign.com/trends/2022.html> [2023-01-19]
- Hallmann, C.A. Sorg, M. Jongejans, E. Siepel, H. Hofland, N. Schwan, H. Stenmans, W. Muller, A. Sumser, H. Hörren, T. Goulson, D. de Kroon, H. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS ONE* 12(10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>

- Hansson, E. (2021). *Så skapar du biologisk mångfald på liten yta*.  
<https://rikaretradgard.se/sa-skapar-du-biologisk-mangfald-pa-liten-yta/> [2023-03-31]
- Hansson, E. (2022a). *Allt du behöver veta om biologiska mångfaldens dag*.  
<https://www.biomfdag.se/> [2022-12-17]
- Hansson, E. (2022b) *Intresset för biologisk mångfald växer*.  
<https://rikaretradgard.se/intresset-for-biologisk-mangfald-vaxer/> [2023-05-05]
- Hansson, E. (2023). *Ett rikare Sverige – resultat från 2022*. <https://rikaretradgard.se/ett-rikare-sverige/> [2023-05-05]
- Hellner A.S. (2017). Proppen har gått ur – allt fler bygger pool. *Dagens industri*, 2017-07-09. <https://www.di.se/nyheter/proppen-har-gatt-ur-allt-fler-bygger-pool/> [2023-03-12]
- Kemikalieinspektionen (2021). *Högre krav på växtskyddsmedel som får användas i trädgårdar*. <https://www.kemi.se/arkiv/nyhetsarkiv/nyheter/2021-04-19-hogre-krav-pa-vaxtskyddsmedel-som-far-anvandas-i-tradgardar> [2022-12-14]
- Lerman, S.B. Contosta, A.R. Milam, J. Bang, C. (2018). To mow or to mow less: Lawn mowing frequency affects bee abundance and diversity in suburban yards. *Biological Conservation*. 221, 160-174.  
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.01.025>
- Lin, B.B. Gaston, K.J. Fuller, R.A. Wu, D. Bush, R. Shanahan, D.F. (2017). How green is your garden?: Urban form and socio-demographic factors influence yard vegetation, visitation, and ecosystem service benefits. *Landscape and Urban Planning*. 157, 239-246. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.07.007>
- Ljungberg, M. (2019). *Trädgårdstrender 2019: ”Skogsdusch, tagetes och snigelslem”*.  
<https://www.allas.se/tradgard/tradgardstrender-2019-skogsdusch-tagetes-och-snigelslem/115857> [2023-04-02]
- Loram, A. Tratalos, J. Warren, P.H. Gaston, K.J. (2007). Urban domestic gardens (X): the extent & structure of the resource in five major cities. *Landscape Ecology*. 22, 601-615. <https://doi.org/10.1007/s10980-006-9051-9>
- Loram, A. Warren, P. Thompson, K. Gaston, K. (2011). Urban Domestic Gardens: The Effects of Human Interventions on Garden Composition. *Environmental Management*. 48, 808-824. <https://doi.org/10.1007/s00267-011-9723-3>
- Nationalencyklopedin (2022). *Insekter*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/insekter> [2022-11-24]
- Nationalencyklopedin (2023). *Demografi*.  
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/demografi> [2023-02-02]
- Naturskyddsföreningen (2022). *Har du förbjudna växtskyddsmedel hemma?*  
<https://www.naturskyddsforeningen.se/artiklar/har-du-forbjudna-vaxtskyddsmedel-hemma/> [2022-12-15]
- Naturskyddsföreningen (2023). *Operation: rädda bina*.  
<https://www.naturskyddsforeningen.se/kampanj/radda-bina-2/> [2023-03-31]

- Naturvårdsverket (u.å). *Odlingslandskapet*.  
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/mark-och-vattenanvandning/odlingslandskapet/> [23-05-23]
- Naturvårdsverket (2012). Biotopskyddsområden - Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken ISBN 978-91-620-0176-6
- Nielsen, M.B. Jensen, M.B. (2015). Land cover in single-family housing areas and how it correlates with urban form. *Urban Ecosystems*. 18, 1103-1123.  
<https://doi.org/10.1007/s11252-015-0471-7>
- Plantlife (2023). *No-Mow-May*. <https://nomowmay.plantlife.org.uk/what-is-no-mow-may/wild-flower-lawn/> [2023-01-02]
- Proske, A. Lokatis, S. och Rolff, J. (2022). Impact of mowing frequency on arthropod abundance and diversity in urban habitats: A meta-analysis. *Urban Forestry & Urban Greening*. 76, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2022.127714>
- Rasmussen, S.L. Schroder, A.E. Mathiesen, R. Nielsen, J.L. Pertoldi, C. Macdonald, D.W. (2021). Wildlife Conservation at a Garden Level: The Effect of Robotic Lawn Mowers on European Hedgehogs (*Erinaceus europaeus*). *Animals*. 11 (5), 1191. <https://doi.org/10.3390/ani11051191>
- Rikare trädgård (2021a). *Bygg en blomflugepool*. <https://rikaretradgard.se/bygg-en-blomflugepool/> [2023-03-31]
- Rikare trädgård (2021b). *Årets trädgårdskryp 2021: Gräsgrön guldbagge*. <https://rikaretradgard.se/arets-tradgardskryp-2021/> [2023-03-31]
- Rikare trädgård (2022). *Årets trädgårdskryp 2022: Nyfiken blomfluga*. <https://rikaretradgard.se/arets-tradgardskryp-2022-nyfiken-blomfluga/> [2022-12-17]
- Ropars, L. Dajoz, I. Fontaine, C. Muratet, A. Geslin, B. (2019). Wild pollinator activity negatively related to honey bee colony densities in urban context. *PLoS ONE*. 14(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222316>
- Salisbury, A. Armitage, J. Bostock, H. Perry, J. Tatchell, M. Thompson, K. (2015). EDITOR'S CHOICE: Enhancing gardens as habitats for flower-visiting aerial insects (pollinators): should we plant native or exotic species?. *Journal of Applied Ecology*. 52 (5), 1156-1164. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12499>
- SEF, Sveriges Entomologiska Förening (2022a). *Guide Till Insektsgrupperna – Introduktion*. <https://www.sef.nu/guide-till-insektsgrupperna/> [2022-12-17]
- SEF, Sveriges Entomologiska Förening (2022b). *Vad är en insekt?* <https://www.sef.nu/vad-ar-en-insekt/> [2022-12-17]
- Sims, J. (2022). *The strange appeal of garden lawns*. <https://www.bbc.com/future/article/20220426-should-people-get-rid-of-their-garden-lawns> [2022-12-14]
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala
- Smith, R.M. Gaston, K.J. Warren, P.H. Thompson, K. (2005). Urban domestic gardens (V): relationships between landcover composition, housing and landscape. *Landscape Ecology*. 20, 235-253. DOI: 10.1007/s10980-004-3160-0

- Smith, R.M. Warren, P.H. Thompson, K. Gaston, K.J. (2006). Urban domestic gardens (VI): environmental correlates of invertebrate species richness. *Biodiversity and Conservation*. 15, 2415-2438. DOI 10.1007/s10531-004-5014-0
- Smålandsvillan (u.å.a). AUSÅS ÄNGAR. <https://www.smalandsvillan.se/sok-tomt-bostad/ausas-angar/> [2023-04-02]
- Smålandsvillan (u.å.b). TAHE. <https://www.smalandsvillan.se/sok-tomt-bostad/tahe/> [2023-04-02]
- Statistikmyndigheten (2022). *Boende i Sverige*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/boende-i-sverige/> [2022-12-14]
- Sweden Green House (u.å). *Trädgårdstrenderna år 2017*. <https://swedengreenhouse.se/tradgardstrenderna-ar-2017/> [2023-04-02]
- Tanjga, B.B. Ljubojevic, M. Dukic, A. Vukosavljev, M. Ilic, O. Narandzic, T. (2022). Selection of Garden Roses to Improve the Ecosystem Services They Provide. *Horticulturae*. 8, 883. <https://doi.org/10.3390/horticulturae8100883>
- Tegelberg L. & Svensson G. (2013). Utvärdering av Svenskt Vattens rekommenderade sammanvägda avrinningskoefficienter. (2013-05). Stockholm: Svenskt Vatten Utveckling. <http://www.svenskvatten.se/>
- Trollhättans Stad (2023). *Lärketorpet nordvästra delen*. [https://www.trollhattan.se/startside/bygga-bo-och-miljo/bostader-tomter-och-offentliga-lokaler/lediga-tomter/larketorpet\\_nordvastra\\_delen/](https://www.trollhattan.se/startside/bygga-bo-och-miljo/bostader-tomter-och-offentliga-lokaler/lediga-tomter/larketorpet_nordvastra_delen/) [2023-04-02]
- Wilke, Å. (2006). *Villaträdgårdens historia : ett 150-årigt perspektiv*. Stockholm: Prisma.

## 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.