



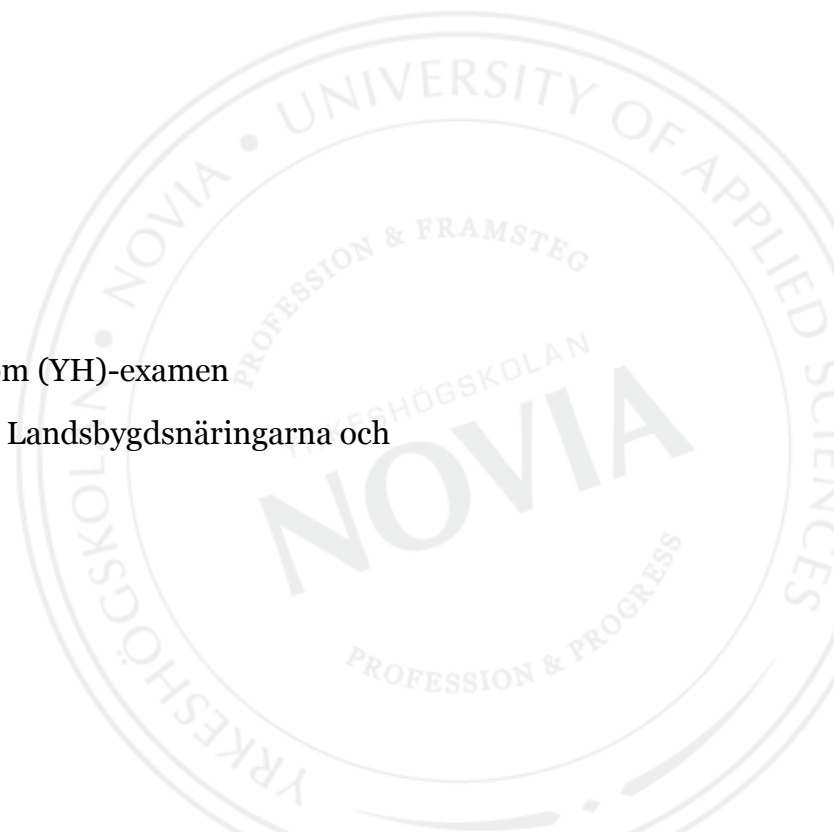
Positiva och negativa hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet

Sara Bäcksbacka

Examensarbete för Hortonom (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för Landsbygdsnäringarna och
Landskapsplanering

Ekenäs 2014



EXAMENSARBETE

Författare: Sara Bäcksbacka

Utbildningsprogram och ort: Landsbygdsnäringarna och Landskapsplanering, Raseborg

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Trädgårdsnäring

Handledare: Nina Sevelius

Titel: Positiva och negativa hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet

Datum: 13.11.2014

Sidantal: 35

Bilagor: 1

Abstrakt

Syftet med det här arbetet är att sammanställa och presentera positiva och negativa hälsoeffekter av att ha krukväxter i sin omgivning, med inriktning på hemmiljön. I dagens moderna samhälle har luftföroreningar, torr luft inne p.g.a. ventilation samt bakgrundsbuller blivit vanliga problem.

Samtidigt känner sig många människor stressade och mår dåligt psykiskt. Växterna hjälper till att förbättra den fysiska närmiljön, men de hjälper också till att öka det psykiska välmåendet.

Som praktisk del i arbetet gjorde jag en enkätundersökning vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta i Ekenäs, som också är min beställare. Med undersökningen ville jag veta om hälsoeffekter av krukväxter är något människor har kunskap om och om det intresserar dem. Jag vill också veta om mera information skulle påverka deras framtida köpbeslut.

Resultatet av undersökningen visar att det här är ett ämne som intresserar många, och att många också skulle vilja ha mer information om olika positiva och negativa hälsoeffekter av växter. Det är något t.ex. blombutiker skulle kunna tänka mera på. Det kan också konstateras att det finns vissa negativa hälsoeffekter med krukväxter, men att det är övervägande positivt att omge sig med växter.

Språk: Svenska

Nyckelord: Krukväxter, hälsoeffekter, positiva, negativa, hemmiljö, enkätundersökning, blombutik

BACHELOR'S THESIS

Author: Sara Bäcksbacka

Degree Programme: Rural Industries and Landscape Planning and Design, Raseborg

Specilization: Horticultural Production

Supervisors: Nina Sevelius

Title: Positive and negative effects on health of having potted plants in your home environment

Date: 13.11.2014

Number of pages: 35

Appendices: 1

Summary

The purpose of this Bachelor's thesis is to compile and present positive and negative effects on health of having potted plants in your environment, with focus on the home environment. In today's modern society, air pollution, dry indoor air due to ventilation, and background noises have become common problems. At the same time a lot of people feel both physically and mentally stressed. The plants may help to improve the physical immediate environment, but they also help to improve the mental well-being of people.

As a practical part of this study I made a questionnaire at the Flower Shop Lyckliga Lotta, located in Ekenäs. This shop has also commissioned my work. In the survey I wanted to know if the health effects of potted plants is something people are familiar with, and if they have an interest in it. I also wanted to know if more information would influence their future purchasing decisions.

The results of the survey showed that this is a topic that a lot of people find interesting, and that many people would like to have more information on the various positive and negative effects that plants have on the health. This is something flower shops could consider. There may be certain negative effects with some plants, but on the whole it is mainly positive to be surrounded with plants.

Language: Swedish

Key words: Potted plants, health effects, positive, negative, home environment, questionnaire survey, flower shop

Innehållsförteckning

1.	Inledning.....	1
2.	Positiva hälsoeffekter.....	2
2.1.	Tar upp koldioxid och avger syre	2
2.2.	Ökar luftfuktigheten och minskar statiskt elektricitet	4
2.3.	Renar luften från kemiska ämnen och damm.....	6
2.3.1.	Aceton	9
2.3.2.	Alkoholer	9
2.3.3.	Ammoniak	10
2.3.4.	Bensen.....	10
2.3.5.	Formaldehyd	11
2.3.6.	Trikloetylen.....	12
2.3.7.	Xylen/Toluen	13
2.4.	Dämpar ljud.....	14
2.5.	Stress och humör.....	15
2.6.	Ökad produktivitet, kreativitet mm	16
3.	Negativa hälsoeffekter	17
3.1.	Mögel och mikroorganismer i luften och i jorden	17
3.2.	Allergiframkallande och giftiga växter	19
4.	Enkätundersökning vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta	21
4.1.	Enkäten.....	21
4.2.	Urval	22
4.3.	Genomförande	22
5.	Resultat	23
5.1.	Kön- och åldersfördelning	23
5.2.	Intresse och kunskap hos de svarande.....	24
5.3.	Informationens inverkan på köpbeslut	25
5.2.	Vad tänker kunderna på vid växtval.....	26
6.	Diskussion.....	28

Källförteckning

Bilagor

1. Inledning

Människan har utvecklats i ett system tätt sammankopplat med växterna och naturen. Om man tittar på en människa för 10 000 år sedan och jämför dess biologi, fysiologi och genuppsättning med en modern människa har det endast skett små förändringar. Om man tittar på levnadsförhållandena istället är förändringen väldigt stor. Det är därför inte konstigt att människan i dagens starkt urbaniserade samhällen kan känna en brist på naturområden och växlighet, och att det påverkar vårt fysiska och psykiska välmående. (Fjeld 2011).

I urbaniserade samhällen tillbringas största delen av människorna över 80 % av sin tid inomhus, antingen i hemmet, i skolan, på jobbet eller i färdmedel däremellan (Wood 2003). Men i takt med att husen har blivit bättre isolerade, tillslutna och uppvärmda har också problem uppstått, inomhusluften är nu ofta mer förorenad än utomhusluften. I början av 80-talet började man märka problemet i större skala. Människor som tillbringade mycket tid på jobbet eller i hemmet kunde få olika symptom, t.ex. allergier, andningssvårigheter, astma, huvudvärk, inflammerade bihålor och ögon- näs- och halsbesvär, utan någon förklarbar orsak, och lämnade man byggnaden försvann ofta symptomen efter ett tag. (Wolverton 1996, s. 11). Det visade sig bero på den förorenade inomhusluften, och det här kallar man nu SBS (Sick Building Syndrome), och husen där det här visar sig kallas för "sjuka hus".

Det var i NASA:s rymdforskning (The National Aeronautics Space Administration) man först upptäckte växternas luftrenande förmåga under 1980-talet, då de ville hitta ett system att rena luften i deras rymdkapslar (Wolverton 1996). I takt med att det här har blivit större problem också när det gäller inomhusluften i vanliga byggnader har man forskat mera om man kan göra åt det, hur man ska rena luften från de kemiska ämnen och andra föroreningar som finns där. Bra ventilation är viktigt, och det finns också luftrenande apparater som är effektiva. Men för att spara på energikostnader m.m. så har man också prövat på andra lösningar. Krukväxter är en av de saker som har undersökts. Växter kan för oss uppfattas som väldigt passiva, men egentligen håller flera livsviktiga och nyttiga processer på hela tiden. Växter ger syre, har en luftrenande förmåga, de ökar luftfuktigheten och minskar buller, men deras förmåga att höja det psykiska välmåendet

är inte heller att förglömma.

Syftet med det här arbetet är att undersöka och sammanställa information om hälsoeffekter av att ha krukväxter i sin hemmiljö, både positiva och negativa. För att också få veta mer om andra människors intresse och kunskap så valde jag att dessutom genomföra en enkät vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta i Ekenäs under senvintern 2014. Målet med enkäten var både att ta reda på hur mycket kunderna visste om växters hälsoeffekter, men också att ta reda på om mer information om det skulle ha någon inverkan på deras val av växt vid framtida införskaffningar. Eftersom Lyckliga Lotta är min beställare planerar jag därför också att sammanställa en kort och lättförståelig guide över bra växter att ha i sin hemmiljö med tanke på hälsoeffekter till dem.

2. Positiva hälsoeffekter

2.1. Tar upp koldioxid och avger syre

En av de viktigaste processerna i växter, både för växten själv och för resten av omgivningen, är fotosyntesen. Under fotosyntesen tar växten upp koldioxid ur luften och avger syre, i motsats till människor och djur som behöver syre och avger koldioxid som en restprodukt. Utan växter skulle vi därför få slut på syret i atmosfären och istället få en väldigt hög koldioxidhalt. (Wolverton 1996, s 15). Att ha mycket växter i hemmet är därför bra för oss med tanke på den högre syrehalten. Blir syrehalten i luften låg och koldioxidhalten hög känner man sig ofta tröttare, får svårare att koncentrera sig och får lättare huvudvärk (Sandström 2010).

Fotosyntesen sker i gröna växter som med hjälp av solljuset omvandlar koldioxid och vatten till sockerföreningar som växten sedan kan använda som energi. Under den ljusa delen av dygnet tar växtens rötter upp vatten, klorofyllet i de gröna växtdelarna tar upp solljus och genom klyvöppningar i bladen tar växten upp koldioxid. På natten fortsätter växten att omvandla sockret till energi och näring som växten kan använda, den processen kallas fotorespiration, eller andning. Under andningen använder växten syre för att förbränna sockret, och som restprodukter avges vatten och koldioxid. (Björn u.å., Wolverton 1996, s. 16). Att entydigt säga att växter tar upp koldioxid och avger syre än

därför inte sant. I längden är det ändå en process som är gynnsam för oss eftersom fotosyntesen ger mer syre än andningen använder.

Det är svårt att säga exakt hur mycket syre en växt avger och hur mycket koldioxid den tar upp, men enligt Wolverton (1996) så produceras det ungefär 1 300 kg syre för varje ton torrs substans av biomassa som bildas under fotosyntesen, och ungefär 1 600 kg koldioxid förbrukas. Enligt Nasas rymdforskning så förbrukar astronauter varje dag 0,9 kg syre och andas ut 1,1 kg koldioxid. Det betyder att det varje dag måste produceras ungefär 0,64 kg biomassa genom fotosyntesen för att ge tillräckligt mycket syre åt en person. (Wolverton 1996). Om man då tänker på växterna man har inomhus så står de ju aldrig för 100 % av det syret som en människa använder eftersom man sällan är instängd i ett helt isolerat hus (som till exempel astronauterna uppe i rymden är). Man kan kort säga att vill man höja syrehalten och minska koldioxidhalten inomhus så ska man ha många och stora växter som producerar mycket biomassa, alltså växter som växer mycket.

I en undersökning gjord i Australien av Margaret Burchett och hennes team (2010) testade de hur mycket koldioxid växter tar upp i ett rum. De hade tre eller flera krukor med doftdracaenan Janet Craig i två olika rum av samma storlek. Första rummet hade luftkonditionering och där sänkte växterna koldioxidhalten med 10 %, det andra rummet var naturligt ventilerat och där sänktes koldioxidhalten med 25 %. Testerna visade inte större skillnader om de använde tre eller flera plantor, de kom därför fram till att tre plantor var tillräckligt för deras testrum, växterna tog upp mindre koldioxid när koncentrationen i luften sjönk.

Man skulle kanske tro att det är bra att ha mycket växter i sovrummet så att man får ordentligt med syre under natten, men det är en myt (Stenman & Wennerström 2007, s 7). Som ovan nämnt så sker fotosyntesen under dagen och under natten förbrukar istället växten av syret. Men det betyder inte att man ska låta bli att ha växter i sovrummet. Växterna använder ju ändå bara en del av syret de producerade under dagen, och det finns dessutom växter vars fotosyntes fungerar på annat sätt – bland annat CAM-växter. CAM är en förkortning av *crassulacean acid metabolism* och de har anpassat sin fotosyntes så att de ska klara sig på torra och varma platser. Koldioxiden tas upp genom klyvöppningarna, men när de är öppna så avdunstar också vatten därifrån. På platser med tillgång till vatten gör det inget, men på platser med starkt sol och dålig tillgång på vatten

är det ett stort problem och det är därför viktigt för dem att de minimerar vattenavdunstningen. Det har de gjort genom att separera fotosyntesen från koldioxidupptagningen. Fotosyntesen behöver ljus, men CAM-växterna håller klyvöppningarna stängda på dagen och öppnar dem och tar upp koldioxid under natten istället. På det sättet sparar de mycket vatten, men det gör processen lite mer ineffektiv och dessa växter växer ofta mer långsamt. Exempel på CAM-växter är fetbladsväxter (*Crassulaceae*), kaktusväxter, orkidéer och ananas (Figur 1). De här växterna avger alltså syre på natten och tar upp lite syre på dagen, och de är därför extra lämpade att ha i sovrummet om man vill öka syrehalten. (Björn u.å.).



Figur 1: Paradisträdet (*C. ovata*) är en vanligt använd krukväxt som använder sig av CAM-fotosyntesen. Foto: Sara Bäcksbacka.

En annan sak att tänka på om man vill ha så effektiv fotosyntes som möjligt är växternas ljusbehov. Som tidigare nämnt behöver växterna solljus för att fotosyntesen ska kunna fungera, men olika växter behöver olika mycket ljus. Skuggväxter, till exempel fredskalla, behöver inte lika mycket ljus och de är därför ofta mer effektiva med tanke på koldioxidupptagningen i rum där ljusmängden är begränsad eller låg. (Burchett 2010).

2.2. Ökar luftfuktigheten och minskar statistiskt elektricitet

Vi människor mår bäst när den relativa luftfuktigheten inomhus ligger mellan 35 % och 65 % (Wolverton 1996, s. 9). Under sommarhalvåret är det ofta inget problem, men under vintern blir fukthalten i luften ofta väldigt låg och luften upplevs som torr (Bergs 2002). Det beror på flera saker, bland annat så kan den kalla uteluften bara innehålla väldigt lite vatten, och när den sedan kommer in och värms upp blir den relativa luftfuktigheten väldigt låg och luften känns torr. En annan viktig orsak till den torra inomhusluften under vintern är ventilationen och uppvärmningen av husen. En viss del ventilation behövs, men det är en balansgång mellan att få tillräckligt bra luftkvalitet och ändå inte för stora

energikostnader och torr luft. Är luftfuktigheten låg upplever man ofta problem med de känsliga slemhinnorna i näsa och hals och så ökar mottagligheten för angrepp från kemiska ämnen i luften, mögelsporer, damm och allergener. (Wolverton 1996, s. 9). Stiger luftfuktigheten däremot över 70 % det kan det bli problem med kondensation och mögel i väggar, möbler och så vidare (Molina, Pickering, Valbjörn 1989, s. 7). Är luftfuktigheten för hög är det effektivt att åtgärda det genom att förbättra ventilationen, men är luftfuktigheten däremot för låg är det svårare att tillföra fukt igen (Wolverton 1996, s. 9).

Ett av de effektivaste sätten att tillföra fukt inomhus – förutom att direkt använda en luftfuktare – är att ha mycket växter i hemmet. En stor del av vattnet man ger till växterna avdunstar antingen direkt, eller senare genom bladen. (Stenman 2007, s. 7). Några vanliga

krukväxter som fuktar luften bra är t.ex. guldpalm, ormbunke (Figur 2), bambupalm, buskpalm, spjutbräken, fredskalla, krysantemum, gerbera och banddracaena. Enligt Wolverton (1996) kan en ca 2 meter hög guldpalm t.ex. avdunsta närmare en liter vatten/dygn. Bladen har en tunn hinna på sig för att motverka avdunstning, men under tiden klyvöppningarna är öppna så kan vattnet avdunsta därifrån. Växten kontrollerar sin avdunstning till viss del själv genom att stänga klyvöppningarna om rötterna torkar, de försöker alltså skydda sig själv mot uttorkning. För att få så mycket nytta som möjligt av växternas luftfuktande förmåga ska man alltså vattna dem regelbundet och inte låta dem torka ut allt för mycket. Är den omgivande luften väldigt torr ökat mängden avdunstat vatten också, likaså som avdunstningen minskar om luftfuktigheten blir väldigt hög. (Wolverton 1996, s. 16). Enligt en studie av Virginia Lohr (1996) vid Washington State University var det en signifikant höjning av luftfuktigheten när man placerade växter i ett rum, men den relativa luftfuktigheten stabiliserades inom det rekommenderade området, som ett resultat av att växterna också anpassar sin avdunstning till den omgivande luften.



Figur 2: Ormbunken är en bra luftfuktare. Foto: Sara Bäcksbacka

En annan fördel med transpirationen är den ökade luftcirkulationen. Växter som ursprungligen kommer från bland annat djungeln är vana att växa där det är ganska mörkt och varmt och luften står så gott som stilla. För att få tillräckligt med näring under de här förhållandena så har det utvecklats förmågan att genom andningen skapa luftströmmar för att få luften att röra på sig. När vattnet stiger upp genom växten sugas luften runt omkring ner till rötterna där rotmikrober sedan kan förvandla luftföroreningarna till näring. (Wolverton 1996, s. 26). När temperaturen i bladen skiljer sig från temperaturen i luften skapas också luftströmmar (Wolverton 1996, s. 16). Det här har vi människor också nytta av i hemmet där den ökade luftcirkulationen förbättrar luftkvaliteten.

Statisk elektricitet kan vara ett problem, speciellt där man har mycket elektriska apparater som datorer, printrar, Tv:n osv. En av orsakerna till att det bildas statisk elektricitet är låg luftfuktighet (Egardt 2012) och för att minska problemen med det kan det därför hjälpa att ha mera växter i de utrymmena (Wood 2003). Om man sitter stilla framför en dator eller TV har man enligt Wolverton (1996) en andningszon på 0,17-0,23 kubikmeter luft. Det betyder att det inte hjälper lika mycket att ha växterna i andra ändan av rummet, utan för att få bäst effekt ska växterna placeras inom den andningszonen. För att minska problemet med statisk elektricitet när man sitter och jobbar framför datorn rekommenderas det därför att ha växter som fuktar luften i den omedelbara närheten av datorn. Förutom den minskade mängden statisk elektricitet så blir luftkvaliteten dessutom bättre med avseende på föroreningar etc.

2.3. Renar luften från kemiska ämnen och damm

Sick building syndrome (SBS) är ett fenomen som man upptäckte och började undersöka i slutet av 1970-talet. Det var under den tiden som olje- och energipriset gick upp kraftigt, vilket ledde till att man för att undvika de höga kostnaderna började isolera husen och minska på den naturliga ventilationen. Efter ett tag började man märka en ökning av rapporteringarna om kliande och rinnande ögon, irriterade slemhinnor, torr hud, hosta, astma, huvudvärk, koncentrationssvårigheter och andra allergiliknande symptom. (Wolverton, Johnson & Bounds 1989). Det som ledde till att man kopplade ihop de här symptomen med husen var att symptomen upphörde efter ett tag om man avlägsnade sig

från byggnaden. I allmänt tal kallar man SBS för "sjuka hus", just eftersom man upplever de här symptomen i ett visst eller vissa hus, det är alltså något i byggnaderna som man reagerar på. Sjuka hus är ofta kontorsbyggnader och liknande, men kan också vara ett vanligt egnahemshus. Konsekvenserna av SBS i det långa loppet är lägre trivsel, lägre effektivitet, fler sjukdagar osv. (Molina et al. 1989).

Sjuka hus har sällan bara ett problem, utan det är mera en kombination av olämplig temperatur, låg luftfuktighet, buller och otillräcklig ventilation som leder till förorenad luft som tillsammans gör det vi kallar sjuka hus. Den förorenade luften har visat sig vara extra viktig – inomhusluften är nu ofta mer förorenad inomhus än utomhus i dåligt ventilerade byggnader. I undersökningar gjorda av Tony Pickering et al. (1989) visade det att i naturligt ventilerade byggnader är halter av mikroorganismer höga, men symptomen av SBS ganska låga. I byggnader med luftkonditionering eller på annat sätt mekaniskt kontrollerad ventilering är halten av mikroorganismer låg, men SBS förekommer ofta. Det betyder att det inte är mikroorganismerna vi främst reagerar på i sjuka hus, utan de flyktiga kemiska ämnena som finns i lägre koncentrationer, men som vi är mer känsliga för.

Inomhusluften är fylld av en mängd olika kemiska ämnen och föreningar som är mer eller mindre skadliga och irriterande för oss. Dessa ämnen förekommer både naturligt i luften, och som utsläpp från olika källor i vår omgivning - en stor del av den inredningen vi har i hemmet avger nämligen skadliga ämnen. Flyktiga organiska föreningar avges till exempel från golvmattor, målarfärg, möbler av syntetiskt material, lim; från olika rengöringsprodukter: fönsterputsmedel, golvrengöringsmedel, bonvax, flytande tvål mm och dessutom från många elektriska apparater som datorer, laserprintrar osv. Oftast är halterna av de här olika kemiska ämnena ganska låga, men kombinationen av dem kan ändå ge reaktioner och verka allergiframkallande. (Wood 2003). Vi människor utsöndrar dessutom en del flyktiga organiska ämnen som förorenar luften inomhus. Ämnen som ofta finns i inomhusluften och kan orsaka problem är aceton, alkoholer, ammoniak, bensen, formaldehyd, trikloetylen och xylene/toluen (Wolverton 1996, s. 10).

Hur känslig man är för de här föroreningarna varierar väldigt mycket mellan olika individer. Vissa visar inga symptom alls, medan vissa har symptom som astma, irriterade ögon eller hals, nysningar eller trötthet eller koncentrationssvårigheter. Många av ämnena är allergiframkallande också i ganska låga halter, speciellt om man utsätts för dem under en

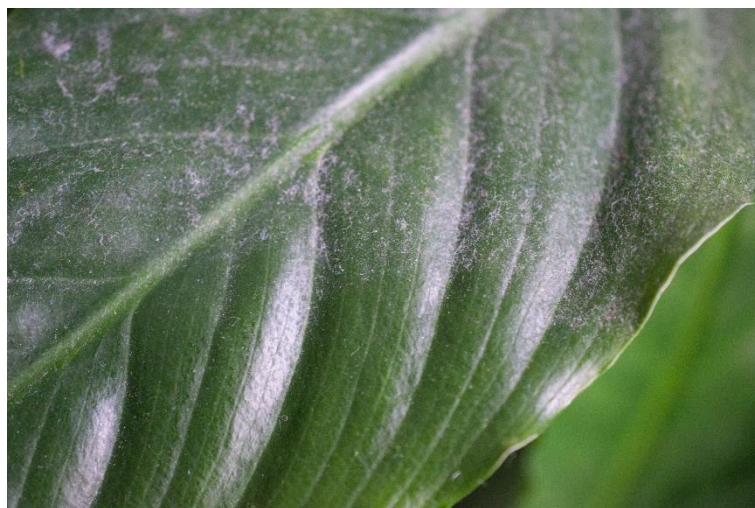
längre tid. Har man blivit överkänslig så reagerar man ofta starkt på redan väldigt små förekomster, och man kan också börja reagera på damm, kvalster, pollen och vissa födoämnen. (Wolverton 1996, s. 12). Det är därför viktigt, speciellt när det gäller barn som är extra känsliga, att försöka hålla halterna av kemiska flyktiga ämnen och damm i luften så låg som möjligt.

Krukväxter är bra luftrenare eftersom de kan ta upp också väldigt låga halter av olika kemiska ämnen, och de tar upp lika mycket dygnet runt (Wood 2003). De tar inte heller skada själva av att ta upp alla de här giftiga föreningarna eftersom de bryts ner av mikrober vid växtens rötter, det är i själva verket de här mikroberna i jorden som gör det största jobbet (Wolverton 1996). Undersökningar har också visat att växterna och rotmikroberna har en stor reservkapacitet att ta upp föroreningar – ökar halten av kemiska ämnen i luften så ökar ofta också växternas upptagning av dem (Burchett 2010).

I Norge har Tove Fjeld (2011) gjort en stor undersökning i mitten av 1990-talet där hon jämförde förekomsten av olika symptom som beror på förorenad inomhusmiljö eller SBS. Försöket gick till på det sättet att hon hade två grupper av personer som jobbade på kontor, ena gruppen hade inga växter och andra gruppen hade ett flertal växter i sitt kontor. Försökspersonerna fick sedan regelbundet svara på frågor (som rankades på en skala från 0-3 där 0 var lägst och 3 var högst) om förekomsten av tre olika grupper av symptom; där Grupp 1 innehöll huvudvärk, trötthet, koncentrationssvårigheter mm, Grupp 2 innehöll kliande och torra ögon, rinnande näsa, torr hals, hosta mm och Grupp 3 innehöll torr och irriterad hud i ansiktet, mjäll, kliande hårbotten, torra händer mm. Resultatet var positivt, för försökspersonerna med växter visade resultatet en minskning av symptomen i Grupp 1 med 20-30 %, för symptomen i Grupp 2 var minskningen av hosta 40 % och för torr hals 30 % och för symptomen i Grupp 3 var minskningen också signifikant, med bl.a. en minskning av torr hud i ansiktet med 25 %. Enligt Fjeld är de här resultaten en kombination av den faktiska bättringen växterna gör på luften och den psykologiska känslan av ökat välmående växterna gör som i sig ökar toleransen för olika symptom.

Förutom de olika kemiska föroreningarna som försämrar luftkvaliteteten innehåller luften också damm. Dammet kommer från många olika källor; från kläder, möbler, oss människor, husdjur, utifrån osv. Mängden damm i luften beror på den totala mängden

damm i rummet och på personernas aktivitetsnivå, halterna är oftast högre i bostäder och skolor än i kontor (Eriksson 1999, s. 89). Får vi dammet i luftvägarna kan det verka irriterande, speciellt hos astmatiker och andra allergiker. För att hålla dammhalterna relativt låga är det viktigt med hygien, att städa och torka damm tillräckligt ofta. Men växter kan också hjälpa till, det gör de genom att cirkulera luften och då fastnar en ganska stor mängd damm på bladen (Rappe 2005). Det är bra att regelbundet torka av bladen med en fuktig trasa eller att duscha av dem med vatten för att få bort dammet och andra partiklar (Stenman 2007, s. 18), då fungerar luftreningen så bra som möjligt (Figur 3).



Figur 3: Växterna hjälper till att minska mängden damm i luften genom att dra till sig dammet som man sedan kan torka bort. Foto: Sara Bäcksbacka.

2.3.1. Aceton

Aceton i inomhusluften kommer bl.a. från oss människor, från kosmetika, nagellacksborttagningsmedel, korrigeringsvätska och tryckt material (Wolverton 1996, s. 10). En av de krukväxter som renar luften bäst från aceton är fredskallan, som också bl.a. är en bra luftfuktare. Dendrobium (Figur 4) är också effektiv på att ta upp aceton.

2.3.2. Alkoholer

Alkoholer kommer från många olika källor, bl.a. från oss själva, från spånskivor, golvbeläggingsmaterial, heltäckningsmattor, tapeter, lim, målarfärg, kopiatorer, kosmetika mm (Wolverton 1996, s. 10). Det finns många olika alkoholer, men en växt som renar luften bra från metylalkoholer och etylalkoholer är fredskallan. Ormbunke och dendrobium (Figur 4) hjälper också till att minska halterna av alkoholer i luften.



Figur 4: Dendrobiumorkidén renar luften från både aceton, alkoholer och ammoniak. Foto: Sara Bäcksbacka.

2.3.3. Ammoniak

Den ammoniaken som finns i inomhusluften kommer bl.a. från oss människor, från printrar, kopieringsmaskiner och olika rengöringsmedel (Wolverton 1996, s. 10). Om man vill minska halten av ammoniak i inomhusluften är det enligt NASA:s test buskpalme, hjärtbladskalla, rosenkalla, krysantemum, påfågelblad eller dendrobium (Figur 4) man ska använda.

2.3.4. Bensen

Bensen är ett lösningsmedel som förr ofta användes och som vi människor därför har blivit utsatta för. Bensen kan utsöndras från bl.a. plast, gummi, spånskivor, takskivor, golvbeläggingsmaterial, printrar, färgämnen, fernissa, lim, målarfärg, avgaser, industriutsläpp och tobaksrök (Wolverton 1996, s. 10). Man har länge vetat att bensen är irriterande för huden och ögonen, upprepar kontakt kan orsaka irritation, inflammation, blåsor och eksem. Inandning av höga nivåer kan orsaka yrhet, svaghet, förvirring, huvudvärk, synrubbingar, andningssvårigheter, oregelbundna hjärtslag, lever- och njurskada och medvetlöshet. Utsätts man för redan låga halter under en längre tid kan man drabbas av huvudvärk, aptitlöshet, trötthet, psykiska störningar och sjukdomar i blodsystemet som anemi och benmärgssjukdomar. Bensen har också visat sig vara cancerframkallande, skadligt för foster och kan orsaka avvikelser i kromosomuppsättningen. (Wolverton et al. 1989). Nu när man är mer medveten om bensenens skadliga inverkan har man minskat användningen av det och istället ersatt det med bl.a. toluen.

I undersökningar gjorda av Wood m.fl. (2003) kom de fram till att förmakspalmer avlägsnade ca 90 % av bensenet i en sluten kammare stort som ett rum under ett dygn. I försök med ventilerade kammare kom de fram till att halterna av bensen minskade med 15 % i kamrarna med fredskalla jämfört med dem utan. I försök gjorda av NASA visade sig gerbera (Figur 5), krysantem, murgröna, svärmostunga,



Figur 5: Enligt NASA:s tester var gerberan en effektiv luftrenare när det gäller bensen. Foto: Sara Bäcksbäcka.

doftdracaena och fredskalla vara effektiva bensenrenare. Per cm² bladyta och per 24 h så absorberad gerberan 23,5 mg bensen, krysantem 18,2 mg, murgröna 10,4 mg, svärmostunga 10,0 mg och så vidare. (Wolverton et al. 1989).

2.3.5. Formaldehyd

Formaldehyd är ett av de ämnena som kommer från väldigt många olika källor inomhus, bl.a. från spånskivor, golvbeläggingsmaterial, takskivor, färgämnen, fernissa, gardiner, gasspisar, lim, målarfärg, möbler, textilmaterial, papperskassar, ansiktsservetter osv. (Wolverton 1996, s. 10). Det förekommer alltså i nästan alla inomhusmiljöer. Utsätts man för redan låga halter av formaldehyd i luften kan man drabbas av ögon- näs- och halsirritation och eventuellt astma, kroniska sjukdomar i andningsorganen, cancer och neuropsykologiska problem (Norén 2008).

I en undersökning gjord av NASA testades 50 olika krukväxter och deras förmåga att rena luften, och de kom fram till att de som effektivast renade luften från formaldehyd var spjutbräken, krysantemum, gerbera, findadelpalm, banddracaena, bambupalm, ormbunke, fönsterfikus, murgröna, benjaminfikus, fredskalla och guldpalm, där en planta spjutbräken minskade halten med 20 mikrogram/h och en planta guldpalm med 10 mikrogram/h. (Wolverton 1996, s. 23). Räkna man per cm² bladyta och per 24 h så absorberade bananplantan 11,7 mg formaldehyd, svärmostungan 10,9 mg, murgröna 9,8 mg, bambupalm 5,4 mg och så vidare (Wolverton et al. 1989). Vid Korea's National Horticultural Research Institute har Kwang Jin Kim också utfört liknande test med benjaminfikus och aralia. I Kwang Jin Kims test hade han en 1 m³ stor lufttät kammare som han fyllde med en viss mängd formaldehyd och antingen en aralia eller en benjaminfikus. Han hade antingen hela plantor, plantor på vilka bladen var bortklippta eller plantor vars rotsystem var ordentligt intäckta och isolerade. Resultatet av undersökningen visade att när de hela plantorna användes absorberade de ca 80 % av formaldehyden i kammaren på fyra timmar. För aralian tog det 96 minuter att få ner koncentrationen till 50 %, motsvarande för benjaminfikusen var 123 minuter. I takt med att halten av formaldehyd i luften minskade, saktade också absorptionstakten av. I kontrollkammarna utan växter sjönk halten av formaldehyd endast med 7,3 % under dagen och ytterligare med 6,9 %

under natten. Testet visade också att de gröna delarna av växterna absorberade mer under dagen än under natten, troligtvis för att klyvöppningarna på bladen stänger sig till natten. Rotzonen absorberade för benjaminfikusen ungefär lika mycket under dagen som under natten, medan rotzonen hos aralian absorberade mer formaldehyd under natten. Rotzonen absorberade totalt mer än de gröna delarna av växten. Forskarna konstaterade också att det mycket är tack vare mikroorganismerna i jorden och vid rötterna som reningen av formaldehyd är så här pass effektiv. (Kwang, Kil, Song & Yoo 2008).

Många av våra vanliga krukväxter är därför väldigt bra att ha i hemmet för att minska halterna av formaldehyd.

2.3.6. Trikloetylen

Trikloetylen (TCE) är ett kemiskt ämnen som främst kommer från målarfärg, lacker och lim, men också från olika tekniska apparater, t.ex. från printrar och kopiatorer (Wolverton 1996, s. 10). Vid the National Cancer Institute anser man sedan 1975 TCE vara starkt cancerframkallande. I mitten av 1990-talet förbjöds användningen av TCE i produkter för hemmet eller för yrkesmässigt bruk, men det kan fortfarande finnas kvar i gamla produkter (Kornbäck 2000). Gerbera, murgröna, kantdracaena, fredskalla, svärmostunga, doftdracaena och bambupalm visade i NASA:s test bra resultat när förmågan att rena luften från TCE testades. Per cm^2 bladyta och per 24 h så absorberade gerberan ca 8,5 mg TCE, murgrönan absorberade 7,3 mg, kantdracaenan 3,6 mg, fredskallan 3,4 mg och så vidare. (Wolverton et al. 1989).

2.3.7. Xylen/Toluen

Xylen/toluen kommer från många olika källor i hemmet, bl.a. från spånskivor, golvbeläggingsmaterial, takskivor, tapeter, målarfärg, lim, färgämnen, lösningsmedel, flamskyddsmedel, printrar och datorskärmar (Wolverton 1996, s. 10, Schönbeck u.å.). Det är egentligen två olika ämnen, men eftersom de har liknande egenskaper kan man ofta sätta dem under samma rubrik. Efter att man upptäckte alla negativa biverkningar av bensen började man ofta ersätta bensen med xylen eller toluen istället. Biverkningar av xylen och toluen är inte lika väl undersökta, men ämnena verkar ha en viss cancerframkallande effekt och i högre koncentrationer kan de skada det centrala nervsystemet (Schönbeck u.å.). NASA:s test visade att när det gäller att rena luften från de här ämnena är det guldpalm, findadelpalm, brudorkidé, prickblad, kantdracaena, dendrobium, hjärtbladskalla och ormbunke som är effektivast. (Wolverton 1996).

2.4. Dämpar ljud

Ljud och buller inomhus kan bli väldigt utmattande och irriterande, speciellt vissa frekvenser och nivåer. Ljud som överstiger 70-80 dB, speciellt under längre perioder, uppfattar vi ofta som jobbigt. Men förutom de här ljuden som vi hör lätt och därför vet när vi är utsatta för finns det dessutom infraljud och ultraljud som vi inte alltid uppfattar, men som kroppen ändå reagerar på. Infraljud är i frekvenser mellan 0,1-20 Hz och på dem kan vi reagera med yrsel och illamående, men de är oftast bara i ljud över 120 dB. Det som är värre för oss är därför ultraljud med sin lägre frekvens mellan 20-100 Hz, som ofta förekommer i byggnader som har luftventileringsapparater eller olika typer av industrimaskiner. Ultraljud blir som ett lågt bakgrundsbuller som man inte alltid är medveten om att man hör, men som gör det jobbigt och obehagligt att vistas i den miljön. Man kan få huvudvärk och andra fysiska symptom, och psykiskt blir man ofta trött eller stressad. (Molina et al. 1989, Costa & James 1995).

Växter har länge använts som ljuddämpare, till exempel vid sidorna av motorvägar för att minska ljudet som sprider sig till omgivande bebyggelse. Växter i kontorsmiljö kan vara utmärka ljuddämpare och avskiljare, men också i hemmiljö kan de göra nytta. I de flesta byggnader finns någon typs bakgrundsbuller som växterna kan hjälpa till att absorbera, bryta upp eller reflektera, både utifrån och inifrån från olika typer av maskiner och apparater. Växterna ändrar också på akustiken i rum, speciellt öppna rum med hårda och tomma väggar, golv och tak. De hjälper till att absorbera bl.a. människoröster och minskar ekot av alla ljud. Rum med mjukare ytor, med mycket mattor och tjocka gardiner m.m., har inte lika stor nytta av växterna ur ljuddämpningssynvinkel. (Costa & James 1995).

Hur mycket ljud växterna kan absorbera beror på flera olika saker. Förutom yttre faktorer som rummets egenskaper och ljudets frekvens påverkar också växtart, växtens storlek, krukstorlek och planteringsmedium. Stora friska växter med mycket bladyta är bäst ljuddämpare, men också mindre växter gör nytta. Större planteringar med mer planteringsmaterial gör mer nytta än enskilda plantor, men det är också bättre med utspridda planteringar än att samla alla växter på en plats. Växterna ska gärna placeras vid väggar eller hörn för att reflektera ljuden så bra som möjligt, i mitten av ett rum gör de inte lika mycket nytta. (Costa & James 1995).

2.5. Stress och humör

Förutom de effekter växternas närvaro har på vår fysiska omgivning och vårt fysiska mående, så har de också en stor inverkan på vårt psykiska mående. De flesta känner genast att de mår bättre i en omgivning med växter, och redan växternas estetiska värde ger ökad trivsel (Bergs 2002). De ger dessutom rummet lite färg och skapar en levande atmosfär (Rogler u.å.). Växterna är helt enkelt fina att titta på och gör oss på bättre humör. (Figur 6).

Stress är kroppens sätt att förbereda sig på att antingen fly eller slåss. Ur överlevnadsperspektiv har det varit en livsviktig funktion, i extra krävande situationer har musklerna fått mera blod, man blir mer fokuserad och klarar sig tillfällig på mindre sömn och har därför tillfälligt

kunnat prestera bättre. Stress i sig är inte farligt, men i dagens samhälle där stressen sällan utlöses av en akut slåss- eller fly-situation och därefter går över, utan istället beror på en långvarig känsla av att man har för mycket krav på sig eller för mycket arbetsuppgifter att utföra, så blir det skadligt. Är man stressad under en längre tid kan man uppleva sömnsvårigheter, koncentrationssvårigheter, höjt blodtryck, minnesstörningar, ångest, trötthet, nedstämdhet, huvudvärk och ont i kroppen. (Ledin 2012).

Det är ett väl etablerat fakta att naturen och växter har en positiv inverkan på stressade människor. När man har mätt naturens effekt att återhämta människor från stress har man använt två typer av mätningar, dels självbedömningar av människornas känslolägen och dels mätningar av puls, muskelspänning, blodtryck, hjärnaktivitet och hudens ledningsförmåga (Rappe 2005). Att vistas i naturområden är bättre för stressåterhämtningen än att vistas i urbaniserade områden, men redan att se ut över naturområden genom ett fönster sänker stressen och blodtrycket. Man har också jämfört



Figur 6: Växter skapar en levande atmosfär, är estetiskt vackra och gör hemmet trevligare. Foto: Sara Bäcksbacka.

videofilmningar med natur alternativt urbaniserade områden och det gav också samma resultat. Bara åsynen av naturen har alltså en lugnande och stressåterhämtande inverkan. (Rappe 2005). I en undersökning gjord av Virginia Lohr, Caroline Pearson-Mims och Georgia Goodwin (1996) så var det systoliska blodtrycket en till fyra enheter lägre när deras testpersoner satt i en kontorsomgivning med växter jämfört med samma omgivning utan växter. Blodtrycket blev inte lika högt i närvaro av växter, och det sjönk också snabbare tillbaka till det normala efter utförda uppgifter om det fanns växter i närheten. Efter mindre än fem minuter kan man märke en skillnad på blodtrycket hos människor som vistas i naturen, det är alltså effektiv stresslindring (Ulrich 2006). Är man stressad och inte har möjligheten att vistas ute i naturen så mycket som man skulle behöva eller så ofta man skulle vilja kan det hjälpa att ha växter inomhus i hemmet, åsynen av dem och att vara omgiven av dem hjälper kroppen och sinnet att återhämta sig från stressen och ökar både det fysiska och psykiska välmåendet på det sättet.

Det har även visat sig i undersökningar att natur och växter har en positiv effekt på humöret och känslorna. Människor utsatta för natur och växter visade lägre nivåer av ilska, aggression och rädsla jämfört med människor utsatta för urbaniserade miljöer. Smärttoleransen ökar också om man har växter i sin omgivning har flera undersökningar visat. (Rappe 2005). I en undersökning av Margaret Burchett och hennes team (2010) kom de fram till att känslor av stress, oro, nedstämdhet, ilska, utmattning m.m. minskade med 30-60 % i kontor med växter, och det räckte med att det fanns redan en växt där. Det kan antagligen också antas gälla hemomgivningen, växter minskar de negativa känslorna och ökar de positiva känslorna.

2.6. Ökad produktivitet, kreativitet mm

Det har utförts flera olika undersökningar vars mål har varit att ta reda på hur växter på arbetsplatsen påverkar arbetstagarnas produktivitet och effektivitet och alla har kommit fram till samma resultat – växterna har en positiv inverkan. Virginia Lohr och hennes team (1996) jämförde produktiviteten hos ett antal testpersoner när de utförde enkla arbetsuppgifter framför en dator, antingen i närvaro av eller i frånvaro av växter. Deras resultat var att testpersonerna var effektivare och mer koncentrerade när de hade växter i

sin omgivning, reaktionstiden blev bl.a. 12 % snabbare. I Nederländerna konstaterade man också att produktiviteten ökade, speciellt med tanke på effektiviteten, och att koncentrationssvårigheterna minskade hos gruppen med växter jämfört med kontrollgruppen utan växter. Störst var effekten hos dem som arbetade framför en dator i mer än fyra timmar per dag, de hade mest nytta av växterna. (Wood 2003).

En undersökning gjord vid Tekniska institutet, TNO, i Nederländerna visade att växter inomhus leder till ökad kreativitet. De jämförde två kontrollgrupper, en grupp som arbetade med kreativa uppgifter och en som arbetade med rutinuppgifter, resultatet visade att den kreativa gruppen presterade upp till 10 % bättre med växter i rummet än utan. De som också led av stress hade ännu mer nytta av växternas närvaro. (Floradania 2008). I en brittisk undersökning där de bad kontorsarbetare fylla i ett frågeformulär konstaterades att de som jobbade i kontor med växter kände sig mer produktiva, bekväma, kreativa och välmående än de som saknade växter (Burchett 2010). Den högre effektiviteten och kreativiteten är troligtvis ett resultat av både växternas förmåga att minska olika fysiska symptom och sjukdom, och ett resultat av växternas förmåga att öka det psykiska välmåendet. (Fjeld 2011).

3. Negativa hälsoeffekter

3.1. Mögel och mikroorganismer i luften och i jorden

En av nackdelarna med att ha växter inomhus är att halten av mögel och mikroorganismer kan stiga, men det betyder inte att man helt ska sluta ha krukväxter i hemmet.

Mögelsporer förekommer naturligt i luften både inom- och utomhus och varierar med årstiderna. Lägst är sporhalterna under de kalla vintermånaderna.

Mögelsporer kan orsaka luftvägsbesvär och allergier. Det finns flera hundratusen olika arter av mögel- och jästsvampar totalt i världen, och de finns överallt i vår omgivning. Det möglet vi i huvudsak reagerar på är saprofytiska svampar som växer på levande och dött organiskt material och vars sporer sprids med vinden och därför finns i luften vi andas in. *Chladosporium*, *Alternaria*, *Aspergillus*, *Mucor* och *Penicillium* är de arter som oftast orsakar allergiska reaktioner hos oss. (Eriksson 1999, s. 67). Gemensamt för alla olika

svamparter är att de trivs i fuktiga och varma förhållanden. Fuktskadade hus har t.ex. därför ofta en hög mögelhalt. Mögel- och jästsvamparna lever och växer som ovan nämnt på organiskt material, att man har krukväxter inne ökar alltså platserna där svamparna kan växa. Det betyder inte att det finns skadliga mängder mögelsporer inomhus bara för att man har mycket växter, det beror mycket på hur växterna sköts. Är jorden i krukans blöt hela tiden så finns det en bra grogrund för mögelsvampar och andra mikroorganismer (Stenman 2007, s. 16). För att minska förekomsten av mögel som växer i jorden ska man därför låta jorden torka upp emellan vattningarna och gärna vattna på fatet, så att inte ytan på jorden är blöt hela tiden. Växterna utsöndrar dessutom en del kemiska föreningar som bekämpar mögelsporer och bakterier i luften, en undersökning visade att halterna av dessa mikroorganismer i luften minskade med 50-60 % i ett rum med mycket växter jämfört med i ett rum helt utan växter (Wolverton 1996, s. 25). Burge m.fl. (1982) konstaterade också i sina undersökningar att ett antal växter inomhus inte bidrar negativt till förekomsten av mögel och andra allergener i luften. Också Burchett (2010) konstaterade att halterna av mögel och jästsvampar i luften inte skiljde sig åt mellan rum med och utan växter, utan att det berodde mer på ventilation och fuktskador i byggnaden.

När det gäller andra mikroorganismer skulle man kanske kunna tro att alla är dåliga för människan, men så är inte fallet. Runt rötterna på växterna finns en mängd olika mikroorganismer som faktiskt gör väldigt stor nytta både för växten och för oss. De här mikroorganismerna kallas rotmikrober och de gör bl.a. näringsämnen tillgängliga för växten, de frigör mineraler i jorden, de bryter ner organiskt material och renar och bryter ner de kemiska föroreningar som växten tar ner i jorden genom sin transpiration. (Wolverton 1996, s. 18).

Så för att sammanfatta så kan mögel och mikroorganismer i luften leda till problem oberoende om man har växter inne eller inte, men har man problem så kan man sällan skylla det bara på växterna. Lika mycket som jorden kan vara en grogrund för svampar och bakterier, lika mycket bekämpar och minskar växterna själva på halterna av dessa mikroorganismer. Har man problem hjälper det därför väldigt sällan att ta bort växterna helt, utan det är troligtvis någon annan åtgärd som behövs, som ändringar i bevattningsvanor, bättre ventilation eller system för att få bort överflödigt fukt i väggar och möbler.

3.2. Allergiframkallande och giftiga växter

Allt är inte bara positivt med växter, så gott som allting har både för- och nackdelar. En av nackdelarna med växter är att de kan vara allergiframkallande, och det finns också en del växter som är giftiga som man kan reagera på på olika sätt. Det är svårt att entydigt säga vilka växter som är allergiframkallande och vilka som inte är det. Det beror mycket på människor känslighet, vissa reagerar stark på en växt medan en annan inte alls reagerar på den. De som lider av t.ex. astma eller dammallergi från förut är ofta också mer känsliga. Man kan dela upp växtallergier i grupper med olika symptom och orsak - pollenallergi och kontakteksem är de största grupperna.

Det är relativt vanligt att reagera på pollen, både inomhus och utomhus. Det är främst pollen från vindpollinerade växter vi reagerar på, de har ofta ganska små och oansenliga blommor men ganska stor mängd pollen, till skillnad från insektpollinerade växter som har en mindre mängd pollen men istället använder färg och form för att locka till sig insekter. Pollen från vindpollinerade växter är också mindre och lättare, så att det ska kunna spridas bättre av vinden.

(Eriksson m.fl. 1999). Pollenallergiker kan reagera redan på låga halter pollen i luften, och pollenallergiker kan ofta också reagera på växter med en stark doft. Astma- och allergiförbundet i Sverige har listat de växter som oftast orsakar besvär, enligt dem är det björkris, syren, hyacint och olika prästkragearter som är viktigast att undvika vid känslighet. Man kan enkelt säga att är man överkänslig överlag eller har anlag att ha migrän ska man undvika blommande och starkt doftande krukväxter (Figur 6). Pelargon, liljekonvalj, mimosa, nejlika, krysantemum och olika primulaarter är också sådana växter som kan ge besvär p.g.a. sin doft. (Fagerström 2005).

Kontakteksem kan bero både på egen överkänslighet och på giftiga växter. Vissa växter är svagt irriterande och kan vid upprepade kontakt med huden leda till irritation, klåda eller sveda, andra har irriterande växtsaft som man kan få utslag av redan efter en kort stunds kontakt. Många lökväxter har en irriterande växtsaft, bl.a. narcisser, tulpaner, amaryllis och mönjelilja, kontakt med deras växtsaft kan leda till hudirritation. Alla växter ur



Figur 7: Pollenallergi är vanligt och många av våra vanliga krukväxter kan ge reaktioner, bäst är att undvika blommande växter helt vid överkänslighet. Foto: Sara Bäcksbacka.

familjen Euphorbia har en vit växtsaft som kan vara väldigt irriterande för huden, exempel på dem är julstjärna och kristi törneblomma. Andra växter som kan ge eksem eller hudirritation vid kontakt är bl.a. olika fikusarter, kroton, flamingoblomma, prickblad, fredskalla och philodendron. Olika primulor kan vid upprepad kontakt ge kraftiga hudreaktioner. (Palmstierna 1993).

Benjaminfikusen är en växt man bör undvika om man har någon form av luftvägsallergier eller överkänslighet mot växter. Den är speciell jämfört med de andra växterna eftersom den innehåller en irriterande sav som sugts upp av damm som fastnar på växten (Figur 8). Det dammet kan sedan virvla upp i luften och komma in i våra luftvägar och verka irriterande. (Fagerström 2005). De har visat sig att hos dem som har en ärftlig benägenhet att utveckla allergi



Figur 8: Benjaminfikusen (F. benjamina) innehåller en irriterande sav som sugts in i dammet som fastnar på bladen, man ska därför inte ruska av dammet och andas in det. Foto: Sara Bäcksbacka.

reagerar 5-10 % på benjaminfikusar (Eriksson & Hedlin 1999). Har man inga allergiska problem däremot reagerar man inte på benjaminfikusen heller (Palmstierna 1993). Istället för att ruska av dammet från en benjaminfikus borde man duscha av växten eller använda en fuktig trasa och torka av dammet (Fagerström 2005).

När man väljer växter till sitt hem kan det löna sig att tänka lite på om man har någon i familjen som har någon form av luftvägsallergier eller överkänslighet mot någon speciell växt. Har man barn eller husdjur kan det också vara bra att åtminstone inte placera giftiga växter så att de kommer åt dem. Äter ett barn blad eller blommor av växten nerium kan det t.ex. ge allvarliga symptom och de flesta växterna med irriterande växtsaft kan ge svullnad, klåda och sveda i halsen vid förtäring (Palmstierna 1993). Man behöver sällan helt undvika växter, det finns nästan alltid någon växt som man tål. Har man allergier eller överkänslighet kan det därför vara bra att undvika de som man vet att oftast ger symptom och istället pröva lite olika av de växter som sällan anses som allergiframkallande. Är man inte allergisk så kan man använda nästan vilka växter man vill, så länge man försöker undvika att komma i kontakt med den irriterande växtsaften som vissa växter har och som de flesta reagerar på, det kan t.ex. vara bra att använda handskar vid omplantering och annan hantering.

4. Enkätundersökning vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta

Som praktisk del i mitt examensarbete så gjorde jag en enkätundersökning vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta i Ekenäs centrum under senvintern 2014 (Figur 9).

4.1. Enkäten

Mitt syfte med enkäten (Bilaga 1) var att utgående från ämnena i teoridelen försöka ta reda på människors intresse för och kunskap om växters positiva hälsoeffekter. Jag ville också veta om eventuell ny kunskap om hälsoeffekterna skulle förändra deras köpbeteende vid framtida införskaffningar.

Enkäten hade rubriken *Hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet* och hade sju frågor plus frågor om kön och ålder.

Det var viktigt för mig att enkäten skulle se inbjudande ut att svara på, den skulle vara lättförstådd, se luftig ut och inte ha så mycket text. Frågorna skulle vara enkla och lättolkade. Jag försökte dessutom göra frågor som inte var allt för styrande. Jag hade en blandning mellan öppna och slutna frågor för att få både kvantitativ och kvalitativ information. Innan jag började göra på enkäten läste jag dessutom ganska mycket, så enkäten är till stor del gjord enligt de tips och åsikter som Göran Eljertsson framförde i sin bok *"Enkäten i praktiken"* (1996).

Under slutet av januari och februari gjorde jag på enkäten, funderade på frågor, omformulerade och printade ut några exemplar. De exemplaren visade jag sedan till några i min omgivning, både sådana som är insatta i ämnet och sådana som inte visste något alls, för att få konstruktiv kritik på om enkäten var lätt att svara på, om frågorna var lättförstådda eller om något gick att misstolka o.s.v. Efter det gjorde jag några sista ändringar.



Figur 9: Enkäten genomfördes vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta i Ekenäs. Foto: Sara Bäcksbacka.

4.2. Urval

Jag funderade en hel del på hur enkäten skulle genomföras, var, när och med vilka deltagare. Jag kom fram till att eftersom Blomsteraffär Lyckliga Lotta är beställare till mitt arbete så är det också mest lämpligt att enkäten genomförs hos dem och med deras kunder. På det sättet har de mest nytta av resultatet och enkäten blir också genomförbar i praktiken. Jag bad personalen att be sina kunder att svara på enkäten, och min förhoppning var att enkätdeltagandet skulle visa ett resultat som stämde in på blomsteraffärens kundgrupper. Jag var medveten om att det var en ganska snäv och inriktad målgrupp och att resultatet därför inte skulle bli representativt för befolkningen i helhet. Jag valde att göra så ändå eftersom min beställare då skulle ha mest nytta av arbetet, det skulle bli genomförbart i praktiken och jag dessutom var intresserad av vad resultatet skulle visa.

4.3. Genomförande

Efter att enkäten var klar i mitten av februari så förde jag den till Lyckliga Lotta 21.02.2014. Jag skrev också en lapp där det stod lite fakta om mig och om enkäten, för att ge enkätdeltagarna lite information. Enkäten placerades väl synligt vid kassan tillsammans med lappen jag hade skrivit. Personalen vid blomsteraffären hade fått lite instruktioner och bad kunderna att gärna svara på enkäten medan de packade in eventuella inköp eller efter att de hade betalat. Enkäten tog bara någon minut att svara på, och enligt personalen var svarsprocenten väldigt hög – det var nästan ingen som inte ville svara på den av de tillfrågade. Frågade inte personalen sjönk svarsprocenten däremot ganska mycket.

Jag hade enkäten vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta i 3,5 veckor, och under den tiden var jag dit några gånger och hörde hur det gick för dem, hämtade de ifyllda enkäterna och lämnade vid behov nya där. En vecka efter att enkätundersökningen hade börjat kunde jag hämta 51 ifyllda enkäter, efter ytterligare två veckor hade jag totalt fått 71 svar. Under första veckan var personalen mer aktiv med att be kunderna fylla i enkäten, därav mer svar under den perioden. Enligt personalen hade kunderna varit övervägande positiva till enkäten och ämnet, hälsoeffekter är ett ämne som är väldigt aktuellt nu på alla områden.

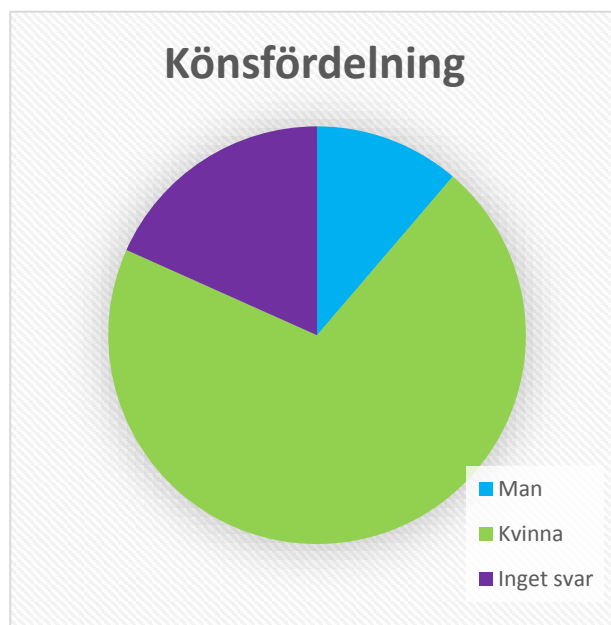
Det var också flera som var nyfikna på att sedan också få ta del av resultatet på enkäten. Jag avslutade enkäten 03.03.2014.

5. Resultat

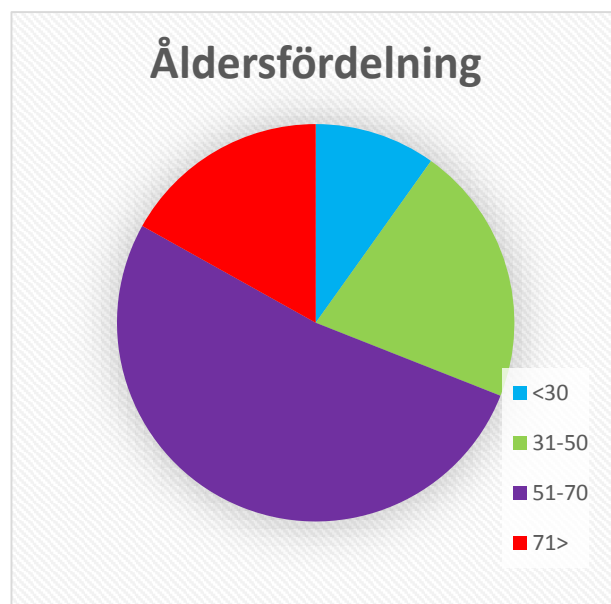
5.1. Kön- och åldersfördelning

Sov ovan nämnt fick jag 71 stycken svar på min enkät. Blomsteraffär Lyckliga Lottas kunder är i huvudsak äldre kvinnor, och det framkom också tydligt i de svarandes ålders- och könsfördelning. Av de svarande var 70,4 % kvinnor, 11,3 % män och de resterande 18,3 % hade inte ringat in någotdera av alternativen (Figur 10). Åldersfördelningen såg ut så att 9,9 % var i gruppen under 30 år, 21,1 % var i gruppen 31-50 år, 52,1 % var i gruppen 51-70 år och 16,9 % var äldre än 71 år.

Om man tar den största gruppen efter att man har beaktat både kön och ålder så är det överlägset gruppen med kvinnor i åldern 51-70, som innehöll 36,7 % av det totala antalet (Figur 11). Personalen vid Lyckliga Lotta hade därför enligt mina enkätsvar rätt när de beskrev sin kundgrupp. Den näststora gruppen var kvinnor i åldern 31-50 med 16,9 %. Gruppen med kvinnor under 30 år och gruppen med kvinnor över 71 år var båda lika stora med sina 8,5 %. Ser man på männen istället så har de hela tiden en väldigt låg procent, men de är mycket stabilare under alla de olika åldersgrupperna med en svag ökning med ökad ålder. Tittar man på dem som inte har svarat på frågan om kön så stiger antalet procentuellt med högre ålder. I de två yngsta grupperna hade nästan alla svarat, i gruppen 51-70 år var det 18,9 % som inte hade svarat, och i gruppen över 71 år var det 25,0 % som hade lämnat tomt.



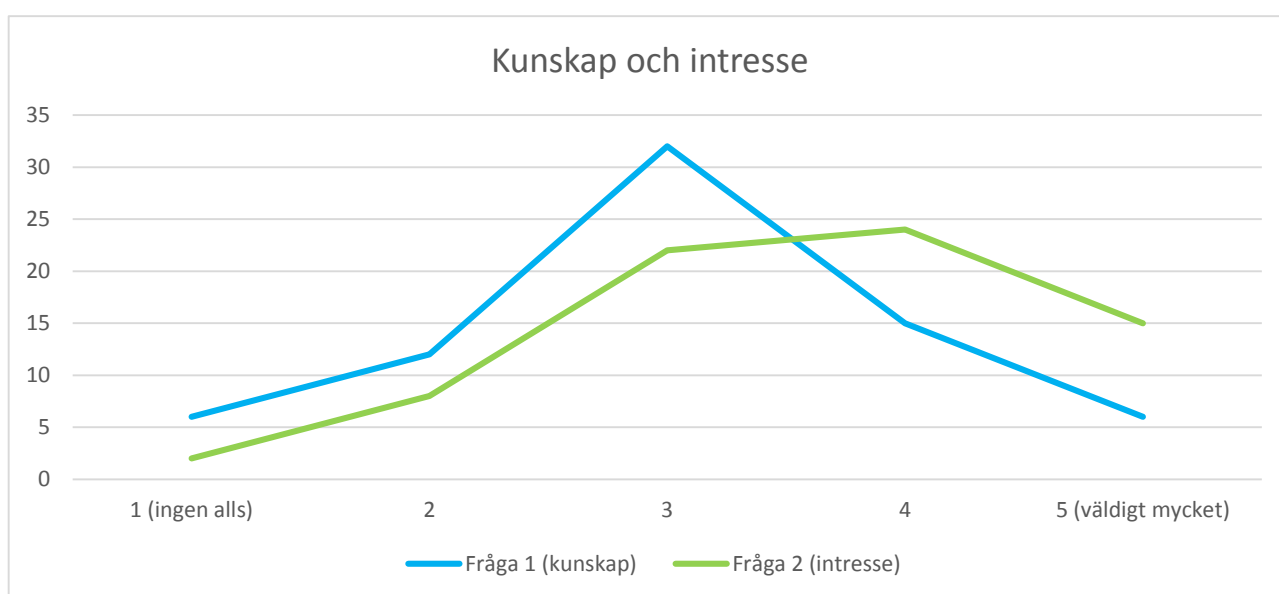
Figur 10: Könsfördelningen hos de svarande.



Figur 11: Åldersfördelningen hos de svarande.

5.2. Intresse och kunskap hos de svarande

Den första egentliga frågan i enkäten löd "Hur mycket vet du om positiva hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet?" och gick att svara på en skala från 1-5 som täckte in "inget alls" till "våldigt mycket". En sak att tänka på är att svaret de angav inte är konkret fakta, utan mer deras egen uppfattning om sin kunskap. Om man sammanställer alla svar blir det en kurva enligt normalfördelningen, flest hade svarat tre (32 st), sedan minskade kurvan åt båda hållen (med 12 st respektive 15 st svarande), och för svarsalternativen ett och fem var det också likadan minskning (med 6 st respektive 6 st svarande) (Figur 12). De flesta anser alltså sin kunskap vara väldigt medel, medan bara en väldigt liten del inte vet något alls, alternativt väldigt mycket.



Figur 12: På frågan om hur mycket kunskap de har, respektive hur intresserade de är av hälsoeffekter av växter, visade resultatet att de flesta ansåg sig ha större intresse än kunskap, och mera information till kunderna skulle därför kanske uppskattas.

Tittar man istället på den motsvarande frågan om intresset så ser kurvan lite annorlunda ut. Här har kurvan en stark ökning med en topp på nr fyra, för att sedan sjunka lite mot slutet (Figur 12). Bara 2,8 % av de svarande anser sig vara inte alls intresserade av positiva hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet, medan 21,1 % anser sig vara väldigt mycket intresserade och 33,8 % ansåg sig vara mycket intresserade. Sambandet mellan intresse och kunskap är inte så tydligt, vissa väldigt intresserade hade mycket kunskap – andra ingen alls. Det verkade inte heller som att högre kunskapsnivå automatiskt ledde till ett större intresse. Det fanns inte heller några signifikanta skillnader mellan könen eller åldersgrupperna.

I enkäten fanns också en öppen fråga där de ombads nämna något positivt krukväxterna gör för den psykiska eller fysiska hälsan, om de visste något sådant. De flesta hade svarat något på frågan, vissa mer än andra, men bara få hade lämnat helt tomt. De vanligaste svaren var att man blir gladare/piggare av att omges med växter, att hemmet blir finare och trevligare, att det känns bra att ha något att sköta om (de känner sig behövda/mindre ensamma), att de renar luften och att de ger syre. Andra svar som förekom var t.ex. att man blir lugnare, att man känner tillfredsställelse när man får växterna att må bra, att de höjer luftfuktigheten och att de doftar gott.

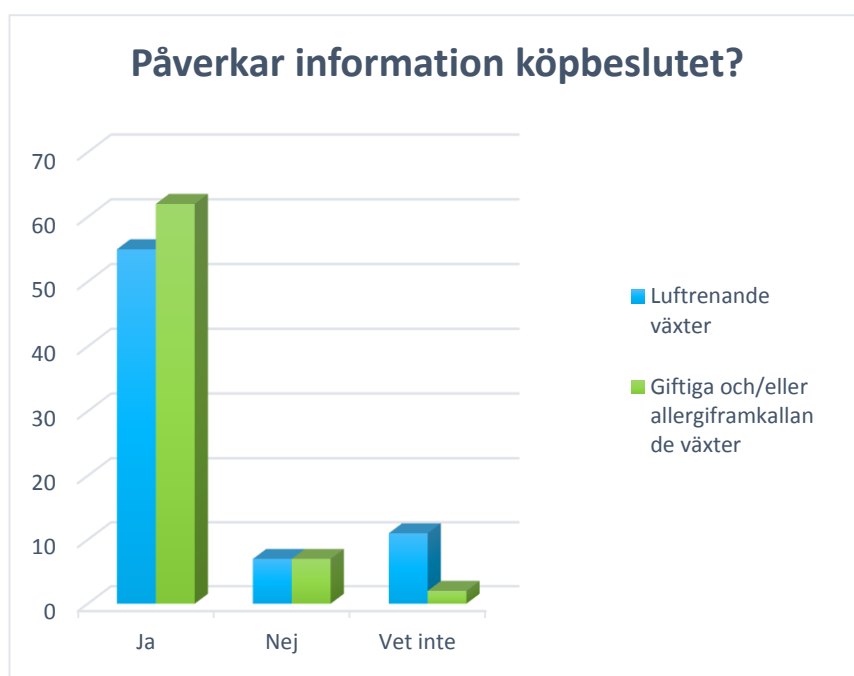
Jag ville också ha svar på frågan *"Upplever du att du mår bättre av att ha växter runt omkring dig i hemmet?"*, och på den frågan hade jag svarsalternativen "ja", "nej" och "vet inte". Det fick ett entydigt resultat: hela 92,9 % upplevde att de mår bättre, ingen hade svarat "nej" och de resterande 7,1 % visste inte. Anledningarna till att de upplever att de mår bättre varierade lite, men vanligtvis var det att de kände sig gladare, att hemmet blir mer mysigt och trevligt, att växter är fina att titta på, att det känns bra att ha något att sköta om och se hur det utvecklas och att luften känns renare och fräschare. En sak som eventuellt gör resultatet lite mindre trovärdigt är att frågan var lite vinklad i och med formuleringen *"Upplever du att du mår bättre.."*, men svaren visar ändå en tydlig trend att de flesta trivs med växter i sin hemomgivning.

5.3. Informationens inverkan på köpbeslut

I enkäten ville jag också veta lite om mera information om olika saker skulle ändra deras köpbeteende. Den första frågan lød *"Om du skulle veta vilka växter som renar luften från giftiga kemikalier, skulle den informationen påverka ditt köpbeslut?"* och den andra frågan lød *"Om du skulle veta vilka växter som är giftiga och/eller allergiframkallande, skulle den informationen påverka ditt köpbeslut?"*, båda frågorna hade svarsalternativen "ja", "nej" och "vet inte". På första frågan svarade 73,6 % att informationen skulle påverka, 9,9 % svarande att det inte skulle påverka och de resterande 15,5 % visste inte. På frågan om giftiga och allergiframkallande växter svarade 87,3 % ja, 9,9 % nej och 2,8 % visste inte.

Om man tittar på de olika åldersgrupperna finns det vissa skillnader. I gruppen under 30 år tyckte alla att information om giftiga och allergiframkallande växter påverkade, medan bara ungefär hälften av dem brydde sig om växternas luftrenande verkan. I gruppen 31-50 år tyckte alla utom en att informationen om giftiga och allergiframkallande växter påverkar, 64 % tyckte också att luftrenande egenskaper skulle påverka. Tittar man på motsvarande siffror för åldersgruppen 51-70 år visar det att 70,2 % svarade ja på båda frågorna. När det gällde giftiga och allergiframkallande växter svarade 86,5 % att det inverkar på köpbeslutet, för de luftrenande växterna var procenten lite lägre. För gruppen över 71 år svarade 66,6 % ja på båda frågorna, 83,3 % tyckte att de luftrenande egenskaperna påverkade och 66,6 % tyckte att information om giftiga och

allergiframkallande växter påverkade köpbeslutet. Man kan alltså se ett mönster att information om giftiga och allergiframkallande växter påverkar ganska mycket, mest för de yngsta och minst för de äldsta. Informationen om luftrenande egenskaper påverkade alla lite mindre, men här ökade det istället med åldern med en topp i gruppen 51-70 år. (Figur 13).



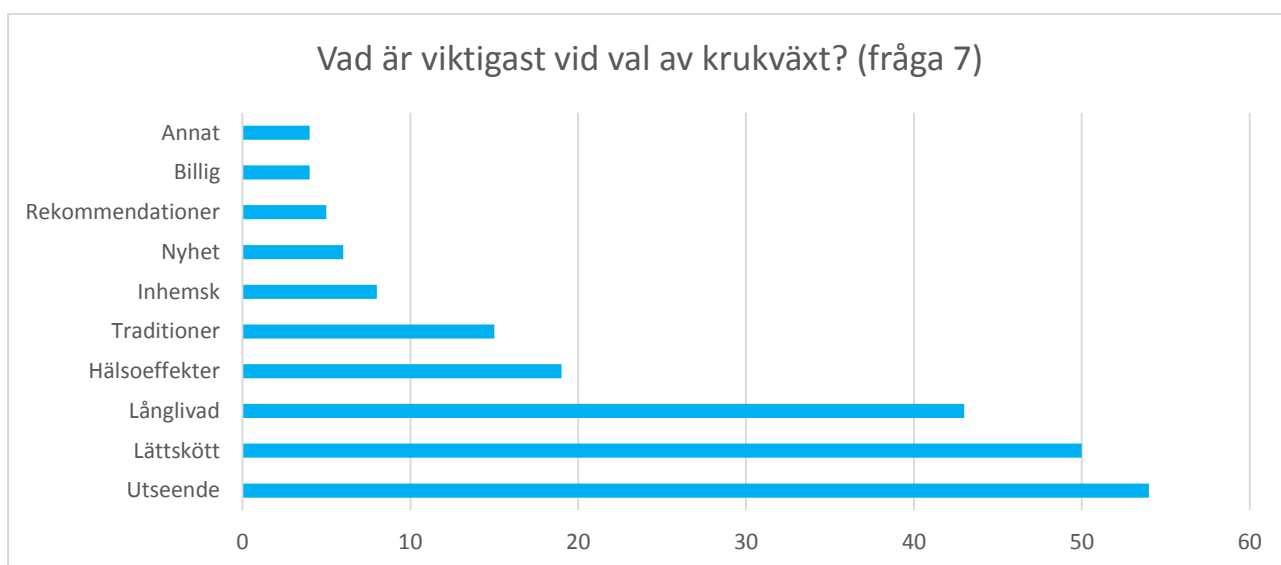
Figur 13: De flesta ansåg att mer information eventuellt skulle påverka deras köpbeslut.

5.2. Vad tänker kunderna på vid växtval

Min sista fråga i enkäten löd *Vad är viktigast för dig när du väljer krukväxt? Kryssa för max tre av alternativen.* och på den frågan hade jag svarsalternativen "billig", "hälsoeffekter", "inhemsk", "långlivad", "lättskött", "nyhet", "rekommendationer", "traditioner", "utseende" och "annat – vad?". Genom den här frågan ville jag dels se i stort vad kunderna vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta tänker på när de väljer växter, den information kan vara både av intresse och till nytta för personalen, men jag ville också se lite var på skalan de rankar hälsoeffekter och rekommendationer (personalen kan

rekommendera växter ur flera synvinklar, bl.a. utgående från växternas hälsoeffekter). Vissa av de svarande kryssade bara för två av alternativen och några kryssade för fyra.

De tre överlägset viktigaste egenskaperna kunderna brydde sig om var utseende, skötseln och livslängden. Av totalt 71 svarande hade 54 st kryssat för "utseende", 50 st hade kryssat för "lättskött" och 43 st hade kryssat för "långlivad". "Hälsoeffekter" hade 19 personer kryssat för, 26,8 % av de svarandena tyckte alltså att det var en av de tre viktigaste sakerna att tänka på vid växtval. Traditioner tyckte 15 st att var viktigt, 8 st ville ha inhemska växter, 6 st ville ha nyheter och 4 st ville ha billiga växter. (Figur 14).



Figur 14: De svarande vill helst ha fina, lättskötta och långlivade växter. Skalan visar antal ikryssade svar per svarsalternativ när de fick kryssa i tre alternativ per person.

Tittar man i åldersgruppen 31-50 år hade ungefär 50 % kryssat för alternativet hälsoeffekter, motsvarande siffra för den yngsta gruppen var 0 % och för de två äldre grupperna var resultatet ca 25 % vardera. I den yngsta gruppen var antalet svarande så få så jag vet inte om det är signifikant. Det verkar troligt att många börjar tänka mer på hälsoeffekter efter att de har fyllt 30 år. En orsak till den höga svarsprocenten i gruppen 31-50 år kan eventuellt vara att det är den gruppen som ofta har barn som bor hemma, och att de då därför tänker mera på att inte ha t.ex. giftiga och allergiframkallande växter i sin hemmiljö. Det skulle förklara varför svarsprocenten sjunker igen efter 50 år, men hålls ganska stabilt därefter.

6. Diskussion

När man gör en undersökning är det ganska viktigt att fundera på undersökningens trovärdighet. Hur har urvalet valts ut? Hur många personer var med i undersökningen? Vad kan det finnas för faktorer som kan påverka trovärdigheten? (Eljertsson 1996).

I min enkätundersökning är alla svaranden kunder vid Blomsteraffär Lyckliga Lotta. Enligt personalen där svarade nästan alla på enkäten som blev tillfrågade. Blev de inte tillfrågade sjönk svarsprocenten ganska mycket. Om man tittar på personalens utvärdering av kundunderlaget består det främst av äldre kvinnor, och det stämmer överens med det resultat jag fick under min enkätundersökning (figur 9 och 10). Kön- och åldersfördelningen tror jag därför att är ganska trovärdig. Tittar man på svaren så tror jag också att för gruppen äldre kvinnor så är resultatets trovärdighet ganska hög. I grupperna under 30 år, över 71 år, och alla grupper med män så fanns det relativt få svaranden per grupp, så här kan trovärdigheten sjunka på grund av det. De svaren visar mer vad ett litet antal personer tycker, än ger ett ordentligt genomsnitt för en hel stor grupp. Å andra sidan är det så deras kundunderlag ser ut, så svaren representerar därför ändå kundernas åsikter ganska bra. Totalt hade jag 71 svar, och det är enligt mig i det här fallet tillräckligt för att ge den här undersökningen relativt hög trovärdighet. Det som däremot är viktigt att tänka på är att alla de svarande redan är kunder vid en blombutik – man kan därför anta att växter redan har en viss betydelse i deras liv. Det är människor som på ett sätt redan är frälsta, de prioriterar antagligen växters kvalitet framför pris, och de tycker antagligen ofta att den nära kontakten med personalen är viktig. Jag har alltså inte fått så många svar från de människor som inte tycker om växter alternativt inte bryr sig om växter, utan svaren är från en ganska snäv grupp människor. Det kan på ett sätt vara en svaghet för min undersökning, men så länge man har det i åtanke tycker jag att man ändå kan ha en viss nytta av resultatet – det är inte ett resultat av vad människor i stort tycker, utan det är ett resultat av vad kunder vid en viss blombutik tycker. Jag har inte försökt nå de totalt ointresserade, utan jag har försökt nå sådana som redan har ett visst intresse för växter för att ta reda på om de skulle vara intresserade av mer information om växter och hälsoeffekter.

Jag hade teorin att hälsoeffekter av att ha krukväxter i sin omgivning är ett ämne som intresserar många, och i min undersökning kom det också fram ganska tydligt (figur 12) och att det dessutom är ett ämne flera skulle vilja få information om. Många är intresserade, men kunskapen finns inte alltid. I enkäten framkom det att så gott som alla upplever att de mår bättre av att ha växter i sin omgivning. Det framkom också att mera information om t.ex. luftrenande växter eller allergiframkallande och/eller giftiga växter skulle påverka kundernas köpbeslut, det kan alltså vara värt att tänka på för Blomsteraffär Lyckliga Lotta och andra blombutiker.

Bland annat Erja Rappe (2005) har undersökt växternas lugnande och återhämtande inverkan och bevisbart eller inte så var det också något som många av mina enkättagare också kommenterade – man blir lugn och mår bra av att ha växter runt omkring sig. Det kan eventuellt vara så att de som inte håller med om det här är sådana som inte fanns med i min undersökning, och att resultatet på det sättet är lite missvisande. Men enligt min egen erfarenhet så är det oftare så att de som totalt saknar växter i sin omgivning gör det antingen av okunskap, ointresse eller liknande, och inte för att de tycker att de mår sämre av att ha växter runt omkring sig. De prioriterar helt enkelt annat. Kan man inte sköta växter så blir de ju på ett sätt ett stressmoment istället för att vara lugnande, likaså om man ofta är på resande fot och måste hitta någon annan som kan sköta dem. Så i de fallen kanske de positiva hälsoeffekterna inte överväger de negativa sidorna med extra stress över skötsel o.s.v., även om de här personerna tycker att växter gör ett hem fint och trevligt.

En sak jag nu i efterhand skulle ha gjort annorlunda med min enkät är att inte vinkla den så mycket. Jag försökte att inte göra det, men nu i efterhand ser jag vissa saker jag borde ha gjort annorlunda. Jag borde t.ex. inte ha formulerat frågorna så att "mår bättre" är med utan de borde ha varit neutrala och bara innehållit "hur mår du?", vilket också Eljertsson (1996) betonar i sin bok. Det skulle också ha kunnat finnas med någon fråga om negativa effekter av att ha växter i sin hemomgivning, upplever de något sådant och vad tycker de att är dåliga sidor med att ha växter hemma. Det skulle också ha varit roligt att veta mer exakt hur svarsprocenten såg ut, nu vet jag bara hur personalen vid Lyckliga Lotta upplevde det.

Jag hade också planerat att sammanställa en liten guide med ”hälsosamma växter” till Blomsterbutik Lyckliga Lotta, men efter en hel del funderande fram och tillbaka kom jag fram till att det ändå skulle bli ganska mycket extra jobb med det eftersom så gott som alla växter gör nytta på flera sätt, även om olika växtarter är lite olika effektiva. Det beror också väldigt mycket på plantans storlek och planteringsmediet. Jag valde därför att överge min idé med en skriftlig guide och istället ge dem bara det här arbetet och en muntlig sammanfattning av vad det står i det och ge tips på några extra bra växter att ha i sin hemmiljö med tanke på de positiva hälsoeffekterna. Till exempel så är det bättre att ha växter som använder sig av omvänd fotosyntes (CAM-växter), t.ex. paradisträd, novemberkaktus och orkidéer, i sovrummet eftersom de ger syre på natten och andas på dagen (Björn u.å.). Värt att tänka på är dessutom att om man vill ha växter på skuggigare platser så är det med tanke på syresättningen bäst att använda skuggväxter såsom fredskalla och murgröna eftersom deras fotosyntes kräver mindre ljus för att fungera optimalt (Burchett 2010). Har man problem med torr luft är en stor guldpalm effektiv, den kan avdunsta närmare 1 liten vatten/dygn (Wolverton 1996) och vill man minska på buller och ljud från t.ex. ventilation, tekniska apparater eller trafiken utomhus gör stora växter med mycket bladyta placerade i hörn och vid hårda väggar mest nytta (Costa & James 1995). Vill man rena luften från olika kemiska föroreningar som utsöndras hela tiden både från oss, från byggmaterial och möbler, från rengöringsmedel, kosmetika, datorer och printrar finns det många växter man kan välja mellan. Till exempel så är fredskallan en bra växt som tar upp både aceton, alkoholer, ammoniak, bensen och formaldehyd. Ormbunke, murgröna, krysantemum, gerbera och dendrobium tar också alla upp flera olika luftburna föroreningar. (Wolverton et al. 1989, Wolverton 1996). Hur mycket en planta kan ta upp beror på flera saker, bl.a. hur mycket bladmassa plantan har, hur effektiv fotosyntesen är och dessutom hur stort planteringsmedium plantan har – enligt Kwang et al. (2008) så är det mikroorganismerna och rotmikroberna i jorden som gör störst nytta eftersom det är de som bryter ner gifterna till ämnen som växten kan använda och de arbetar dessutom lika mycket dygnet runt, till skillnad från de gröna delarna av växten som tar upp mest under dygnets ljusa timmar.

Det har gjorts ganska många undersökningar om effekterna av att ha krukväxter på arbetsplatser, äldreboenden och skolor de senaste årtiondena (Bergs 2002, Burchett et al. 2010, Fjeld 2011, Loht et al. 1996 etc.), men jag hittade inga undersökningar gjorda i

hemmiljö. Jag har därför bara sammanställt fakta och försökt anpassa det till hemmiljön, men har inte kunnat presentera några exakta siffror från en sådan miljö. Vi tillbringar ju trots allt alla en ganska stor del av vår tid i hemmet, och jag tycker därför att det är viktigt att också hemmiljön är hälsosam med tanke på både föroreningar, luftfuktighet och annat sådant jag har behandlat i mitt arbete. Likaså hittade jag ingen motsvarande undersökning till min enkätundersökning att jämföra resultatet med, jag vet därför inte om resultatet är representativt endast för den specifika blomaffären, eller om det finns likheter med andra blomaffärer.

Till näst skulle man därför kunna gå vidare genom att fortsätta på de här spåren. Hur stora är de här problemen med t.ex. sick building syndrome i en hemmiljö? Enligt Molina et al. (1989) kan bostadshus också ha problem med SBS, men de nämner inga exakta siffror. Hur mycket kan växterna bidra till en hälsosammare hemmiljö, och hur mycket växter behövs i så fall? Det skulle också vara intressant att se liknande undersökningar från andra blomaffärer, andra städer och andra länder, för att se om de finns likheter och skillnader. I storstäder med mycket luftföroreningar skulle ju växterna t.ex. antagligen kunna göra mer nytta för människorna än de kan göra här på den finländska landsbygden som redan är så naturnära.

De kemiska ämnen som förorenar vår luft nu skiljer sig också en del från dem som var vanligast när NASA undersökte saken (Wolverton et al. 1998), t.ex. så har trikloetylen blivit förbjudet (Kornbäck 2000) och också användningen av bensen har minskat efter att man har märkt att det är cancerframkallande. De här ämnena kan fortfarande utsöndras från äldre byggnader och gamla möbler, målarfärger o.s.v., men de nya ämnena man har ersatt dem med har vad jag hittar åtminstone inte alla blivit så väl undersökta när det gäller hur bra krukväxter kan ta upp dem. Likaså har det säkert börjat användas en hel massa andra kemikalier som förorenar luften som växterna också skulle kunna ta upp och bryta ner, men som ännu inte har undersökts. Det här är därför ett ämne som det fortfarande finns massor att undersöka inom.

Så får att sammanfatta finns det alltså många positiva fördelar med att inreda sitt hem med växter, men också några negativa sidor att ta i beaktande när man väljer växter och att tänka på när man sköter dem. Många människor – oberoende av hur mycket kunskap de har om hälsoeffekter – upplever att de mår bra av att omge sig med växter. Växterna är estetiskt tilltalande, verkar lugnande, förbättrar den fysiska miljön och ger dessutom en

viss tillfredsställelse till ägare som lyckas ta hand om dem på ett bra sätt. Det är också intressant för personal i blombutiker och trädgårdsbutiker att veta att mera information om "hälsosamma växter" uppskattas av åtminstone en del av kunderna och att det är något man eventuellt kunde tänka på i sitt dagliga arbete. Men det finns fortfarande mycket inom det här området att undersöka och forska vidare på, och det finns antagligen både nya växter att använda och nya sätt att använda växter på för att ytterligare kunna förbättra sin hemmiljö.

Källförteckning

- Bergs, J. (2002). *The effect of healthy workplaces on the well-being and productivity of office workers*. http://greendesign.com.au/documents/Office_worker_productivity-Bergs.pdf. Hämtad 04.03.2014.
- Burchett, M et al. (2010). *Final report to Horticulture Australia Ltd. Greening the great indoors for human health and wellbeing*. http://greendesign.com.au/documents/UTS_FINAL_REPORT.pdf. Hämtad 04.03.2014.
- Burge, H., Solomon, W. & Muilenberg, M. (u.å.). *Evaluation of indoor plantings as allergen exposure sources*. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S091674982902366>. Hämtad 27.02.2014.
- Costa, P. & James, R.W. (1995). *Constructive use of vegetation in office buildings*. [http://plantcareservices.co.za/downloads/CONSTRUCTIVE_USE_OF_VEGETATION_IN_OFFICE_BUILDINGS\[1\].docx](http://plantcareservices.co.za/downloads/CONSTRUCTIVE_USE_OF_VEGETATION_IN_OFFICE_BUILDINGS[1].docx). Hämtad 14.04.2014.
- Egardt, E. (2012). *Statisk elektricitet och potentialutjämning*. http://www.sptass.eu/sites/default/files/msb_erik_egardt_msb_och_spimfab_anders_lohnberg_20_mars.pdf. Hämtad 14.04.2014.
- Ejlertsson, G. (1996). *Enkäten i praktiken. En handbok i enkätmetodik*. Lund: Studentlitteratur (andra upplagan).3434
- Eriksson, N & Hedlin, G. (1999). *Allergi och annan överkänslighet i praktisk sjukvård*. Lund: Studentlitteratur (andra upplagan).
- Fagerström, Å. (2005). *Välj rätt krukväxter vid allergi*. <http://www.netdoktor.se/astma-allergi/artiklar/valj-ratt-krukvaxter-vid-allergi/>. Hämtad 27.02.2014.
- Fjeld, T. (u.å.). *Do plants in offices promote health?* <http://plants-for-people.org/eng/science/plantsinoffice.html>. Hämtad 04.03.2014.
- Fjeld, T. (2011). *Indoor plants, health and well-being*. <http://www.ieqindoorplants.com.au/health-relationship-to-plants/benefits-of-office-plants/>. Hämtad 09.02.2014.
- Floradania (2008). *Plants stimulate creativity*. <http://floradania.dk/en/nyheder/articles/plant-article/art/plants-stimulate-creativity/>. Hämtad 27.02.2014.
- Kornebäck, F. (2000). *Svensk tri-förbud håller*. <http://www.da.se/home/da/home.nsf/unid/8CD8CD79A05F4F3D4125691900470A00?OpenDocument>. Hämtad 14.03.2014.

- Kwang, J.K., Kil, M.J., Song, J.S. & Yoo, E.H. (2008). *Efficiency of volatile formaldehyde removal by indoor plants: Contribution of aerial parts versus the root zone*. <http://journal.ashspublications.org/content/133/4/521.full.pdf+html>. Hämtad 27.02.2014.
- Ledin, C. (2012). *Stress*. <http://www.1177.se/Fakta-och-rad/Sjukdomar/Stress/>. Hämtad 14.03.2014.
- Lohr, V, Pearson-Mims, C & Goodwin, G. (1996). *Interior plants may improve worker productivity and reduce stress in a windowless environment*. [http://greendesign.com.au/documents/Indoor plants improve productivityLohr.pdf](http://greendesign.com.au/documents/Indoor_plants_improve_productivityLohr.pdf). Hämtad 04.03.2014.
- Molina, C., Pickering, A. & Valbjörn, O. (1989). *Sick building syndrome. A practical guide*. http://www.buildingecology.com/publications/ECA_Report4.pdf. Hämtad 14.03.2014.
- Nationalencyklopedin (u.å.). *Fotosyntes*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/fotosyntes>. Hämtad 04.03.2014.
- Norén, J.O. (2008). *Exponering för formaldehyd. Mätprojekt Arbetsmiljöverket 2004 och 2006*. http://www.av.se/dokument/publikationer/rapporter/RAP2008_03.pdf. Hämtad 14.04.2014.
- Palmstierna, I. (1993). *Giftiga och allergiframkallande växer*. http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/fakta_tradgard_fritid/FTF26/FTF26.HTM. Hämtad 27.02.2014.
- Rappe, E. (2005). *The influence of a green environment and horticultural activities on the subjective well-being of the elderly living in long-term care*. http://www.thl.fi/attachments/arkkinen/Rappe_vaitoskirja.pdf. Hämtad 09.02.2014.
- Rogler, L. (u.å.) *Are plants in offices beneficial to health?* <http://www.plants-for-people.org/eng/health/buero.htm>. Hämtad 27.02.2014.
- Sandström, A. (2010). *Tar luften slut?* <http://fof.se/tidning/2010/2/tar-luften-slut>. Hämtad 14.03.2014.
- Schönbeck, V. (u.å.). *Grön luft, krukväxter som förbättrar din hälsa*. http://gronluft.se/wphem/?page_id=4. Hämtad 09.02.2014.
- Stenman, K. & Wennström, A. (2007). *Krukväxter – Ursprung, skötsel och förökning*. Västerås: Ica Bokförlag.
- Ulrich, R. (2006). *Effects of vegetation views on stress and health indicators*. [http://greendesign.com.au/documents/Roger Ulrich Article.pdf](http://greendesign.com.au/documents/Roger_Ulrich_Article.pdf). Hämtad 04.03.2014.
- Wolverton, B.C., Johnson, A. & Bounds, K. (1989). *Interior landscape plants for indoor air pollution abatement*. <http://maison-orion.com/media/1837156-NASA-Indoor-Plants.pdf>. Hämtad 27.02.2014.

Wolverton, B.C. (1996). *Renare luft med växter*. B Walströms Bokförlag AB.

Wood, R. (2003). *Improving the indoor environment for health, well-being and productivity*. https://www.aila.org.au/nsw/greeningcities/papers/proc_wood.pdf. Hämtad 04.03.2014.

Hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet**Kön:** Man Kvinna**Ålder:** < 30 31-50 51-70 71 >**1. Hur mycket vet du om positiva hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet?**

Inget alls

Väldigt mycket

① ② ③ ④ ⑤

2. Hur intresserad är du av positiva hälsoeffekter av att ha krukväxter i hemmet?

Inte alls

Väldigt mycket

① ② ③ ④ ⑤

3. Kan du nämna något positivt krukväxterna gör för den fysiska och psykiska hälsan?

Nej

Ja, _____

_____**4. Upplever du att du mår bättre av att ha växter runt omkring dig i hemmet?**

Ja Nej Vet inte

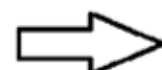
Om "Ja", på vilket sätt? _____

_____**5. Om du skulle veta vilka växter som renar luften från giftiga kemikalier, skulle den informationen påverka ditt köpbeslut?**

Ja Nej Vet inte

6. Om du skulle veta vilka växter som är giftiga och/eller allergiframkallande, skulle den informationen påverka ditt köpbeslut?

Ja Nej Vet inte



7. Vad är viktigast för dig när du väljer krukväxt? Kryssa för max tre av alternativen.

- | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Billig | <input type="radio"/> Hälsoeffekter | <input type="radio"/> Inhemsk |
| <input type="radio"/> Långlivad | <input type="radio"/> Lättskött | <input type="radio"/> Nyhet |
| <input type="radio"/> Rekommendationer | <input type="radio"/> Traditioner | <input type="radio"/> Utseende |
| <input type="radio"/> Annat – vad? _____ | | |

Kommentarer: _____

Tack för dina svar!