



AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ  
Avdelningen för elektronik, matematik och naturvetenskap

---

# Morgondagens stadsträd

Med Gävle som exempel

Helen Jansson

2017

Examensarbete, Grundnivå (kandidatexamen), 15 hp  
Biologi med ämnesdidaktisk inriktning  
Trädgårdsmästarprogrammet med inriktning mot hälsa och design  
Examensarbete i Biologi med inriktning mot Trädgårdsmästarkunskap

Handledare: Mirjam Åkerblom  
Examinator: Anna Lindvall

---



## Sammanfattning

Med tanke på stadsträdens stora betydelse för människan i både miljömässiga och hälsomässiga aspekter, har denna studie i syfte att utforska lämpliga stadsträdsarter/sorter med fokus på att förebygga för dagens och framtidens sjukdomsepidemier. Gävle ligger till grund för denna studie då det är av intresse att se vad som lämpar sig lite högre upp i Sverige, zon 4.

Denna litteraturstudie bygger på vetenskapliga artiklar, andra litterära skrifter och samtalsreferenser med inom branschen kunniga personer och dessa frågor har varit i fokus.

\*Hur ser stadsträdspopulationen ut i Gävle idag?

\*Hur väljer man nya stadsträd utifrån dagens och framtidens sjukdomsbild?

\*Vilka parkträd och gatuträd lämpar sig vid nyplantering i Gävle i syfte att öka mångfalden?

I Gävle har man tidigare likt många andra kommuner planterat stadsträd efter rådande trender. Detta har resulterat i en överrepresentation av trädsläkterna lind, oxel och lönn. Invasiva sjukdomar, liknande askskotssjukan och almsjukan, kan slå ut stora delar av stadsträdspopulationen. Mångfald är av stor vikt i detta hänseende.

Stadsträdspopulationen bör ej överstiga mer än 10 % av en art, 20 % av en släkt eller mer än 30 % av en familj. Det har framkommit två vikta riktlinjer vid val av stadsträd:

\*Få ökad kunskap om vilka förhållanden som råder i stadsklimatet och öka erfarenheten kring vilka arter som trivs i dessa förhållanden.

\*Utöka befintliga trädpopulationen genom att inhämta mer kunskap och våga prova nya och/eller oprövade trädslag.

Rekommendationer av såväl gatuträd som parkträd i både zon 3 och zon 4 har presenterats i rapporten. Intresseväckande är att det framkommit både arter/sorter som förekommer hos plantskolor idag men även trädarter/sorter som inte introducerats än.

## Abstract

Considering urban trees importance for humans in both environmental and health aspects, this study aimed to explore appropriate urban tree species and varieties with a focus on prevention for current and future epidemics. The basis for this study is Gävle. It is of interest to see what suited a little further north in Sweden, zone 4. This literature survey is based on scientific articles, other literary writings and conversations references with industry expertise and these issues have been the focus.

- \* How does the city tree population looks in Gävle today?
- \* How to choose the new urban trees based on current and future disease epidemics?
- \* What park trees and street trees are suitable for planting in Gävle in order to increase diversity?

Gävle has previously, like many other municipalities, planted trees prevailing on trends. This has resulted in an over-representation of the tree genera *Tilia*, *Sorbus* and *Acer*. Invasive disease similar to Ash dieback and Dutch elm disease can knock out large parts of the urban tree population caused by monoculture. Diversity is of great importance in this regard. City tree population should not exceed more than 10% of a species, 20% of a family or more than 30% of a family. It has been a two folded guidelines in the selection of urban trees:

- \* Get a better understanding of the prevailing conditions in the urban environment and to enhance the experience on which species thrive in these conditions.
- \* Expand the existing tree population by gathering more knowledge and dare to try new and / or untested species.

Recommendations of street trees and park trees in both zone 3 and zone 4 are presented in the report. Interestingly, it emerged both species / varieties that occur in nurseries today but also tree species / varieties that have not yet been introduced.

## **Definitioner:**

I detta arbete har jag definierat dessa ord på följande sätt:

Stadsträd - De träd som växer i stadslandskapet. Olika träd i alla dess variationer och i flertalet olika situationer och miljöförhållanden.

Gatuträd - De träd som i staden står längs gator och i hårdgjorda miljöer såsom torg, innergårdar etc. Gatuträden har ofta begränsad jordvolym och med varierande mikroklimat. Denna miljö är en större utmaning för träd att växa och etablera sig i.

Parkträd - Träd som växer i stadens grönområden och parker. Dessa träd har ofta större generositet vad gäller utrymme och odlingsförhållanden, vilket ger en mer optimal förutsättning för träd att utvecklas på bästa sätt.

## Innehållsförteckning

<b>Bakgrund</b> .....	<b>1</b>
Stadsträdens fördelar och hot.....	2
Gävle stad.....	3
<b>Syfte/problemställning</b> .....	<b>4</b>
Frågeformulering.....	4
Avgränsningar.....	4
<b>Metod</b> .....	<b>4</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>5</b>
Hur ser stadsträdspopulationen ut i Gävle?.....	5
Hur väljer man nya stadsträd utifrån dagens och framtidens sjukdomsbild?.....	5
E-plantor.....	9
Plantskolornas skildring av dagens samt framtidens stadsträd.....	10
<i>Patrick Bellan - rådgivare på Movium och Stångby plantskola</i> .....	10
<i>Johan Dahlenborg – trädgårdsmästare på Essunga plantskola</i> .....	11
Parkträd och gatuträd som lämpar sig vid nyplantering i Gävle i syfte att öka mångfalden?.....	12
<b>Diskussion</b> .....	<b>14</b>
Resultatdiskussion.....	14
Metoddiskussion.....	15
Vidare forskning.....	16
<b>Referenser</b> .....	<b>17</b>

## Tabell- och figurförteckning

Tabell 1: Trädsläkten fördelade i procent i tio nordiska städer.....	7
Tabell 2: Trädarter fördelade i procent i tio nordiska städer.....	8
Figur 1: Antal arter uppdelade mellan park och gata.....	9

## Växtlistsförteckning

Växtlista 1: De växter som enligt författaren ej finns tillgängliga i plantskolor idag.....	6
Växtlista 2: De växter som enligt författaren används idag både i stor och liten utsträckning.....	7
Växtlista 3: Patrick Bellans rekommendationer av gatuträd.....	10
Växtlista 4: Patrick Bellans rekommendationer av parkträd.....	11
Växtlista 5: Johan Dahlenborgs rekommendationer av gatuträd.....	12
Växtlista 6: Johan Dahlenborgs rekommendationer av parkträd.....	12
Växtlista 7: Potentiella gatuträd för nyplantering i Gävle zon 4.....	13
Växtlista 8: Potentiella gatuträd för nyplantering i Gävle zon 3.....	13
Växtlista 9: Potentiella parkträd för nyplantering i Gävle zon 4.....	13
Växtlista 10: Potentiella parkträd för nyplantering i Gävle zon 3.....	13

## Bakgrund

Träd har för människan alltid varit ett naturligt skydd mot faror och dåligt väder men även varit utgångspunkten för arkitektur-, stads- och husbyggnad. Träden har varit en förebild för husbyggen både som material (Sjöman & Slagstedt 2015).

Trädplantering i stadsbyggandet har länge varit en självklarhet. Längs kanaler och gator har träd planterats för att markera riktning och ge skugga i länder med varmare klimat. Ett tidigt fynd är från Italien i staden Pompeji där man funnit rester av träd planterade på rad. Dessa förstördes år 79 efter Kristus av vulkanen Vesuvius utbrott (ibid).

Längre tid tog det för oss i Sverige och andra nordliga länder, innan träden infördes i stadsrummet för rekreativa och arkitektoniska ändamål. Innan trädplantering i stadsbyggandet kom på tal i Sverige så fanns det enstaka stadsträd som fått stå kvar från tidigare lantliga landskap. Då det var brist på offentliga parker fick stadsborna söka sig till vackra platser utanför städerna så som lövängar, lundar, vattengenomflutna och trädklädda dalar. Senare delen av 1600-talet och under 1700-talet började stadsbyggandet få förskönande inslag i form av träd och då var lind det framträdande trädslaget som då importerades från bl.a. Nederländerna. I Malmö planterades även valnöt och hästkastanj (Sjöman & Slagstedt 2015).

Tidigare slutna trädgårdar och parker t.ex. Humlegården och Kungsträdgården i Stockholm öppnades upp i slutet av 1700-talet för allmänheten. Med inspiration från barockträdgårdarna och därefter de mer romantiska parkerna med alléerna som sammanhållande element, började man nu försköna städerna med att plantera trädalléer vid infarterna vid flertalet svenska städer. Under 1800-talet tog trädplanteringen fart och man avsatte mark för grönområden och frodiga parker utformades. Även trädkantade promenadstråk, torg och esplanader blev till. Ett starkt intresse fanns för de exotiska växtslagen med avvikande bladfärger och former. I Malmö lockades man till att pryda de mer öppna delarna av parker med växtslag som flickbok, blodbok, turkisk ek, gulblommig hästkastanj och sumpcypress (ibid).

Mot 1800-talets slut fick större delen av de svenska städerna sina viktigaste grönområden och parker där man välkomnade alla. Samtliga parker var ambitiösa projekt med granna konstverk och vackra formspråk. De hade en stomme av grönskande inhemska träd och porlande vatten med inslag av lite exotiska träd som solitärer eller i grupp. I dessa miljöer kunde och kan än idag stadsborna uppleva både natur och kulturupplevelser (Sjöman & Slagstedt 2015).

När de kommunala förvaltningarna infördes år 1862 förnyades intresset för städernas skötsel (ibid). År 1873 anlades rådhusplanaden i Gävle med lind (Gävle kommun 2016) som enligt Sjöman och Slagstedt (2015) tillhör en av Sveriges mest vackra och kända esplanader. Kring nationalromantiska tiden, sekelskiftet vid 1900-talet, kompletterades de tidigare populära trädarterna (alm och lind) med tall, gran, ask, lönn och hästkastanj. För att senare under funkisens tid på 1930-talet gå över till de mer ljusgenomsläppliga och snabbväxande träden så som poppel, björk och pil (ibid).

Runt 1950 och framåt blev det i staden hårdare klimat för stadsträden, tidigare hade de ganska bra förutsättningar. Dåtidens stadsträd fick stora tilltagna trädgropar, dagvattnet leddes ej bort så effektivt, gödning kom till godo från de många dragdjur som fanns.



Konkurrerande infrastruktur under mark fanns inte i samma utsträckning som idag. Dessa träd hade goda skäl att se fram emot ett långt och förhoppningsvis lyckligt liv (Sjöman & Slagstedt 2015).

### **Stadsträdens fördelar och faror.**

Stadsträden har en positiv inverkan för livskvaliteten i staden och för stadsbornas rekreation. Varje medelstort och friskt träd producerar syre som motsvarar en människas syrebehov. Stadsträd har en förmåga att rena luften genom att absorbera koldioxid och partiklar från luftföroreningar som kommer från bl.a. industriell verksamhet och från trafik. De minskar bullernivåerna och reducerar dagvattenavrinningen och sänker risken för översvämning. Stadsträden minskar till och med behovet av såväl nedkyllning som uppvärmning av byggnader (Sjögren, Östgren & Bühler, 2012). Allt detta med förutsättning att träden är friska och kommer att växa upp till medelstora träd.

Träd som inte trivs blir mottagliga mot sjukdomar och blir dåliga vilken i sin tur kan bli en fara i staden. Dåliga träd släpper grenar och kan falla vilket då blir en skaderisk för allmänheten (Sjöman & Slagstedt 2015).

Med anledning av askskottsjukan och almsjukan så finns en överhängande risk att många träd kommer att försvinna i stora delar av Sverige. Askskottsjukan kom till Sverige 2002 och upptäcktes på Öland. Nu har sjukdomen spridit sig och är som värst på Öland och i Skåne där den funnits längst. Hur många av askarna som kommer att dö i Sverige vet ingen men i Litauen har 60 procent av askarna dött under en 10 års period. Orsaken är den luftburna svampen *Chalara fraxinea* som först infekterar bladskaff och blad för att sedan växa inåt stammen. Sedan bildas det kräftsår som växer runt stammen och den del som är ovanför såret dör (Flykt, 2009). Genom att aktivt samla upp löv som fallit ner på hösten kan man minska spridningen av askskottsjukan samt att se till att askarna inte står i alltför våta och organiska jordar då man sett att symtomen blir värre på dessa träd. Mannaasken har visat sig motståndskraftig mot sjukdomen. Genom en uppskattning av askskottsjukans skador beräknar man att 60-90 % av askarna kommer att försvinna i norra Europa (Pettersson & Åkesson, 2011).

Almsjukan kom till Sverige på 1950-talet varpå den aggressiva formen upptäcktes på 80-talet i Skåne och orsakas av svampen *Ophiostoma novo-ulmi*. Svampen sprids genom almsplintborrar som flyger mellan almar och äter deras blad och skott. Svampen hindrar vattentransporten i trädet varpå det vissnar och dör (Bengtsson, 1997). Almar som insjuknat går inte att rädda, däremot kan man fördröja spridningen genom att årligen inventera almbeståndet och ta ned infekterade träd samt boträd för almsplintborren innan de svärmar på våren. Det har förädlats fram motståndskraftiga kloner av almen men det finns ingen resistens för svampsjukdomen (Pettersson & Åkesson, 2011).

Lövträdskräfta på lind finns i Gävle och den orsakas av svampen *Neonectria galligena*, som går på flera växtslag så som ask, avenbok, björk, hagtorn, hästkastanj, kornell, lönn, pil, poppel, robinia och valnöt. Svampen sprids med vinden och infekterar via sår och bildar insjunkna grensår och svulster ofta med koncentriska ringar i barken. Om angreppet sträcker sig runt en gren dör den del som är ovanför såret. Åtgärder för insjukna träd är att ta ned dem när de inte längre fyller sin funktion, man kan även ta ned insjukna träd för att minska spridningen (Pettersson & Åkesson, 2011). Den största anledningen till att träd drabbas av lövträdskräfta är andra skador som föregår angrepp. Det kan vara frostsador, mekaniska skador eller liknande. Den näst största orsaken är att träden inte har det optimala betingelserna från början (J. Dahlenborg, personlig

kommunikation 11 feb 2017). Förebyggande åtgärder är att välja friska träd som får stå på platser med rätt förutsättningar för den planterade arten. (Pettersson & Åkesson, 2011).

Idag har inte stadsplanerare problem att finna en bred arttillgång till parker och skogar med gynnsamma förhållanden men däremot att finna arter som klarar av städernas hårdgjorda ytor som oftast består av trottoarer, betong, asfalt etc. Man måste vid val av gatuträd prioritera stresstoleranta arter som är klimatanpassade framför estetiken. Träd som inte klarar av stadens påfrestningar så som exempelvis hög värme, låg fuktighet, perioder av vattenstress, begränsad markvolym etc. blir ofta mottagliga för sjukdomar, skadedjur och även mindre aggressiva patogener (Sjöman & Busse Nielsen, 2010). Framtidens klimat spås ge de nuvarande stadsträden tuffa förhållanden så som torka med perioder av översvängningar, sorter/arter som tål mer extrema svängningar i miljön eftersträvas (J. Dahlenborg, personlig kommunikation 11 feb 2017).

### **Gävle stad.**

Gävle är en hamnstad och en av Sveriges äldsta handelsstäder med närmare 100 000 invånare. Här finns omkring 15000 träd fördelade på 700 hektar parkmark. De större parkområdena är Boulogneskogen där romantiken inspirerat och som planterades i mitten av 1800-talet med olika vattenmiljöer, trädgrupper och öppna gräsytor. Genom stadsträdgården sträcker sig Agnes von Krusenstjernas lindallé anlagd år 1843. Därtill har parken stora träd av en mångfald olika arter. Den 1 km långa rådhusplanaden kom till år 1873. 1909 anlades Regementsparken strax utanför stadskärnan med sina alléer och ett stort antal trädarter. I Gävle finns också ett flertal mindre parkområden utspridda som gröna oaser i stadsmiljön. Arboretum på 10 hektar vid namn Valls hage innehåller ca 200 trädarter och ett 40-tal buskarter. År 1965 började anläggningen av Valls hage och hade som syfte att samla buskar och träd dels till förmån för allmänheten men även som botanisk och skoglig undervisning (Gävle kommun, 2016).

I Gävle är man framåt med att prova nya trädsorter så som utländska sorter men även sorter som är på gränsen till hårdiga (C. Jansson personlig kommunikation 17 Jan 2017). Detta är en mycket intressant benägenhet då det med hög sannolikhet kan behövas återplantera träd efter sjukdomsepidemier såsom t.ex. alm- och askskottssjukan som nu nått Gävletrakten. Gävle används i denna studie som exempel då staden är intressant och inspirerande vad gäller ambition att utforska nya sorter för provinsen samtidigt som majoriteten av träden består av de mest förekommande stadsträden.

## **Syfte/problemställning**

Med tanke på stadsträdens stora betydelse för människan i både miljömässiga och hälsomässiga aspekter, har denna studie i syfte att utforska lämpliga stadsträdsarter/sorter med fokus på att förebygga för dagens och framtidens sjukdomsepidemier. Gävle ligger till grund för denna studie då det är av intresse att se vad som lämpar sig lite högre upp i Sverige, zon 4.

### **Frågeformulering.**

- Hur ser stadsträdspopulationen ut i Gävle idag?
- Hur väljer man nya stadsträd utifrån dagens och framtidens sjukdomsbild?
- Vilka parkträd och gatuträd lämpar sig vid nyplantering i Gävle i syfte att öka mångfalden?

### **Avgränsningar.**

I detta arbete studeras träd som lämpar sig i zon 4. Ingen större hänsyn kommer att tas för de olika markförhållandena mer än generellt för gatu- och parkträd. Målet är att få fram minst 4 parkträd och minimum 4 gatuträd. Överrepresenterade träd för den valda kommunen kommer inte att behandlas i urvalsprocessen.

## **Metod**

Detta arbete är en litteraturstudie där fakta har inhämtats från olika tryckta källor men även från databaserna google scholar, google och discovery där dessa sökord använts: urban trees, street trees och park trees. Litteraturen är kompletterad litteraturen med samtalsreferenser i samverkan med Cristian Jansson, parkingenjör på samhällsbyggnad i Gävle, som har vetskap om Gävles stadsträdsförhållande. Jag har även varit i kontakt med Patrick Bellan som tidigare jobbat med storskalig trädinventering åt bl.a. Malmö stad. Han är utbildad trädgårdssingenjör och jobbar idag som rådgivare åt Movium och Stångby plantskola. Johan Dahlenborg har också bidragit med sin kunskap i ämnet. Johan är trädgårdsmästare och jobbar på Essunga plantskola. Han är även engagerad i svenska trädforeningen. Urval av stadsträd har gjorts genom att först fastställa potentiella stadsträd genom litteratur och kunskapsrika personer inom branschen, för att sedan plocka ut de som är hårdiga i zon 3-4 och som går att få tag på hos plantskorna. Ask och alm är pga. sjukdomsbilden inte med i urvalet. Inte så heller lind, oxel och lönn pga. av att de är överrepresenterade i Gävle liksom i många andra kommunen.

## Resultat

### Hur ser stadsträdspopulationen ut i Gävle?

I samtal med Cristian Jansson (personlig kommunikation 17 Jan 2017) framgår det att inom kommunen finns det en stor kunskap och insikt om vilka trädsläkten som är de mest förekommande i stadsträdspopulationen. Liksom många andra kommuner har Gävle följt det trädmodet som varit bakåt i tiden där plantskolornas utbud har varit styrande. Detta har resulterat i att man i Gävle har linden som det dominerande trädsläktet i stadsträdspopulationen, där efter kommer oxel och sedan lönnen. I parkområdena växer det också en hel del alm och tall. Enklare inventeringar har gjorts genom drönare där man fått en grov uppfattning av stadsträdsbeståndet, sedan har arborister gjort vitalitetsbedömningar vid ett flertal tillfällen på begränsade platser så som exempelvis alléer (C. Jansson personlig kommunikation 17 Jan 2017).

Idag arbetar man aktivt i Gävle kommun för att motverka monokultur detta p.g.a. almsjukan och askskottsjukan som kan slå ut stora delar av stadsträdsbeståndet och man vill därmed öka antalet trädarter för att på så vis kunna förebygga för framtidens sjukdomar. De mest omfattande sjukdomarna idag är askskottsjukan, almsjukan och plötslig ekdöd. Enligt C. Jansson (personlig kommunikation 17 Jan 2017) görs ett förebyggande arbete genom att vaccinera de värdefullaste träden mot almsjukan, men denna metod är väldigt kostsam och bör vaccineras regelbundet med intervaller från varje till vart tredje år.

Vid nya bostadsområden försöker man att få in nya trädarter som idag visar sig friska bl.a. ek, björk och tall. Generellt undviks återplanteringar av samma trädslag som tidigare funnits på platsen, men på vissa områden kan det finnas historiska skäl att återplantera samma städslag som innan, då grävs trädgröparna ur ordentligt innan nyplantering sker. Detta har skett på t.ex. Bondegatan och Vallongatan där oxeln haft ett historiskt värde och återplanterats på platsen. Idag används trädarter med härdighet zon 4 men i gynnsamma lägen även zon 3. Arboretumet Valls hage skulle kunna vara en inspiration till val av nya parkträd (C. Jansson personlig kommunikation 17 Jan 2017).

### Hur väljer man nya stadsträd utifrån dagens och framtidens sjukdomsbild?

För att få motståndskraft mot upprepade utbrott av sjukdomar och på grund av faran om framtida sjukdomar och angrepp av skadedjur, är det viktigaste hjälpmedlet en bred användning av arter (Sjöman & Busse Nielsen, 2010). Forskare har kommit fram till att ingen familj av stadsträdspopulationen får överstiga 30 %, inga släkten mer än 20 % och inga arter mer än 10 %, även kallad 10-20-30 regeln. Många städer planterar idag sina stadsträd efter gamla traditioner vilket i sin tur gör att vissa arter och släkten blir överrepresenterade. Där av finns det två viktiga riktlinjer vid val av nya stadsträd (Sjöman & Bothmer et al. 2012).

Nr 1: Få ökad kunskap om vilka förhållanden som råder i stadsklimatet och öka erfarenheten kring vilka arter som trivs i dessa förhållanden (ibid) .

Nr 2: Utöka befintliga trädpopulationen genom att inhämta mer kunskap och våga prova nya och/eller oprövade trädslag (ibid).

År 2012 gjordes en studie för att få fram träd som lämpar sig bra i innerstadsmiljöer. Man har letat efter träd som växer naturligt i de förhållanden som liknar stadens gator och torg i centrala och norra Europa. För att finna dessa träd som trivs i varmare och periodvis torra klimat har man jämfört områden och valt ut platser efter de ställda klimatkraven. Förutom att studera det lokala klimatet har man också undersökt tidigare träd som idag används från området för att på så vis få en indikation på lämpliga habitat (Sjöman & Bothmer et al. 2012).

De områden som uppfyller dessa krav är stäppskogar i nordöstra Rumänien och Moldavien samt arrika berg i centrala Kina. På dessa platser har man gjort en klimatjämförelse i form av temperatur, antal soltimmar per dag samt en uträkning på vattentillgång såsom nederbörd, vattenavrinning och grumlighet. Den kinesiska bergskedjans nordliga läge i förening med dess höjd innebär att växterna där får utstå varma sommarmånader med intensiv torka samt kalla vintrar vilket är jämförbart klimat i våra städer (ibid).

Som nästa steg har man på plats utrett mikroklimatet eftersom det kan skilja sig avsevärt på korta avstånd. Ett exempel är att det på samma höjd skiljer sig i en sydsluttning och en nordsluttning både vad gäller klimat, vattentillgång och solljus. Solexponerade sydvända sluttningar får låg fuktighet och en snabb upptorkning av marken, vilket liknar många av våra hårdgjorda ytor i staden. När en plats med eftersträvat mikroklimat funnits togs jordprover, såsom ph, mullhalt och jordart för att lättare kunna matcha växtplats på våra gator (Sjöman & Bothmer et al. 2012).

Som sista steg utreddes träden på den förundersökta växtplatsen då man mätte tillväxt och prestanda, höjd, ålder o.s.v. där de mer snabbväxande träden i denna typ av miljö plockas ut. Detta resulterade i en lista med träd som klarar av våra innerstäders klimat. I listan finns helt nya träd som inte finns tillgängliga än i våra plantskolor samt träd som idag används i både stor och liten utsträckning, se nedan (ibid). Jag har sorterat de listor som kom fram genom studien och som presenterades i artikeln; *Selection Approach of Urban Trees for Inner-city. Environments: Learning from Nature*. Det resulterade i två listor inom kategorierna ej tillgängliga i plantskolor idag och används idag i både stor och liten utsträckning.

#### Växtlista 1:

#### De växter som enligt författaren ej finns tillgängliga i plantskolor idag.

*Carpinus orientalis*  
*Carpinus turczaninowii*  
*Celtis bungeana*  
*Fraxinus chinensis*  
*Morus mongolica*  
*Ostrya japonica*  
*Quercus aliena* var. *acuteserrata*  
*Quercus baronii*  
*Quercus dalechampii*  
*Quercus pubescens*  
*Quercus wutaishanica*  
*Sorbus folgneri*  
*Syringa pekinensis*  
*Ulmus glaucescens*  
*Ulmus pumila*

## Växtlista 2:

De växter som enligt författaren används idag både i stor och liten utsträckning.

*Acer campestre*

*Acer tataricum*

*Ailanthus altissima*

*Carpinus betulus*

*Cornus mas*

*Crataegus monogyna*

*Fraxinus excelsior*

*Koelreuteria paniculata*

*Quercus frainetto*

*Quercus robur*

*Sorbus torminalis*

*Tilia tomentosa*

Med anledning av att kunna öka variationen av arter och släkten i stadsträdspopulationen gjordes under 2010 en inventering av 10 nordiska städers stadsträd. De städer som deltog i undersökningen var från Sverige: Stockholm, Malmö och Göteborg. Oslo från Norge. Ifrån Finland deltog Esbo, Tammerfors, Helsingfors och Åbo samt Danmarks Århus och Köpenhamn. Vissa städer hade inte hunnit med att inventerat alla träd vid sammanställandet av denna artikel plus att vissa städer inte räknade in parkträden utan bara gatuträd. Men man kan ändå utläsa en uppskattad bild av hur stadsträdspopulationen ser ut och få en indikation på vilka träd som används mer frekvent (Sjögren, Östgren & Bühler, 2012).

Tabell 1. Trädsläkten fördelade i procent i tio nordiska städer.

Källa: Modifierad tabell med ursprung från Sjögren, Östergren och Bühler: Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. 2012

Släkte	Totalt	Göteborg	Malmö	Stockholm	Oslo	Esbo	Helsingfors	Tammerfors	Åbo	Köpenhamn	Århus
Acer	12,10%	7,40%	8,70%	21,00%	23,70%	19,80%	12,70%	10,30%	10,70%	11,60%	7,70%
Aesculus	2,70%	5,90%	4,90%	3,00%	5,30%					5,40%	6,00%
Alnus								4,00%	3,60%		
Betula		7,60%	3%	8,80%	11,70%	9,40%	11,10%	39,10%	14,90%		
Carpinus	10,90%		2,10%								2,80%
Crataegus			4,20%	3,10%			2,10%			2,40%	
Fagus	2,10%	3,90%	4,30%								
Fraxinus	2,80%	4,70%	3,90%		2,50%				2,80%	7,50%	2,70%
Malus			2,80%							3,50%	2,30%
Picea	2,00%									8,60%	
Pinus	3,20%			5,10%		2,60%		3,50%	9,70%		
Platanus	2,10%		2,90%							11,50%	5,00%
Populus	3,40%		6,10%			2,90%	2,20%		2,90%	2,80%	3,30%
Prunus	3,90%	3,40%	8,70%	5,20%	4,40%				3,10%	2,10%	8,30%
Quercus	3,90%	5,10%	5,40%	2,10%	3,20%	3,20%	3,40%		3,20%	4,60%	6,80%
Robinia										3,70%	
Salix	2,20%		3,90%						2,90%		2,00%
Sorbus	11,60%	11,30%	14,00%	11,70%	2,80%	15,90%	7,50%	12,70%	9,80%	8,80%	18,00%
Tilia	23,70%	37,10%	13,30%	31,90%	27,10%	26,90%	44,70%	23,70%	14%	34,70%	24,50%
Ulmus	3,80%	5,80%			8,90%	13,20%	8,50%		5,70%		
Släkten mindre än 2%	11,50%	7,70%	11,60%	8,10%	10,30%	6,10%	7,80%	6,80%	4,50%	5,00%	10,70%

I tabell 1 ovanför redovisas i procent hur stadsträden är uppdelade i släkten. De flest förekommande trädsläktena i de nordiska städerna är *Tilia* 23,7 %, *Acer* 12,9 %, *Sorbus* 11,6% och *Carpinus* 10,9 % . Dessa släkten är de som förekommer mest även i de svenska städerna som deltog i undersökningen. *Tilia* är överrepresenterad i alla

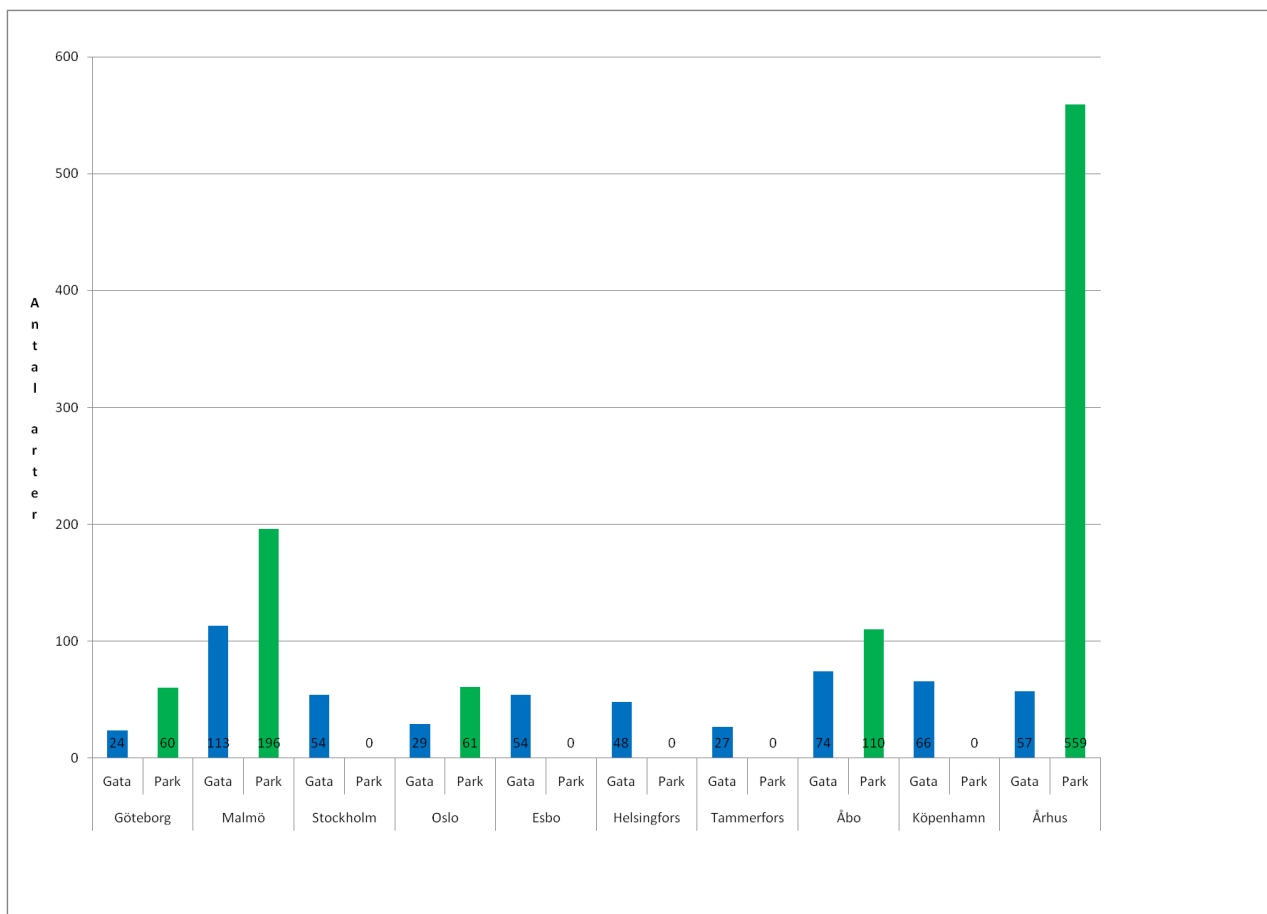
städerna, i tabellen framgår att det att hela 44,7% av stadsträdpopulationen i Helsingfors består av *Tilia* (Sjögren, Östgren & Bühler, 2012).

Tabell 2. Trädarter fördelade i procent i tio nordiska städer.

Källa: Modifierad tabell med ursprung från Sjögren, Östergren och Bühler: *Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. 2012*

Art	Totalt	Göteborg	Malmö	Stockholm	Oslo	Esbo	Helsingfors	Tammerfors	Åbo	Köpenhamn	Århus
<i>Acer platanoides</i>	9,20%	4,60%	3,10%	16,30%	18,50%	19,10%	12,60%	9,10%	10%	7,20%	10,30%
<i>Acer pseudoplatanus</i>			2,60%		3,90%					2,80%	2,50%
<i>Acer ssp.</i>				4,10%							
<i>Aesculus hippocastanum</i>	2,50%	5,40%	4,30%	3,00%	5,20%					5,10%	4,00%
<i>Alnus glutinosa</i>								3,70%	3,50%		
<i>Betula Pendula</i>	9,00%	4,00%	2,50%	6,90%	3,80%	8,90%	10,80%	32,10%	12,50%		4,10%
<i>Betula pubescens</i>					2,40%						
<i>Betula ssp.</i>		2,50%			5,60%			6,30%			
<i>Carpinus betulus</i>			2,10%								
<i>Crataegus ssp.</i>				3,00%							
<i>Fagus sylvatica</i>		3,90%	4,30%								
<i>Fraxinus excelsior</i>	2,30%	4,60%	3,00%		2,40%				2,60%	6,10%	3,60%
<i>Malus hybr.</i>											2,00%
<i>Picea abies</i>									3,10%		
<i>Picea omorika</i>									2,80%		
<i>Pinus sylvestris</i>	2,20%			4,90%				2,50%	8,10%		
<i>Platanus x hispanica</i>	2,10%		2,90%							11,50%	4,20%
<i>Populus nigra</i>			2,30%								
<i>Populus tremula</i>						2,80%			2,10%		
<i>Prunus avium</i>			4,70%								
<i>Prunus ssp.</i>					3,30%						
<i>Quercus robur</i>	2,80%	2,80%	3,40%			3,20%	3,40%		3,20%		7,90%
<i>Robina pseudoacacia</i>										3,30%	
<i>Salix alba</i>			2,30%								2,30%
<i>Sorbus aukuparia</i>	3,90%					9,00%	3,60%	11,90%	5,90%		3,70%
<i>Sorbus x intermedia</i>	4,80%	9,50%	9,10%	8,80%		6,00%	2,90%			6,00%	5,70%
<i>Sorbus latifolia</i>											5,00%
<i>Sorbus mougeotti</i>											11,30%
<i>Tilia cordata</i>	2,10%	4,10%		2,10%		2,20%				4,50%	8,00%
<i>Tilia x europaea</i>	16,10%	24,20%	8,60%	3,00%		23,00%	44,30%	21,20%	12,50%	23,70%	7,30%
<i>Tilia platyphylla</i>											3,60%
<i>Tilia ssp.</i>		6,10%	2,10%	25,60%	25,10%						2,90%
<i>Ulmus glabra</i>	32%	3,70%			8,00%	11,30%	8,40%		5,30%		
Arter mindre än 2%	35,30%	24,70%	42,60%	21,80%	21,80%	14,40%	14,00%	13,00%	28,50%	23,30%	18,20%

På artnivå redovisas i tabell 2 vilka arter som används mest frekvent och visas i procent. I den totala procentsatsen är det *Ulmus glabra* på hela 35,3 % som används mest följt av *Tilia x europaea* 16,1 %, *Acer platanoides* 9,2 % och *Betula pendula* 9%. Här toppar återigen Helsingfors med *Tilia x europea* som utgör 44,3 % av stadsträdpopulationen.



**Figur 1. Antal arter uppdelade emellan park och gata.**

*Källa: Modifierad tabell med ursprung från Sjögren, Östergren och Bühler: Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. 2012*

I de fall städerna har gjort en inventering på både gatuträd och parkträden kan man också utläsa att det finns mer artvariation i parkerna i jämförelse med gatorna, se tabell 3. Malmös stadsträdspopulation rymmer flest arter som enligt tabellen är 113 st. Århus har däremot flest artvariation bland parkträden. Uppgifter för parkträd saknades i följande städer; Köpenhamn, Tammerfors, Helsingfors, Esbo och Stockholm.

### **E- plantor.**

E- plantor är en kvalitetsmärkning av buskar och träd där E:et står för Elitväxter och märks med ett stort E efter det latinska namnet. Kvalitetsmärkningen 'E-planta' växte fram under 90-talet p.g.a. svårigheterna med att få tag på bra växter till framför allt parker. Målet var då att driva fram finare kvaliteter som är anpassat efter svenska klimatförhållanden. Idag finns ett 90-tal växter med E-märkning och fungera som ett bassortiment. Bassortimentet består av växter som utgör en viktig funktion i anläggningar och används ofta i större mängder (E-planta, 2017).

E-märkta plantor är utsedda för Sverige och provodlade i vårt svenska klimat. Detta bidrar till att zonerna är mer tillförlitliga samt att risken för vinterskador minskar. Genom att köpa E- märkta träd får man friska plantor som bidrar med ökad motståndskraft mot skadegörare och sjukdomar. En annan fördel med att köpa träd med



denna kvalitetsmärkning är att det levereras art- och sortäkta träd som är från godkända moderplantor och frökällor. Detta är en stor fördel om man behöver kompletteringsplantera och kan då få garanterat samma art/sort oavsett vilken plantskola du köper ifrån. 21 svenska plantskolor har bildat en ekonomisk förening som heter E-planta ek. Denna förening bidrar ekonomiskt till det forsknings- och försöksarbetet som fordras för att få fram nya e-plantor. Idag finns ett samarbete med det norska E-plantesytemet som har bidragit till att vissa utprovade växter vid norska försöksstationer har fått e-märkning (E-planta, 2017).

### **Plantskolornas skildring av dagens samt framtidens stadsträd.**

#### Patrick Bellan - rådgivare på Movium och Stångby plantskola.

Enligt Patrick Bellan (personlig kommunikation 6 feb 2017) så provas det idag ständigt nya arter/sorter i mindre skala. Nya arter/sorter kan vara de växter som används i andra länder men som ännu inte fått genomslag här i Sverige. Sedan handlar det även om andra provenienser, som har potential att bli mer användbara här. Argumentet till att hitta nya arter är i stort att få bredare diversitet. Han hänvisar till 10-20-30 regel och åsyftar till att ju bredare diversitet desto mer motståndskraftig är ett bestånd. Patrick Bellan berättar att förutom hela e-plantssystemet så arbetar plantskolorna tillsammans för att identifiera ett nytt och användbart sortiment lämpligt för offentliga miljöer, både buskar och träd för framtida försäljning. Vid frågan om det kommer några nya sorter ut till försäljning så tror Patrick på silverlinden, *Tilia tomentosa*, ett annat exempel är kloner av rödlönn, *Acer rubrum*. Han tror mycket på pekingsyrenen, *Syringa reticulata* ssp. *pekinensis* syn. *Syringa pekinensis*, som en framtida storsäljare. Bellan själv (6 feb 2017) reser i dagarna till Rumänien för att leta lämpliga kloner av silverlind, *Tilia tomentosa*, som sedan skall förökas och ev. introduceras på den svenska marknaden. På Stångby plantskola har det uppmärksammats att i trädbeställningar från kommuner efterfrågas det större trädkvaliteter än tidigare, därtill söks ett bredare sortiment och även e-plantor i större utsträckning än förr.

I gatumiljö skulle man kunna introducera dessa träd i liten skala för att testa om det funkar, se växtlista 3. Därefter kan man bredda användandet allteftersom växterna visat framfötterna menar P. Bellan (personlig kommunikation 6 feb 2017).

#### Växtlista 3: Patrick Bellans rekommendationer av gatuträd.

*Maackia amurensis* - amurmaackia  
*Malus tschonoskii* - cinnobärapel  
*Pinus heldreichii* - ormskinnstall  
*Pinus sylvestris* - vanlig tall  
*Quercus ellipsoidalis* - en amerikansk ek  
*Syringa reticulata* - liguster syren

Patrick Bellan (personlig kommunikation 6 feb 2017) ger rådet, i detta fall Gävle kommun zon 4, att bredda diversiteten i både park- och gatusammanhang. Det är oftast lättare i parkmiljöer och Patrick rekommenderar att satsa på det största krutet på dessa träd, se växtlista 4.

#### Växtlista 4: Patrick Bellans rekommendationer av parkträd.

*Abies grandis* - kustgran  
*Phellodendron amurense* - sibiriskt korkträd  
*Picea omorika* - serbgran  
*Picea sitchensis* - sitkagran  
*Pinus cembra* - cembratall  
*Pinus Peuce* - makedonisk tall  
*Prunus virginiana* (ex. 'Shubert') - virginiana hägg  
*Pterocarya fraxinifolia* - kaukasisk vingnöt  
*Pterocarya rhoifolia* - japansk vingnöt

#### Johan Dahlenborg – trädgårdsmästare på Essunga plantskola.

Johan Dahlenborg (personlig kommunikation 11 feb 2017) ser liksom Bellan en trend att kommuner oftare frågar efter lite nyare trädarter. Dock ska man inte alltid stirra sig blind på "nyheter". Om man väljer träd efter deras förmåga att klara av den tänkta växtmiljön istället för enbart välja efter utseende så finns det redan idag ett stort sortiment att utgå från. Dahlenborg (personlig kommunikation 11 feb 2017) efterfrågar en större framförhållning vid val av träd. Det blir då billigare för båda parter om man

i så stor utsträckning som möjligt kan odla fram träd på beställning. Detta gör att man kan få just de trädarter/sorter och storlekar som man önskar. Sveriges plantskolor är världsunika på så sätt att de är bittra konkurrenter men samtidigt är de goda kollegor som handlar mellan varandra väldigt mycket. Det går 2 lastbilar emellan plantskolorna som lastar och lossar plantor hela tiden. Detta för att de ska kunna hålla ett så stort sortiment som möjligt (J. Dahlenborg, personlig kommunikation 11 feb 2017).

En hel del av det arbete som pågår gemensamt inom e- plantesystemet kommer under de närmaste åren att presenteras offentligt. I Essungas egna provodlingsverksamhet testas de, när det gäller träd, sina befintliga arter och sorters härdighet. Provodling är en viktig del och Johan skulle gärna se att man kunde få ett samarbete med olika städer för att pröva fler faktorer än bara vinterhärdighet. Att få prova träden i verklig gatumiljö vore det bästa.

Johan Dahlenborg upplyser om bra gatuträd och parkträd som jag valt att presentera i form av växtlistor lite längre ner. Några av trädarterna/sorterna som kom fram under vårt samtal kommer inte presenteras i listan då dessa inte är aktuella i arbetet då jag valt bort bra men överanvända släkten och arter för Gävleområdet. Däremot är några av dem väl värd att nämnas t.ex. *Acer platanoides* 'Trumf', som har sitt ursprung från stadsdelen Bomhus i Gävle. En lite mindre skogslönn med en mer sammanhållen krona. *Acer platanoides* 'Raket' är en annan lönn med en mer pelarformad krona.

Dahlenborg själv anser att man inte ska vara rädd för att fortsätta plantera träd som det finns mycket av. Han tycker att exempelvis *Sorbus incana* och *Sorbus aria* 'Gigantea' förtjänar mer uppmärksamhet, även *Sorbus austriaca* fk 'Gottsunda' E, dessa trädsorter är mer motståndskraftiga mot lövträdskräfta. I framtiden siar J. Dahlenborg att flerstammiga buskträd kommer att bli mer användbara i stadsrummet, exempelvis *syringa*- och *Amelanchier* släktet. Detta för att de är mindre och lättare att använda på gator och torg där utrymmet är begränsat. Även om växtbäddarna verkar bli bättre och bättre för stadsträden är det en fördel att plantera träd med lite mindre rotsystem som ofta buskträd har. Det ger träden större potential att trivas och hålla sig friska och vitala

(J. Dahlenborg, personlig kommunikation 11 feb 2017). Johan Dahlenborgs rekommendationer av gatuträd som faller inom ramen för detta arbete presenteras som lista, se växtlista 5.

#### Växtlista 5: Johan Dahlenborgs rekommendationer av gatuträd.

*Amelanchier arborea* - stor häggmispel  
*Amelanchier grandiflora* 'Robin Hill' - storblommig häggmispel  
*Amelanchier laevis* fk' Bäcklösa' E - kopparhäggmispel  
*Crataegus orientalist rapats* - luddhagtorn.  
*Prunus padus* 'Erecta' - hägg  
*Quercus petraea*- bergsek  
*Quercus robur* 'Fastigiata koster' - perlar ek  
*Sorbus ulleungensis* 'Legend' E - ullungrönn  
*Syringa reticulata* 'Ivory Silk' - ligustersyren

J. Dahlenborg ser inte något problem med växtval vad gäller parker. Detta för att Gävle har sådant bra klimat. Det råder goda förhållanden såsom uppvuxna parkmiljöer med skyddande lägen. Det viktiga vid nyplantering i parkmiljö är att sätta något stort på en gång alternativt något som växer fort. Detta så att man får upp volym och som kan skydda andra träd (J. Dahlenborg, personlig kommunikation 11 feb 2017). Nedan introduceras J. Dahlenborgs rekommendationer av parkträd för Gävle som jag valt att presentera i form av en växtlista, se växtlista 6.

#### Växtlista 6: Johan Dahlenborgs parkträds rekommendationer.

*Juglans mandshurica* - manchurisk valnöt  
*Jugulans cinerea* - grå valnöt  
*Quercus rubra* - rödek  
*Quercus palustris* - kärrek  
*Phellodendron* - korkträdssläktet

### **Parkträd och gatuträd som lämpar sig vid nyplantering i Gävle i syfte att öka mångfalden.**

#### Urvalsprocess.

I urvalsprocessen har jag utgått från de växtförslag som kommit fram från studien med Henrik Sjöman m.fl. samt växtförslag som framkom genom personlig kontakt med Johan Dahlenborgs och Patrick Bellan. Jag har valt ut de trädarter/sorter som är härdiga i zon 3 respektive 4. Lind, *Tilia*, oxel, *Sorbus*, samt lönn *Acer* har blivit bortvalda p.g.a. att de trädsläkterna bidrar till Gävles monokultur som i sin tur är motsatsen till syftet med denna studie. Jag har valt att presentera de träd som finns tillgänglig hos plantskolorna idag och har använt mig utav dessa plantskolekataloger som referenslitteratur; Billbäcks plantskola, Essunga plantskola, Rydlinge plantskola och Tönnersjö plantskola.

Växtlista 7: Potentiella gatuträd för nyplantering i Gävle zon 4.

*Amelanchier laevis* fk 'Bäcklösa' E - kopparhäggmispel  
*Carpinus betulus* - avenbok.  
*Crataegus monogyna* - trubbhagtorn  
*Maackia amurensis* - amurmaackia  
*Pinus sylvestris* - vanlig tall  
*Prunus padus* 'Erecta' - hägg  
*Quercus petraea*- bergsek. bergsek.  
*Quercus robur* 'Fastigiata Koster' – pelar ek.  
*Sorbus ulleungensis* 'Legend' E – ullunggrönn  
*Syringa reticulata* – liguster syren.  
*Syringa reticulata* 'Ivory Silk'.- ligustersyren

Växtlista 8: Potentiella gatuträd för nyplantering i Gävle zon 3.

*Amelanchier arborea* – stor häggmispel  
*Amelanchier grandiflora* 'Robin Hill' - storblommig häggmispel  
*Cornus mas* – körsbärskornell.

Växtlista 9: Potentiella parkträd för nyplantering i Gävle zon 4.

*Juglans mandshurica* - manchurisk valnöt  
*Juglans cinerea* - grå valnöt  
*Phellodendron amurense* - sibiriskt korkträd  
*Picea omorika*- serbgran  
*Pinus cembra* - cembratall  
*Prunus virginiana* (ex. 'Shubert') – virginia hägg  
*Pterocarya fraxinifolia*,- kaukasisk vingnöt  
*Quercus rubra* - rödek

Växtlista 10: Potentiella parkträd för nyplantering i Gävle zon 3.

*Quercus palustris* - kärrek  
*Pterocarya rhoifolia* - japansk vingnöt

## Diskussion

### Resultatdiskussion.

Det mest effektiva sättet att förhindra sjukdomar bland stadsträden är att sträva efter mångfald, både vad gäller trädsläkten och arter. Forskarna har kommit fram till direktiv som innebär att ingen familj av stadsträdspopulationen får överstiga 30 %, inga släkten mer än 20 % och inga arter mer än 10 %, även kallad 10-20-30 regeln. I litteraturen antyds det att många städer likt Gävle har planterat stadsträd utefter rådande trender så som lind, lönn, oxel etc. Detta bekräftas till viss del i tabellerna 1 och 2 där man kan utläsa att samma trend gäller för de tio nordiska städerna som ingick i undersökningen där lind *Tilia*, oxel *Sorbus*, lönn *Acer* och avenbok *Carpinus* var överrepresenterade. I Helsingfors bestod hela 44,7 % av stadsträden av *Tilia*. Detta är en oroväckande hög procentsats då den överstiger de rekommendationer som angetts. Om en invasiv sjukdom drabbar linden skulle näst intill hälften av alla Helsingfors stadsträd försvinna. Detta är förödande för alla i staden både hälsomässigt, miljömässigt och ekonomiskt.

Jag tänker mig att många kommuner har stor inblick i vilka de mest överrepresenterade trädsläktena är utan att ha gjort en trädinventering. Jag anser att det är en ganska bra utgångspunkt för att kunna se inom vilket trädsläkte man inte behöver satsa det största krutet på.

I studien framkom två viktiga riktlinjer vid val av nya stadsträd ur en sjukdomsförebyggande aspekt som är:

- 1: Få ökad kunskap om vilka förhållanden som råder i stadsklimatet och öka erfarenheten kring vilka arter som trivs i dessa förhållanden.
- 2: Utöka befintliga trädpopulationen genom att inhämta mer kunskap och våga prova nya och/eller oprövade trädslag.

I Henrik Sjömans skrifter samt genom kontakten med Patrick Bellan och Johan Dahlenborg genomsyras deras budskap med ståndortsanpassade träd för stadens rum. Detta för att om träden trivs i rådande klimat blir de mer motståndskraftiga och håller sig därmed friska i större utsträckning. Detta blir till slut också en ekonomisk vinst. Träd som trivs behöver mindre skötsel då trädgrenar håller sig vitala och intakta. Detta bidrar i sin tur till mindre olycksfall, då färre döda grenar faller ner på gångstråk och gator. Det blir också väldigt dyrt att byta ut träd som blir dåliga p.g.a. att de ej klarar av rådande klimat. Om man ofta måste ersätta träd som vantrivs blir det inte bara dyrt att köpa nytt utan även extra resurser krävs under etableringsfasen, detta är något man också bör ha i åtanke.

I arbetet har det kommit fram att större storlekar på träden är att föredra, men även plantor med kvalitetsmärkningen E-plantor är av stort värde här i Sverige. Träd som redan är provodlade, sortäkta och med tillförlitliga zoner för att minska vinterskador är i min mening värt att beta extra för. Dessutom är E-plantmärkta träd friska och har då större motståndskraft mot sjukdomar och skadedjur.

Cristian Jansson berättade att i Gävle finns det mycket lind och att man i vissa fall kan behöva återplantera arter/sorter som redan är överrepresenterade i staden av historiska

skäl. i detta hänseende skulle E-plantorna komma till sin fulla rätt, då de förhoppningsvis står emot lövträdskräftan bättre och längre.

Tänkvärt är att J. Dahlenborg nämner buskträd som alternativa gatuträd. Dessa träd lämpar sig bättre i stadsmiljö där det råder begränsad yta både över och under jord, buskträd har ofta de mindre rotsystem och klarar då av de små jordvolymerna bättre. Jag tänker vidare att flerstammigt kan vara en fördel då hela trädet inte behöver stryka med vid en eventuell stamskada. J. Dahlenborg, P. Bellan och M. Sjöman m.f.l rådde alla om syren varav två förespråkade *synga reticulata*- liguster syren. Då det kan vara svårt att hitta stadsträd som trivs i gatumiljö tycker jag att Bellans tips var väldigt bra. Han ansåg att med syfte att öka mångfalden skulle man satsa det största krutet på parkerna. Därför att det i parkerna oftast är mycket goda förutsättningar för träd både ovan och under jord och då blir det lättare att prova nya arter/sorter.

De trädarter som framkommit i studien kan inte garanteras mer friska/motståndskraftigare än andra trädarter/sorter. Däremot kan dessa trädsorter/arter vara alternativ till att bredda mångfalden för att i sin tur minska risken för spridning av sjukdomar som går på specifika arter. Om möjligt anser jag att man bör välja E-plantor i första hand.

Intressant är också att Dahlenborg framhåller att man inte ska vara rädd för att använda arter/ sorter som idag används i stor utsträckning. Detta kan såklart vara tänkvärt i de städer som håller sig inom 10-20-30 regeln. Det finns väldigt härdiga arter/ sorter som lämpar sig bra i stadsmiljö inom trädsläkterna lind, oxel, lönn och avenbok. Däremot är det högst olämpligt att exempelvis Helsingfors väljer lind för nyplantering av stadsträd.

Barrträden i denna studie anser jag extra relevanta för Gävle stad då dessa inte är mottagliga för lövträdskräfta. Hur vida man ska nyplantera tall i Gävles stadsrum kan diskuteras då det redan finns mycket tall naturligt i Gävle.

Det ska bli spännande och väldigt intressant att se vad det kommer ut för träd på marknaden framöver och vad som kommer fram i vidare forskning. Med framförhållning kan man i samarbete med plantskolor beställa träd för framtida planteringar. Man kan alltid få beställa mer exotiska träd från plantskolorna då de flesta odlar upp på beställning. Med framförhållning och tålamod går det mesta att få tillgång till.

### **Metoddiskussion.**

Ämnet som denna studie behandlat är ett högst aktuellt ämne dels p.g.a. av sjukdomsbilden med ask och alm. Dels kommunernas tidigare monotona stadsträdstrender som på sätt och vis har bidragit till att man fått upp ögonen för ett mer metodiskt tänkande vid val av stadsträd.

Det har varit svårt att finna aktuell information som rör ämnet stadsträd och hur man förebygger för sjukdomar vid nyplantering. Det hade varit välkommet att kunnat tillgå fler vetenskapliga studier inom ämnet. Önskvärt vore också att fått ha fler artiklar med andra skribenter. I denna studie har den ledande publicisten varit Henrik Sjöman med olika medarbetare som är dagsaktuell och framåt i ämnet stadsträd. För att ge arbetet mer trovärdighet har kontakt tagits med två plantskolor. För att bredda denna studie och ge den mer evidens hade det också varit önskvärt att haft tiden till att kontaktat fler kunniga personer inom branschen. Man kan också ifrågasätta tillförlitligheten i att använda trädval i resultatdelen som grundar sig i personer ”tycke”. Men det är enligt

mig av stort intresse då bägge har lång erfarenhet av branschen och är mycket kunniga inom sitt yrke. Som sagt hade fler kunniga personer varit av intresse att samtala med och vidare kunnat göra en större jämförelse mellan deras trädförslag.

Något man inte tänker på men som är en självklarhet är att människor genom tiderna har sökt upp träd för skydd och rekreation långt innan man planerade in träd i stadsbyggandet. Att träd i staden har en sådan positiv inverkan på stadsklimatet förutom förskönande inslag bör lyftas fram, liksom att medelstora friska träd förutom att ge syre också rena luften från koldioxid och luftföroreningar. De minskar bullernivåerna samt reducerar dagvattennivåerna och minskar därmed risken för översvämning. Detta med förutsättning av att vi planterar träd som får växa upp till medelstora, friska individer. Det här är i min mening väldigt viktiga argument till att välja trädarter/sorter ur ett sjukdomsförebyggande syfte så de alla kan bidra till för oss livsviktiga tjänster.

Utöver det hårda klimatet för främst gatuträden så sprider sig sjukdomar mellan träden. Dessa sjukdomar drabbar alla träd i staden, både gatuträd och parkträd. Idag är det askskottssjukan och almsjukan som breder ut sig i Sverige och ingen vet hur många procent av städernas träd som kommer att falla offer för dessa dödliga sjukdomar. Ingen kan heller förutspå vilka förödande sjukdomar som väntar i framtiden.

Skötsel och beslut för nyplantering av stadsträd ligger sedan år 1862 på kommunala förvaltningar och utbudet av stadsträd hamnar då hos Sveriges plantskolor. Ett gott samarbete mellan kommuner och plantskolor kan ge stadens befolkning ett gott klimat.

I och med den globala uppvärmningen förutspås det bli ännu tuffare klimat för stadsträden och därmed vikten av att få fram träd som klarar dessa miljöer. Detta är idag ett pågående arbete att få fram nya arter och sorter som kan matcha dessa förutsättningar. men det som också är intressant i min mening är att se vilka trädarter/sorter som finns på marknaden idag som klarar att mer eller mindre stå i staden.

### **Vidare forskning.**

Enligt Cristian Jansson skulle man kunna använda Valls hage som inspiration till nya trädsorter och det kan vara av stort intresse att undersöka det vidare. Det finns många sådana små trädparadis där man kan finna goda kandidater till våra parker och torg. Några exempel är t.ex. närliggande botaniska trädgårdar. Eller undersöka utbudet hos andra nordiska länder med liknande klimat som vårt. Ett ställe som kom till känna under detta arbete är Finlands största trädsamling, Mustila Arboretum. Där har man sedan 1902 provodlat inhemska och utländska härdiga trädslag i forskningssyfte. Arboretet har även försäljning av fröer och plantor av köldtåliga buskar och träd.

Något som jag inte hann ta med i min studie är hur de valda träden klarar av andra typer av stadsklimat såsom salttolerans, påverkan av stadsbelysning, vindutsatthet, skuggiga lägen etc. Detta är ett mycket aktuellt och intressant ämne att forska vidare i.

*Flertalet uppvuxna parkmiljöer har en lång historia som för ett par trehundra år sedan enbart var ämnade åt överklassen. Så nästa gång jag går genom en offentlig park kommer jag att njuta lite extra över att just denna stads-oas en gång i tiden bara var få förunnat.*

## Referenser

### Vetenskapliga artiklar.

Bühler Oliver, Sjöman Henrik och Östberg Johan. 2012. Diversity and distribution of the urban tree population in ten major Nordic cities. *Urban Forestry & Urban Greening* 11: 31-39

Bothmer Roland, Gunnarsson Allan, Pauleit Stephan och Sjöman Henrik. 2012. Selection Approach of Urban Trees for Inner-city. Environments: Learning from Nature. *Arboriculture & Urban Forestry*.38(5): 194–204

Busse Nielsen Anders och Sjöman Henrik. 2010. Selecting trees for urban paved sites in Scandinavia – A review of information on stress tolerance and its relation to the requirements of tree planners. *Urban Forestry & Urban Greening*. 9: 281-293

### Litteratur.

Sjöman, Henrik. Slagstedt Johan. 2015. *Träd i urbana landskap*. Lund: studentlitteratur

Pettersson Maj-Lis, Åkesson Ingrid. 2011. *Trädgårdens växtskydd*. Stockholm: Natur och kultur.

### Elektroniska källor.

Bengtsson Petra. 1997. Träden efter almsjukan. *Växteko*,  
[http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/grona\\_fakta/GFA97-06/GFA97-06.HTM](http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/grona_fakta/GFA97-06/GFA97-06.HTM)  
(hämtad: 10/10- 2016)

E planta. 2017. Varumärket för växter utvalda för svenskt klimat.  
<http://www.eplanta.com> (hämtad: 20/2-2016)

Flykt Rikard. 2009. Askskottssjukan fortsätter att härja. *SkogsEko*.2009: nr1  
<http://www.skogsstyrelsen.se> (hämtad 10/10 2016)

Gävle kommun, 2016. *Parker och grönområden*. <http://www.gavle.se/Trafik--infrastruktur/Torg-och-allmanna-platser/Parker-och-gronomraden/Radhusesplanaden1/> (Hämtad: 2017-01-10)