

**Skogsträdgård i staden:
hur stadsodling kan använda permakulturens odlingsfilosofi**

Forest garden in the City:
how the philosophy of permaculture can enrich urban agriculture



Självständigt arbete vid LTJ - Fakulteten, SLU

Trädgårdsingenjörsprogrammet

Alnarp 2011

© Maria Kim Persson

Skogsträdgård i staden:

hur stadsodling kan använda permakulturens odlingsfilosofi

Forest garden in the City:

how the philosophy of permaculture can enrich urban agriculture

© Maria Kim Persson

SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet

Självständigt arbete vid LTJ - Fakulteten

Handledare: Lotta Nordmark, SLU Alnarp, hortikultur

Examinator: Lars Mogren, SLU Alnarp, hortikultur

Kurstitel: Examensarbete för trädgårdsingenjörer

Kurskod: EX0363

Omfattning: 10 hp

Nivå: Grundnivå AB

Program/Utbildning: Trädgårdsingenjör, Odling

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2011

Nyckelord: permakultur, skogsträdgård, skiktodling, flerfunktionsväxter, polykultur.
stadsodling

Förord

Hösten 2009 presenterades en projekttid inför trädgårdsingenjörernas examensarbete i ett samarbete mellan Wanås stiftelse och SLU-Alnarp. Bakgrunden var ett just avslutat projekt under säsongen 2009, vilket hade resulterat i studentarbetet ”The Allotment Plot”. Inför säsongen 2010 önskade Wanås stiftelse ett fortsatt samarbete på temat ”Fördjupning”. Det första projektmötet med alla intresserade började lite trevande. Jag hade ingen aning om vad ”The Allotment Plot” var och kände inte heller till Wanås sedan tidigare. Efter hand visade det sig att samtliga studenter i gruppen var intresserad av ungefär samma område, vilket möjliggjorde projektets framtoning och genomförande. Gemensamma nämnare var Stadsodling, vilket för oss med odlingsinriktning, genast förde tankarna till permakultur. Det var ett intresse som väcktes under ett studiebesök till Holma skogsträdgård tidigare under hösten 2009. Gruppen kom att bestå av sju trädgårdsingenjörer, två med odlingsinriktning och resterande fem med designinriktning. Vi enades om att ta oss an olika fokusfrågor men med en gemensam röd tråd, ”Odling i staden”. Vi gavs väldigt fria tyglar på Wanås och intresset växte i takt med att en idé började ta form. Det har varit riktigt spännande och lärorikt att få vara en del i projektet.

Mitt examensarbete bestod av en litteraturstudie samt en mindre gestaltning av en polykultur till årets projektet som kom att kallas ”Staden Växer – Gröna Kvarter på Wanås”. Jag vill ta tillfället att ge ett varmt tack till min handledare Lotta Nordmark, till mina medstudenter för stöd och den trygga gruppkänslan, till familj och vänner som har stöttat och peppat och sist men inte minst alla övriga som haft ett finger med i spelet och gjort ”Staden växer” möjlig!

Sammanfattning

Permakultur innebär att skapa uthålliga mänskliga miljöer och fördelaktiga matproducerande ekosystem. Den enskilda människan behöver bli mer involverad i sin egen matproduktion för att detta ska kunna uppnås. Denna litteraturstudie presenterar växter utifrån skogsträdgårdens skiktindelning, vilka representerar växternas olika funktioner i ett ekosystem. Skogsträdgården är ett centralt odlingsätt inom permakulturen, där främst perenna växter kombineras i naturenliga kompositioner till en hållbar, effektiv produktion av mat. Genom att kategorisera växterna i skikt kan man få en överskådlig bild som förenklar skapandet av hållbara ekosystem för stadens olika ”trädgårdar”. Syftet med denna litteraturstudie är att frambringa ett intresse hos stadsmänniskan, hobbyodlaren och den kostintresserade, för permakulturen och därmed dess helhetstänkande livsföring, men främst att skapa kunskap om en mer ansvarsfull odlingsform och syn på sin egen matproduktion.

Att bidra till sin egen matproduktion behöver inte betyda att man ska ha tillgång till en stor trädgård eller ett köksland, viktigare är att det finns stora möjligheter till odling på mindre ytor. Man kan bidra genom att odla inomhus, på balkonger och även på de gemensamma bakgårdarna. Genom att odla utifrån skogsträdgårdens principer kan man minska den mänskliga inverkan på naturen och odlingsplatserna. Perenna växter ger skörd år efter år samtidigt som de kräver en mindre energiåtgång jämförelse med den totala arbetsinsatsen vid arbete med årliga växter, i form av jordbearbetning, gödsling och underhåll. Genom att arbeta med perenna växter, exempelvis bärbuskar och perenna grönsaker som ramslök, *Allium ursinum*, behöver inte jorden brukas i lika stor omfattning som vid intensivodling av årliga växter. Att störa jorden så lite som möjligt betyder att ett rikare mikroliv och hälsosammare ekosystem gynnas. Däremot kan lika positiva markegenskaper uppnås om man arbetar med årliga växter med god fröspridning, förutsatt att det inte är fröställningarna man skördar.

Användandet av flerfunktionsväxter inom permakulturen är centralt. En och samma växt kan ha flera användningsområden, såsom en medicinal växt och vara hälsofrämjande, som byggmaterial, till foder, som grüngödsling och kvävefixering, till livsmedel och insektsfrämjande. Växtriket är enormt förmöget och denna litteraturstudie visar att möjligheterna att bidra till en egen matförsörjning, genom att odla och skörda i hemmamiljö, är många. Däremot behövs schematiska förenklningar för att göra skogsträdgården till en attraktiv trädgårds- och odlingsform för stadsmänniskan, och skiktindelningen är här en

möjlig lösning.

Abstract

Permaculture is the creation of sustainable human environments and thereby beneficial food producing ecosystems. Each individual needs to be more involved in their own food production to be able to reach this goal. At the centre of the permaculture ethos is Forest Gardening, a beneficial food producing ecosystem where the goal is to imitate nature. This thesis approaches the cultivation of plants from the layering principles of forest gardening in urban areas. In the forest garden the layers of plants have different roles in the ecosystem. Categorising plants by their layers simplifies the creating of sustainable ecosystems for the many different urban "gardens".

Contributing to producing your own food does not have to mean access to a large garden or kitchen garden, there are numerous possibilities on a smaller scale. You can contribute by growing indoors, on balconies and even the common backyards. By cultivating by the principals of the forest garden one can decrease human impact on nature and plots. Perennial plants give crop year after year and when compared to growing annuals the total energy input is significantly lower, considering tillage, fertilization and maintenance. When working with perennial plants, for example shrubs and perennial vegetables such as ramsons, *Allium ursinum*, there is no need for the soil to be cultivated in the same range as when growing annual crops. By cultivating the soil as little as possible will favour the microbes and a healthier ecosystem. On the other hand you will have the same positive effects if cultivating annuals with rich seed dispersal, provided you don't harvest the seeds. When growing by the principals of the forest garden you reduce the human impact in nature and private plots, allowing the microbes and ecosystem to run their natural course.

The use of multifunctional plants is central within permaculture. From a single plant one can extract a number of materials providing medicinal and health benefits, feed for pets and animals, green mulch and nitrogen fixing as well as foods and building materials and even flowers to attract insects. The Plant Kingdom has an incredible variety and this thesis has shown that the possibilities of contributing to your own food production, by growing and cropping in your own garden, are numerous. On the other hand there is a need for schematic simplifications to make the forest garden an attractive gardening and growing option for the city inhabitant and the layering principals is hereby a suggestion.

Introduktion	8
Syfte & frågeställningar	9
Material & metoder	9
Litteratur, websidor och studiebesök.....	9
Resultat	10
Permakultur – en odlingsfilosofi för permanent kultur	10
Permakultur – kunskaper om permanent agrikultur.....	10
Zonindelning	11
Samodling.....	12
Polykultur.....	12
Skogsträdgårdens olika skikt	13
Matförsörjning i stadsmiljö enligt skiktindelningensmodellen	13
Trädskiktet och det låga trädskiktet	13
Päron (<i>Pyrus communis</i>) och äpple (<i>Malus domestica</i>).....	14
Fikon (<i>Ficus carica</i>).....	15
Ginko (<i>Ginkgo biloba</i>)	16
Hassel (<i>Corylus avellana</i>)	17
Buskskiktet	18
Blåbär (<i>Vaccinium myrtillus</i>) och lingon (<i>Vaccinium vitis idaea</i>).....	18
Rosenkvitten (<i>Chaenomeles japonica</i>).....	19
Havtorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	20
Bambu (<i>Phyllostachys ssp.</i>)	20
Ört- och markskiktet	21
Fänkål (<i>Foeniculum vulgare</i>)	22
Myntor (<i>Mentha L.</i>).....	23
Rosmarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>).....	23
Vitlök (<i>Allium sativum</i>)	24
Piplök (<i>Allium fistulosum</i>).....	25
Salladssenap (<i>Brassica juncea</i>).....	25
Klättrväxter och rotskiktet	26
Blomsterböna (<i>Phaseolus coccineus</i>).....	26
Björnbär (<i>Rubus plicatus</i>)	27
Vallört (<i>Symphytum officinale</i>).....	28
Ostronskivling (<i>Pleurotus ostreatus</i>).....	29
Matproducerande växtkompositioner i stadsodling	30
Den gemensamma bakgården.....	30
Den lilla radhusträdgården.....	30
Den lummiga villaträdgården	31
Diskussion	31
Referenslista	35

Introduktion

Projektet ”Staden Växer – Gröna Kvarter på Wanås” var ett samarbete mellan SLU Alnarp och Stiftelsen Wanås. Detta samarbete var i verksamhet säsongen 2009, då några landskapsarkitekter arbetade fram en utställning på Wanåsgods utanför Hässleholm i samband med deras examensarbete. Namnet på utställningen var The Allotment Plot som resulterade i en rikstäckande rörelse. Projektgruppen utgick från pallkragsodling och ville med utställningen främja och öppna upp för odlingsmöjligheter på liten yta. Det var här vårt projekt ”Staden Växer” tog avstamp. Wanås ville fortsätta på föregående projekts riktlinjer och stadsodling blev vårt fokusområde.

2010 års projekt drevs av sju studenter från trädgårdsingenjörsprogrammet och fyra engagerade handledare från SLU-Alnarp i samarbete med Wanås stiftelse, där vi hade ett nära samarbete med Marie Ottosson, intendent för program & pedagogik samt trädgårdsmästaren Josefine Wickström. Den röda tråden i projektet ”Staden Växer” handlade om att uppmäna folk till odling i urban miljö samt att visa på möjligheter och fördelar med olika former av stadsodling. Våra enskilda arbeten exemplifierades i utställningen på Wanås 2010, där vi jobbade vidare med pallkragarna. Genom att skapa olika höjder och dela in dem i kvarter, ville vi frambringa en känsla av att ”vandra genom staden”. Besökarna lotsades fram på en ”stadsvandring” för att komma in till Wanåsparken, där flera andra konstverk ställdes ut.

Mitt bidrag till projektet var att göra en litteraturstudie som belyser skogsträdgården som ett konkurrenskraftigt odlingsverktyg för stadsbon, men jag bidrog även till Wanås utställning med en illustration av en polykultur i två odlingslådor, som mätte 120x120 centimeter vardera. Avsikten var att på ett enkelt sätt åskådliggöra förslag på olika växter som trivs och fungerar tillsammans, med inspiration från permakulturen. Permakultur har influenser från flera olika håll och utformningen började med att jag inspirerades av Irokesernas samodling ”de tre systrarna”. Irokeserna dyrkade majssystem, bönsystem och squashsystem. I denna samodling lät de börnorna klättra på majsen samtidigt som squashen höll markfukten och kunde dra nytta av börnornas kvävefixerande egenskaper. Min gestaltning omfattade bl.a. majs, pumpor, blomsterböna, tagetes, kryddväxter, purjolök och rädisor.

Grundläggande för permakultur är att man vill skapa hållbara ekosystem för en effektiv matproduktion i vardagliga mänskliga miljöer. Det finns en strävan efter att få ut maximal skörd på minsta tänkbara yta, med minsta möjliga arbetsinsats, utan att förbruka eller utarma

jorden. Detta betyder att användande av perenna växter, lignoser och självsående växter är centralt. Men även användande av flerfunktionsväxter, där man till exempel kan äta frukter, blad och skott samt utnyttja stammen till virke är av vikt, likaså att odla ätliga växter som har medicinala egenskaper eller positiv inverkan på den närliggande naturens hälsa, exempelvis i form av kvävefixering och positiv allelopati.

Syfte & frågeställningar

Syftet med denna litteraturstudie är att öka intresset för permakulturen och därmed för dess helhetstänkande livsföring, men främst att skapa kunskap om en mer ansvarsfull odlingsform. Jag vill i detta examensarbete presentera växtmaterial som lämpar sig i ett tempererat klimat, där fokus ligger på den enskilda människans odling i stadsmiljö för en viss matförsörjning året om. Slutligen presenteras tre exempel på hur skogsträdgårdens principer kan användas i stadsodling.

Frågeställningarna i mitt arbete är:

- Vilken odlingsfilosofi och vilka kunskaper om naturen är centrala inom permakulturens skogsträdgård?
- Vad innebär odling i permakulturens skogsträdgård?
- Vilket växtmaterial kan användas för olika horisontella skikt i skogsträdgården?

Material & metoder

Litteratur, websidor och studiebesök

I ett tidigt stadium gjordes ett studiebesök på Holma skogsträdgård i Höör, där en mindre del av Wanåsgruppen träffade Esbjörn Wandt, lärare, sakkunnig och verksam på Holma, för att få en rundvandring i skogsträdgården samt samtala om permakultur och växtval. Besöket hjälpte mig att skapa en tydligare bild av permakulturens helhet, uttryck och artvariation. I mitt val av litteratur om permakultur, hjälptes jag mycket av vad Esbjörn Wandt rekommenderade och jag har använt mig mycket av en grundläggande handbok skriven av Patrick Whitefield, som bland annat är redaktör för den brittiska tidningen Permaculture Magazine och författare. Denna handbok "The Earth Care Manual" (Whitefield 2004), ger en mycket bra introduktion till ämnet. Wandt föreslog även Ken Ferns bok "Plants For a

Future” (Fern 2000), som jag haft stor nytta av i mitt val av växtmaterial tillsammans med en stor växtdatabas på nätet, ”Plants for a future” (www.pfaf.org) som bygger på just Ken Ferns bok. Växtkunskap har även tagits från mer renodlade växtböcker som fokuserat på odling samt växtböcker som behandlat historia och kuriosa.

Resultat

Permakultur – en odlingsfilosofi för permanent kultur

Wandt (2010, muntl.) berättar att permakultur är ett begrepp format av Bill Mollison och David Holmgren, som en motreaktion till industrisamhället och sprunget ur orden *permanent agrikultur*. Detta var på 1970-talet och begreppet har sedan dess omformulerats, vidgats och speglar numera orden *permanent kultur*. Enligt Mollison (1991) handlar permakultur om att skapa hållbara matproducerande ekosystem men det är också ett begrepp som innefattar all utformning av uthålliga mänskliga miljöer. Han menar att det är en helhetstänkande livsföring, ett system att leva efter där man arbetar med naturen och allt liv på jorden, istället för att kortsiktigt utnyttja den. Samspelet naturen och människan emellan, kan man applicera på alltifrån hur man utformar sitt boende, där exempelvis hus och uterum kan gynna varandra i form av värmeutväxling, till hur man får en miljö som främjar hemmaodling. Inom permakulturen har man utformat och utvecklat kunskap om polykulturer som en reaktion mot konventionella monokulturer. Ett sådant odlingsystem är *Forest Gardens* eller *Skogsträdgårdar* där matnyttig skörd fås från fruktträd, bärbuskar, örter och flera grönsaker som växer tillsammans i en naturenlig komposition.

Wandt (2010, muntl.) berättar att kärnan i permakulturen är att skapa helhetslösningar. Han menar att allting står i relation till vartannat och under ens livstid bör man bygga resurser snarare än att förstöra. Det är inte bara att plocka ut en liten del av helheten och kalla det permakultur, utan helhetstänkandet måste genomsyra människans påverkan av det ekologiska systemet.

Permakultur – kunskaper om permanent agrikultur

Whitefield (2004) menar att kunskap om samspelet mellan växter är viktigt om man vill skapa ett balanserat ekosystem av perenna växter som ger och tar, och är så självgående som möjligt. Han säger att olika växter är mer eller mindre beroende av olika mineraler, och att

de är specialister på att ackumulera specifika näringsämnen. Dessa är egenskaper man bör ta fasta på vid planering av trädgårdar, för att kunna effektivisera odlingen och samtidigt minimera arbetsinsatsen. När växterna vissnar och förmultnar, frigörs den ackumulerade näringen tillbaka ut i jorden och bidrar till ett rikare mikroliv.

Ljunggren (1993, [www]) menar att kvävefixerande växter också är betydelsefulla. Atmosfären består av 78% kväve och endast bakterier har förmåga att ta upp denna luftburna gas. Kvävefixerande växter fungerar med hjälp av bakterier som naturliga näringshöjare på växtplatsen. Troedsson (2005) skriver att de mest användbara och vanliga kvävefixerande växterna i Sverige tillhör familjen *Fabaceae*, baljväxter, som lever i symbios med det artrika bakteriesläktet *Rhizobium*. Hon nämner även att de många *Rhizobium*bakterierna är artspecifika, vilket betyder att varje ärtväxt har ett mer eller mindre smalt spektrum av bakterier de samverkar med. *Rhizobium*bakterien infekterar rötterna där växten bildar ärtliknande knölar, vari bakterierna lever och kvävefixeringen sker. Det luftburna kvävet ombildas till ammonium som växten i sin tur tar upp. I utbyte får bakterien kolföreningar och energi. Det växtbundna kvävet frigörs och blir tillgängligt då växtdelarna förmultnar.

Enligt Whitefield (2004) är mångfald gynnsamt för växtbeståndet då flera nyttoinsekter lockas till platsen. Ännu ett exempel på att växter hjälper varandra, är allelopati där bland annat aromatiska örter, utsöndrar kemiska substanser som kan gynna och stärka närliggande växter. Jacke & Toensmeier (2005) beskriver allelopati som ett samspel och en konkurrenskraft, som kan förhindra att gräs och kraftigt spridande annueller tar över, samtidigt som att det hjälper värdväxten att göra anspråk på "sin" plats. Whitefield (2004) understryker att det finns negativ allelopati och rekommenderar en noggrant utvald växtkomposition. Genom minimala förändringar kan vi uppnå maximal effekt och bevara naturens naturliga tillstånd och ekosystem. Nyckeln är att arbeta med den redan befintliga strukturen och växtmaterialet för att utifrån det skapa hållbara förbättringar.

Zonindelning

Enligt Wandt (2010, muntl.) brukar man inom permakulturen dela upp människans närmiljö i olika zoner efter vad som kan odlas. Det betyder att de grödor som kräver mest tillsyn, och som kanske är känsliga för uttorkning eller skadedjursangrepp, placeras i zon 0-I. Centrum,

zon 0 är den zon där man vistas mest i vardagen. Men flera centrum är möjliga, allt ifrån hemmet till arbetsplatsen. Han klargör att det i realiteten kan finnas obegränsat med zoner men att man vanligtvis delar in sin omgivning i fem till sex zoner. Exempelvis finner vi i zon II oftast skogsträdgården, men den kan i princip ingå i alla zoner, det beror helt och hållet på hur mycket man brukar den.

Samodling

Holmgren (2002) menar att samodling är ett system som även det genomsyras av permakulturens tänkande. Han betonar att denna typ av odling kräver mycket tillsyn och lämpar sig för en mindre intensiv odling. Man utnyttjar växternas livscyklar där exempelvis yta ges och tas samt att blomning och fruktbildning sker vid olika tidpunkter. Även dess fysiska egenskaper, där både det ovan- och det underjordiska i form av höjd, bredd och djup, utnyttjas för att skapa en så yteffektiv odling som möjligt. En samodling kan exempelvis placeras i skogsträdgårdens skogsbryn, där ”det vilda” möter det kultiverade. Hemenway (2009) skriver att man i samodlingar planterar grödor med kompletterande växtsätt men även att växterna är kompletterande i anspråk på näring, vatten och solljus och ger en typiskt yteffektiv odling.

Polykultur

Enligt Hemenway (2009) innebär en polykultur att flera olika växter växer tillsammans i ett planerat och balanserat naturligt kretslopp. När man planerar en polykultur tar man hänsyn till växternas odlingskrav: ljus-skuggigt, torrt-fuktigt, dess växtsätt, marktäckare-klätterväxt. Skogsträdgården är en typisk perenn polykultur uppbyggd av flerfunktionsväxter, vilket är en mycket yteffektiv odlingsform. Överlag tillämpas polykulturer ofta inom permakultur. Holmgren (2002) förespråkar polykulturer och nämner att dess motsats monokulturer, utarmar jordarna samt är känsligare för skadedjur och sjukdomar. Monokulturer är således mycket mer energikrävande och i ett större behov av besprutning och bekämpning. Genom odling av polykulturer, kan man sprida riskerna med hjälp av en ökad artrikedom, och därigenom motverka många skadedjursangrepp och sjukdomar.

Skogsträdgårdens olika skikt

Jacke & Toensmeier (2005) benämner skogsträdgården som en central odlingsform inom permakulturen. Vid uppbyggandet av en skogsträdgård utgår man från vad som redan finns och växer naturligt på ståndorten. Man odlar ätbara perenna flerfunktionsväxter och strävar efter att skapa ett naturligt ekosystem med naturens mångfald som förebild. De beskriver skogsträdgården i sju olika skikt, som är väldigt gränsöverskridande, men åskådliggör strukturen i en skogsträdgård. Dessa skikt har en viss roll i naturens egna ekosystem och genom att variera med arter från samtliga skikt, hjälper det oss att skapa ett balanserat och välfungerande kretslopp där tillgångarna tas bättre tillvara. Det betyder att ju fler skikt som finns representerade desto bättre utnyttjas solenergin vilket ger möjlighet till en god avkastning. Jacke & Toensmeier (2005) skriver dessutom att vattentillgången bättre utnyttjas i skogsträdgården. Exempelvis minskar vattenavdunstningen genom att vattenångan kan återanvändas i överhängande skikt och därtill har olika växter olika djupa rotsystem som gör att regnvattnet tas upp bättre och kan bidra till att minska utlakning av näringsämnen. Slutligen namnger han de sju olika skikten: ”Det översta trädkroneskiktet”, som följs av ”det lägre trädskiktet”, ”buskskiktet”, ”örtskiktet”, ”markskiktet”, ”rotskiktet” även kallat ”rhizosfären” och ”klätterväxter” även kallat ”det vertikala skiktet”.

Matförsörjning i stadsmiljö enligt skiktindelningsmodellen

Nedan följer en sammanställning av flerfunktionella ätliga växter som kan användas i permakulturella odlingsmiljöer. Växtvalen presenteras enligt skogsträdgårdens skiktindelning med intention att tydliggöra växternas funktion i ekosystemet och förmedla en grund till skapande av matproducerande grönytor. Flera av arterna är inte typiska för skogsträdgården men kan emellertid framhävas i andra permakulturella odlingsmetoder som nämnts ovan samt inspirera till stadsodlingens möjligheter.

Trädkroneskiktet och det låga trädskiktet

Enligt Jacke & Toensmeier (2005) är trädskiktet det skikt som har störst biomassa och är därmed mycket dominant. De mer eller mindre täta kronorna inverkar på hur mycket vatten och solljus som når markytan. Även individernas upptag av specifika näringsämnen och därmed deras samspel i ekosystemet, ger stora utslag och präglar växtplatsen mycket. Hemenway (2009) betonar nyttan vid plantering av kvävefixerare för att främja en

välstående jord och understryker även vikten av ljusgenomsläpp i detta dominanta skikt. Planering av detta skikt är avgörande för skogsträdgårdens funktion. Här finner vi många solälskande arter, till dem kan räknas de flesta frukt- och nötträd, vilka lämpar sig utmärkt då dessa träd ofta har en glesare krona. Det lägre trädskiktet består av småvuxna träd och dvärgvarianter från det översta trädskiktet. Dessa nivåer är mycket funktionella då man kan utnyttja den luftburna odlingsytan med olika klätterväxter.

Fern (2000) menar att träd och buskar är idealiska växter i en permaodling eftersom de är perenna växter som kräver minimal tillsyn och där det många gånger räcker med kunskap om när frukterna är plockmogna samt att skörda i tid. Det är en kontrast till årliga växter i en odling där man under en kort och intensiv period vill skapa en ideal miljö för att växterna ska ge så mycket skörd som möjligt. Detta är extra tydligt i konventionella odlingar där både övergödning och utarmning av jordar är vanligt. Han menar även att speciellt ekologiska odlingar, som generellt är mer arbetskrävande än konventionella odlingar, skulle kunna dra stor nytta av fleråriga växter, som ger mycket skörd till en förhållandevis liten arbetsinsats. En jord som tillåts sköta sig självt ger möjlighet till ett rikare mikroliv och därmed ett gott ekosystem.

Päron (*Pyrus communis*) och äpple (*Malus domestica*)

Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) benämner äppelträdet som ett av våra vanligaste fruktträd i Sverige, vilket gör detta träd, jämte päron, till en utmärkt start på detta arbetes förteckning över växter. Enligt Svensson (2005) är de första äppelfynd i Sverige från 2500 f.kr. och det är i Östra Götaland man funnit förkolnade lämningar som bedömts ha varit vildäpplen. ”Plants for a future^{ab}”(1996-2010, [www]) skriver att ett vildväxande päronträd kan bli upp till 13 meter högt och ett äppelträd upp emot 9 meter. Men Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) nämner att det finns dvärgväxande grundstammar som ger mindre och behändiga träd till storskalig odling och trädgårdsbruk. De skriver att eftertänksamhet vid val av växtplats belönar sig. Detta då dessa träd tillhör familjen *Rosaceae* som ej bör odlas på samma jord efter vartannat, utan växtföljd tillämpas för att undvika jordtrötthet. Jönsson (2011, muntl.) på Ölands plantskola berättade däremot att jordtrötthet kan undvikas om omplantering av äppelträd sker direkt. Hon menar då att man kan ”lura” jordtröttheten då det nya trädet kommer hinna etablera sig innan de gamla rötterna brutits ner. Ryck upp och plantera nytt.

Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) nämner att plantering på våren är att föredra, då gärna i varm och lucker jord som bidrar till snabb etablering. Men de understryker att riklig bevattning är nödvändigt i etableringsfasen för en god rotutveckling samt att man de första åren efter plantering bör gödsla för att gynna tillväxten. Exempelvis med stallgödsel i mars månad, då näringen hinner mobiliseras i trädet lagom till blomningen. För päron sker blomningen i början av maj och för äpple i slutet av maj-juni. Övergödning med kalium bör undvikas då det ger upphov till kalciumbrist som i sin tur visar sig i pricksjukdomar på frukterna. Vidare nämner författarna att päron och äpple är känsliga för frost i blomningen, då detta kan ödelägga fruktbildningen. Därför bör träden planteras i kustnära områden eller där ett gott mikroklimat kan garanteras. Därtill är päron något köldkänsligare än äpple och frukten utvecklas bättre i varmare klimat. Fruktbildningen är beroende av korspollinering och minst två kompatibla sorter av päron respektive äpple måste planteras, då med ett avstånd på högs 10-15 meter för att få så god pollinering som möjligt. Alternativt kan man ympa in en annan sort på trädet eller plantera paradisäpple som i sin tur är kompatibel med samtliga äppelsorter. Tidpunkt då frukten mognar skiljer från sort till sort och skördetider kan vara allt från i augusti till oktober.

Jacke & Toensmeier (2005) nämner att päronträdet vanligtvis ger skörd efter 4 år och har man tur kan ett dvärgvuxet träd beräknas ge upp till 36 kg frukt per säsong. Dessa kan dock vara mer svårlagrade än äpplen. Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) skriver att både äpple och päron är mycket känsliga för svampsjukdomar och träden kan därför vara väldigt utsatta i områden med riklig nederbörd eftersom en hög relativ luftfuktighet gynnar svampinfektioner. Att känsligheten för sjukdomsangrepp ökar med trädens ålder kan även tas i beaktning utifall de skulle smittas. Träden kan även med fördel bindas upp på spaljéer, då man får maximalt med ljus till frukterna samt ett visst luftflöde som kan minska eventuella svampangrepp.

Fikon (*Ficus carica*)

Park (2007) skriver att fikonträdet har en lång användningshistoria. Kvarlämningar har hittats i Egyptiska gravkammare och det var ju fikonträdet stora och vackra blad som Adam och Eva skylde sina kroppar med, då de efter att ha smakat på den förbjudna frukten, upptäckte att de var nakna. Fikonträdet finns beskrivet i nordiska skrifter först på 1600-talet

då det främst användes för medicinskt bruk. Enligt Kvant och Palmstierna (2004) växer det vilt i de varmare tempererade regionerna kring medelhavet och kan där bli 6 meter högt. I Sverige växer det i växtzon 1, blir inte lika stort och producerar inte lika söta frukter som i varmare länder. Detta solälskande träd kan gärna spaljeras upp mot en södervägg, alternativt odlas den i kruka i uterum. Fikonträdet är härdigt ner till -5°C grader men unga träd bör dock skyddas från tidig och sen frost. Frukterna äts färska eller torkade.

Enligt ”Plants for a future^b” (1996-2010, [www]) växer fikonsträdet bättre i en väl-dränerad, svagt kalkad, lätt lerjord än i alkaliska och salthaltiga jordar. Trädet är mycket torktåligt men ger en högre kvalitet på frukten vid god vattentillgång. Vidare förklaras att frön förkultiveras på våren i växthus, för att planteras ut sen vår när risken för frost är över. Dessutom kan man i varmare områden, om man har tur, skörda frukter två gånger om året; på våren från övervintrande fruktanlag samt nybildade frukter fram emot hösten. Även ett begränsat utrymme för rötterna är att rekommendera, då rotbildningen sker på bekostnad av fruktbildningen. Trädet lämpar sig därför mycket bra för den lilla trädgården och kan till och med odlas i kruka. Kilbride (2011) tillägger att vegetativ förökning är ett pålitligt förökningssätt och föreslår att man gör luftavläggare. Enligt Kvant och Palmstierna (2004) beskärs trädet väldigt sällan och då endast på sensommaren. Detta då fikonsträdet tillhör de träd som beskärs under JAS, juli, augusti, september och är ett träd som blöder mycket vid skador, vilket försvagar växten. Men har trädet vid beskärningen kvar sitt bladverk, avdunstar istället vatten från bladen vilket resulterar i mindre blödning.

Enligt ”Plants for a future^b” (1996-2010, [www]) kan mjölksaften användas för att behandla liktornar, hemorrojder och vårtor. Den har också en smärtstillande effekt vid insektsbett. Frukten är mild laxerande, underlättar matsmältningen och lindrar bröstsmärtor. Virket är väldigt smidigt och poröst och används mest till prydnadsföremål, korgar och annat av mindre värde.

Ginko (*Ginkgo biloba*)

”Plants for a future^c” (1996-2010, [www]) menar att Ginkon troligtvis är det äldsta nu levande trädet och har hittills endast hittats vilt växande på ett fåtal platser i Kina. Arkeologiska fynd avslöjar att det redan fanns på dinosauriernas tid för 200 miljoner år sedan. Detta är troligtvis en god förklaring till dess väl utvecklade motståndskraft mot

sjukdomar. Ginkon är enligt Fern (2000) ett träd med en potential att bli upp till 30 meter högt, men blir vanligtvis runt 20 meter högt och upp till 8 meter diameter. Ginkon är en tvåbyggare dvs. en växt med han- och honblommor på olika individer, men finns det endast möjlighet för plantering av ett träd, kan en eller flera kvistar från ett hanträd ympas in för pollinering. Ett välpollinerat honträd bär rikligt med plommonlika frukter. Dessa innehåller smörsyra och får en obehaglig lukt, likt härsket smör, när de mognar och smakar lika illa som de luktar. Däremot finns innanför fruktköttet ett välsmakande frö, något mindre än en mandel i storlek. Vidare skriver författaren att ginkon är ett lättodlat träd som trivs i väldränerade jordar och i fullt solljus. Han nämner också att det är mycket tåligt mot föroreningar och att det därför fungerar utmärkt som stadsträd.

Ginkon har enligt ”Plants for a future^c” (1996-2010, [www]) bland annat uppmärksammats för sina vackra blad som innehåller höga halter av kraftiga antioxidanter. Bladen sägs motverka demens, främja välbefinnandet, blodcirkulationen och minnet. Fröna innehåller mycket protein och kan ätas efter tillagning, de påminner då om potatis och tjänar utmärkt som basföda. Dessutom berättas det att man kan utvinna en matolja ur fröna.

Hassel (*Corylus avellana*)

Enligt Nugent och Boniface (2004) blir hasseln cirka 5 meter hög. Det är oftast en stor flerstammig buske men i tät vegetation kan den i vissa fall bli ett litet träd. Författarna nämner att hasseln inte bär nötter förrän den är 4 år gammal men har en livslängd på upp till 50 år. Jacke & Toensmeier (2005) skriver att hasseln är en sambyggare dvs. den har både han- och honblommor på samma individ. De små hanblommorna är samlade i hängen och de ännu mindre honblommorna saknar nektarier och sitter två och två. Hasseln tillhör därmed de vindpollinerade växterna och minst två sorter bör planteras för att ge frukt. Den flerstammiga hasseln är ett utmärkt vindskydd som bidrar till ett varmare mikroklimat. Enligt Fern (2000) är hasseln en kalkälskande art och vildväxande hassel förekommer ofta i kalkrika lundar och hagar. Hasseln klarar dock av att växa i de flesta jordar, även om skörden påverkas negativt på alltför lätta eller tunga jordar. Nötskörden gynnas på relativt soliga och skyddade platser, men trädet tar inte större skada av halvsugga eller svaga vindar. Hasselnöten har ett väldigt högt fettinnehåll och tjänar som energirik föda för både människor och djur. Därtill är de yngre stammarna starka och sega och kan användas för att göra staket, korgar och möbler, detta medför en naturlig föryngring av busken som annars

bör beskäras kraftigt vart 7:e-12:e år. Anderberg (2006, [www]) berättar att insamling av hasselnötter från fritt växande träd inte är tillåtet, då det inte ingår i allemansrätten.

Buskskiktet

Detta skikt har enligt Jacke & Toensmeier (2005) väldigt diffusa gränser, då både småträd, buskar, ris och större halvbuskar kan räknas hit. Ofta är dessa växter mer skuggtåliga än de i det översta lagret, men söker sig gärna till skogsbryn för starkare solinstrålning, då det ökar avkastningen. Enligt Hemenway (2009) är mångfalden hög inom detta skikt och man vill i skogsträdgården främja, inte enbart ätliga växter, utan också användandet av flera andra arter som exempelvis hyser in smådjur och lockar till sig nyttoinsekter.

Blåbär (*Vaccinium myrtillus*) och lingon (*Vaccinium vitis idaea*)

Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) beskriver blåbär och lingon som två 30 centimeter höga dvärgbuskar eller ris, som trivs på surjordar och är mycket vanligt förekommande i nordiska skogar. Dessa relativt lättodlade bär har vanligtvis inga större problem med skadedjur och sjukdomar, samtidigt har de en konkurrensfördel i den sura jorden. Författarna skriver att blåbär delvis är självbefruktande, men att viss korspollinering kan ge ökad skörd. En lång skördeperiod fås genom samodling av flera blåbärssorter och kan förväntas pågå mellan juli-september. Försättningsvis nämner de att den mest pålitliga förökningsmetoden av blåbär är att ta sommarsticklingar direkt efter blomningen i maj-juni, men även att vintersticklingar fungerar. Det tar ungefär fyra veckor för sticklingarna att bilda rötter och de planteras ut som treårs plantor. De förklarar även att blåbär kan drabbas av en svampsjukdom, *Godonia cassandrae*, som orsakar grendöd. Sjuka grenar bör tas bort så snart angreppet upptäckts.

”Plants for a future^e” (1996-2010, [www]) nämner att lingon blommar från maj-juni och bären mognar i augusti-oktober. Plantan är vintergrön och oplockade bär sitter, till djurens förtjusning, kvar över vintern. Enligt Gustavsson (1994, [www]) förökar sig lingonplantan med underjordiska utlöpare, rhizom. Vill man ha större kvantiteter, påpekar han att sticklingar tagna i början av maj har lättast att rota sig. En långsam rotbildning är helt normalt och kan ta upp till två månader. En bra start får de om de sticks i en torvblandning med perlite eller små lecakulor, för att sedan täckas med plast och ställs svalt och skuggigt.

Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) skriver att både blåbär och lingon trivs i en lätt sandig jord och vid nyplantering bör rikligt med okalkad torv, löv eller bark tillföras för att höja mullhalten och samtidigt hålla pH 4,5-6. Deras naturliga växtplats är i brokig skugga, skogsbryn eller fullt solljus. Fortsättningsvis skriver de att man i kommersiella odlingar av blåbär, har en art som heter *Vaccinium corymbosum* 'High Bush'. Den härstammar från Nordamerika och är en större buske med större bär. Däremot nämner "Plants for a future"^d (1996-2010, [www]) att vitamin- och mineralinnehållet inte är lika högt för detta odlade bär.

Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) rekommenderar att man gödslar i små mängder över sommarhalvåret, exempelvis med hönsgödsel, samt påpekar att en god vattentillförsel är mycket viktigt men bör då inte överstiga pH 6,5. Beskrivning av äldre ved, sex år och äldre, påverkar blåbärsproduktionen positivt då flest bär bildas på två och treårsveden. "Plants for a future"^{d,e} (1996-2010, [www]) nämner att blad från både lingon- och blåbärsriset kan plockas på hösten för torkning till théer som sägs verka urindrivande och antiseptiskt för urinvägarna. De färska blåbären har en svagt laxerande verkan medan de båda i torkad form kan användas för att motverka diarré. Bärens innehåll av anthocyaniner och antioxidanter ger en antiinflammatorisk verkan. Lingonen är dessutom rika på vitamin C och ger en saft som sägs vara välgörande för halsont.

Rosenkvitten (*Chaenomeles japonica*)

Fern (2000) beskriver rosenkvitten som en lättskött buske, 1-2 meter hög. Den sprids med rotskott, blommar med vackert orangeröda blommor under våren samt ger användbara gula äppelliknande frukter på sensommaren – hösten och är mogna när de börjar dofta samt får ett vaxartat skal. Busken härstammar från Östasien och Japan, är frosttålig och kan under svenska förhållanden odlas ända upp till växtzon IV. Enligt Kvant och Palmstierna (2004) tål busken att växa i full skugga till fullt solljus och trivs i lite kraftigare, fuktig och väl-dränerad lerhaltig jord oberoende av pH. En välutvecklad buske kan ge upp emot 2 -3 kg frukt frukten har ett innehåll av vitamin C som nästan är dubbelt så högt som i apelsin. Wandt (2010, muntl.) tror att frukterna i framtiden kan komma att användas på samma sätt som vi använder citron i dagens matlagning. Detta kan bidra till minskad import av tropisk frukt.

Havtorn (*Hippophae rhamnoides*)

Enligt Kvant och Palmstierna (2004) är havtorn en lättodlad buske. Den har ett silverfärgat, dekorativt bladverk och får orange bär som är mycket rika på mineraler och vitamin C.

Bären äts oftast tillagade och smaken mildras efter en frostknäpp. Havtorn har skarpa tornar som skyddar mot djur och odlingsmässigt tål den de flesta omständigheter så som salt, torka och blåst. Busken förökar sig genom att flitigt skicka långa rotskott, som bör hållas efter för att undvika snårbildning. Havtorn planteras gärna i sandjord och i soligt läge. Fern (2000) nämner att havtorn är tvåbyggare och han- och honplantor behövs för korspollinering. En tumregel är att man bör plantera en hanplanta på 5-6 honplantor för att garantera god pollinering och bärsättning. Kvant och Palmstierna (2004) föreslår användning av sorterna ”Romeo” och ”Julia” för korspollination.

Vidare skriver Fern (2000) att havtornsbären kan tillagas på flera sätt, bland annat till marmelader och juicer. Havtorn växer vilt längs den Svenska kusten i sandiga jordar och kan även utnyttjas för att stabilisera sanddynor. Studier har visat att havtorn är den mest näringsrika frukten som kan odlas i tempererade områden. Enligt Livsmedelsverket (2011 [www]) är bäret otroligt vitaminrikt och har väldigt högt e-vitamininnehåll och nästan tre gånger så mycket c-vitamin som i apelsin.

Bambu (*Phyllostachys ssp.*)

Fern (2000) beskriver bambun som en otroligt mångsidig flerfunktionsväxt. Världen över finns det runt 1500 arter samtidigt som det upptäcks fler och fler. Stille (u.å, [www]) skriver att vi inte har några inhemska arter i Europa, men att flera arter är härdiga på våra breddgrader. Enligt Creasy (1982) är bambun ett vintergrönt gräs som förökas genom delning. Samtliga arter trivs i väldränerade jordar som är rikliga på organiskt material. De flesta är torktåliga, men frodas vid god vattentillgång. Bambun vill på varma soliga platser ha lite halvskugga, medan den i svalare kustnära områden gärna placeras i full sol. Många arter är ätliga och dessa blir mellan 1-20 meter höga. Det är de unga skotten som är ätliga och finns att skörda under vår och sommar. På de grövre arterna skördas skott då de precis dyker upp, innan de blivit för träiga. Kupa upp 15 centimeter jord runt plantan innan skotten kommer upp så blir de längre och mer mjälla. De klenare arterna, 2-5 centimeter tjocka, kan man släppa upp till ungefär 30 centimeter innan skörd. Hon berättar att olika arter av bambu har olika spridningssätt. Så kallade löpare, är exempelvis de arter tillhörande *Phyllostachys*

släktet, och sprider sig kraftigt och ohämmat med långa rhizom. De klumpbildande arterna, exempelvis tillhörande *Bambusa* släktet, har däremot rhizom med korta internoder och istället för att sticka iväg bildas rotklumpar vilka skjuter nya rör på samma plats.

Hemenway (2009) menar att om man känner till bambuns spridningssätt går det på konstgjord väg att begränsa den. Rhizomspridningen saktas ned på kallare breddgrader samtidigt som den blir mer aggressiv i varmare områden. Bambun tolererar de flesta väl-dränerade jordar, men frodas och ger höga kraftiga plantor vid god vatten- och näringstillgång och i torrare klimat kan det räcka med att begränsa vattentillförseln till det önskvärda växtområdet för att försvåra spridningen. I våtare klimat skulle man kunna placera bambun vid en naturlig barriär så som en damm, trottoar eller ett område med kompakt jord, exempelvis en trädgårdsgång. Creasy (1982) nämner dock att löparnas spridning är mycket aggressiv och skotten kan dyka upp där man minst vill det, till och med genom asfalten. Därmed rekommenderar hon att man vid plantering, även gräver ner en metall- eller betongbarriär för att vara på den säkra sidan. Men Hemenway (2009) anser dock att det allra bästa sättet att hålla nere spridningen är att helt enkelt välkomna alla nya skott och äta dem råa eller tillaga dom beroende av sort!

“Plants for a future^{fc}” (1996-2010, [www]) understryker bambuns breda användningsområde och förutom att de flesta skotten är ätliga, kan bamburören bl.a. användas till att bygga golv, möbler, musikinstrument och rhizomen förslagsvis utgöra utmärkta paraplyhandtag. Creasy (1982) skriver att färska bambuskott blir dåliga fort och bör tas omhand så fort som möjligt. De kan ätas råa om de smakar sött, men de flesta har emellertid en bitter smak och måste förvällas i 15-20 minuter innan servering. Man kan även frysa in dessa och de behåller då sin krispighet, alternativt inspireras av Japan och salta och torka dem.

Ört- och markskiktet

Enligt Jacke & Toensmeier (2005) består ört- och markskiktet till största del av örtartade växter och bidrar i stor utsträckning till den viktiga artvariationen som permakulturen strävar efter. De menar att det är dessa växter människan har lättast att hantera och skörda av och att det även är dem vi känner bäst till. Här finns stora tillgångar i form av ätbara växter, så som perenna, annuella och självsående grönsaker, flera läkeväxter samt blomstrande växter som bidrar till insektsmångfald och inte att förglömma, de många ätliga ogräsen. Dessutom anser

de att klättrväxterna kan räknas till marskiktet, då som marktäckare för att exempelvis hålla borta ogräs, bevara fuktigheten i jorden och hysa nyttodjur.

Enligt Hemenway (2009) innefattar detta skikt också mullbildande och jordstabiliserande växter. Han påpekar även att växtplatsens förutsättningar i detta skikt är många och det finns plats för både skuggtåliga växter, de som behöver extra skydd mot vind och regn samt för de solälskande växterna, vilka kan placeras i utkanten av skogsträdgården. Utkanterna eller ”skogsbrynet”, kan även tjäna som en mer traditionell rabatt innehållande växter som är beroende av fullt solljus. Whitefield (2004) menar att man i detta skikt kan plantera många kryddväxter som har sitt ursprung i varma och torra områden.

Fänkål (*Foeniculum vulgare*)

Enligt Fern (2000) blir fänkålen knappt 2 meter hög och 80 centimeter bred. Det är en örtartad perenn som självsås väldigt lätt under sensommaren, och bör hållas under uppsikt om man önskar kvarhålla den till en specifik plats. Fänkålen utvecklas i de flesta jordar men föredrar lätt, väl-dränerad, svagt sur mark och kan ej växa i skugga. Den tål drag och stark blåst, men dock inte salta, maritima vindar. Fänkålen kan klippas ner kraftigt innan den sätter frön och bör då vattnas rikligt för att generera återväxt på höstkanten. Förökningen med frösådd sker så fort som möjligt på våren alternativt genom delning. Jacke & Toensmeier (2005) menar att fänkål är en av de bästa producenterna av nektar, örten tillhör familjen *Apiaceae*, flockblomstriga, som alla producerar hundratals små blommor vilka slår ut allt eftersom och lockar till sig insekter under hela växtsäsongen. Dessutom är fänkål enligt Hemenway (2009) en av många djuprotade växter som ackumulerar både kväve (N) och fosfor (P).

Fern (2000) skriver att hela den anis-smakande fänkålsplantan är ätlig och även roten kan ätas tillagad. De gröna delarna används i sallader eller som kokta grönsaker. Torkade frön kan användas som smaksättning i bröd- och kakverk. Blad och frön kan användas till théer. Han nämner dock att den essentiella olja som utvinns från fröerna är toxisk i för stor mängd och exempelvis gravida bör vara restriktiva.

Myntor (*Mentha L.*)

Enligt Swahn (1996) har de flesta myntaväxterna sydeuropeiskt ursprung samt är perenna örter. Förökningen sker ofta genom avläggare, då den har långa krypande stammar.

Myntorna har vackra rosa-röda blommor i ax, men den knappt meterhöga örten brukar skördas innan blommorna slår ut. Biggs (1982) skriver att mynta klarar att växa överallt där jorden är porös och fuktig. Den klarar av fullt solljus lika mycket som halvskuggiga platser, är ej frostkänslig och har en tendens att sprida sig ohämmat. Myntan hålls ung om den varje år delas och omplanteras på en ny plats, då gödsel och en liten del benmjöl med fördel kan blandas in. Mynta kan även med tanke på sin starka spridning planteras i kruka, men bör då klippas ner ofta för att stimulera nybildning av skott. Blomknopparna kan tas bort för att istället ge mer tillväxt av blad. Dessa kan sedan skördas från tidig vår till höst.

Enligt Swahn (1996) används pepparmyntsolja flitigt som en fräsch smaksättare till bland annat godis och tuggummi. Förr användes pepparmyntan, *Mentha x piperita*, som loppmedel, då lopporna inte kunde motstå dess doft som var för stark och tog död på lopporna. Gaunitz (2009, muntl.) berättar att pepparmynta lämpar sig mycket väl för odling i en vattenfylld kruka eller tunna, vilket är både vackert samt hindrar den annars så starkväxande myntan från att ta över i trädgårdslandet. Israelsson (1996) skriver att grönmynta, *Mentha Spicata*, är den mynta man använder mest i matlagning och den bästa kallas även ”Marockansk mynta”. Vidare nämner hon att annanasmynta, *Mentha suaveolens*, har en fruktig och annanaslik doft och smak, passar till sallader och i efterrätter.

Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*)

Rosmarin har enligt Swahn (1996) en historia som sträcker sig långt tillbaka. Till exempel bar de grekiska studenterna kransar av rosmarin då man ansåg att den stärkte minnet. Han berättar även om en örtabok från år 1532 där man nämnt rosmarin som botemedel mot dåligt minne, vanmakt, darrningar, pest, fetma, magsår, hosta och gulsot. Författaren beskriver att rosmarin har sitt ursprung i Medelhavsländerna och är en städsegrön förvedad buske som i naturen kan bli upp till 1,5 meter hög, men kan på våra breddgrader även tillräknas örtskiktet då den inte blir lika storväxt. Blommorna är ljusblålila och dess barrlika blad är väldigt aromatiska. Dessa är vanliga som krydda i matlagning och han nämner att de behöver torkas strax efter skörden för att inte aromen och färgen ska försvinna.

Rosmarin trivs enligt Biggs (1982) i de flesta dränerade jordar och då gärna i soligt läge, förslagsvis i utkanten av en skogsträdgård. Den frösås tidigt på våren, men den groor långsamt och kan med fördel sticklingsförökas under tidig sommar. Plantan kan beskäras rätt ofta och ger då ett buskigare växtsätt. Den är knappt vinterhärdig på våra breddgrader men man kan genom odling i kruka ta in plantan för vinterförvaring och samtidigt förlänga skördeperioden. I väl-dränerade jordar och soligt läge tenderar kryddväxterna att producera en högre koncentration av eteriska oljor, som i sin tur ger mer smak och medicinsk kraft. Det är även dessa kemiska ämnen som man tror kan hålla tillbaka spridningen av närliggande annueller.

Vitlök (*Allium sativum*)

Enligt Woodward (1996) är vitlök en perenn växt som i odling behandlas som annuell. Redan på antiken lovordade man vitlökenes hälsoeffekter, men lukten troddes förarga gudarna och de troende tilläts inte beträda templen om de hade ätit vitlök. Tron på att vitlök skyddar mot häxor och vampyrer härstammar från medeltiden, då man bar vitlöksklyftor i fickorna som gardering.

Woodward (1996) skriver vidare att både blasten och den outvecklade löken är utmärkta primörer. Själva löken består av små klyftor och varje klyfta blir en ny lök. Plantan blir 40-80 centimeter hög, beroende på om sorten bildar blomstänglar eller ej. Fröna som bildas är dock ofta sterila och spelar därför ingen roll vid spridning, utan det är löken som delar sig. Lökbildningen sker sent under säsongen och till en början tas all kraft till rötter och bladmassa. Vidare bör sättnings av lök ske redan på sensommaren för att hinna rota sig innan tjälén kommer. Vitlök trivs bäst på väl-dränerade, lätta lerjordar med pH mellan 6,5-7,4 och vid sättnings bör välbrunnen gödsel tillföras. Lökbildningen står i relation till dagslängden och inte förrän dagarna blir längre, ges det kraft åt lökutvecklingen. Under detta stadium är fullt solljus och regelbunden vattentillförsel avgörande. Under säsongens varmaste månader, i juli och augusti, mognar vitlöken och bladen börjar då gulna och vissnar ned. Då är det dags att skörda!

Hemenway (2009) nämner att vitlöken ackumulerar både svavel (S) och mangan (Mg) och är en användbar växt i samodlingar, då lökväxtens fysiska egenskaper, som långsmal växt och grunt rotsystem, sällan stör andra grödor. Vidare föreslår Woodward (1996) att

överblivna vitlöksklyftor som börjat gro och inte blir använda i köket, kan odlas i kruka på ett soligt fönsterbräde för skörd av vitlöksskott. Då kan man enligt Hemenway (2009) tillämpa flergångsskörd. Det är vanligt i exempelvis Kina, där man använder skotten för att berika sin vinterkost. Hansen (1998) tillägger att vitlök innehåller det aktiva ämnet allicin som har en bakteriedödande verkan, hämmar jäsningsprocesser i mag- och tarmkanalen och kan användas kärlutvidgande vid högt blodtryck.

Piplök (*Allium fistulosum*)

Enligt Woodward (1996) har piplöken använts under en lång tid i kinesisk medicin och den sägs verka antiseptiskt samt ha god inverkan på lungor och mage. Den innehåller även eteriska oljor, vitamin C, B1, B2 och en del Vitamin A.

Israelsson (1996) presenterar piplöken som en härdig, perenn lökväxt som har vandrat från Japan och Kina, via odlingar i Sibirien till Sverige. Det är en mycket användbar vårprimör, eftersom löken då fortfarande är liten och kan säljas som buntad salladslök. Plantan blir 50-80 centimeter hög och bildar med tiden små grupper. Stjälkarna är ihåliga och rörformade. På toppen bildas ett vackert huvud av små vita blommor som drar till sig bin. Enligt Kvant och Palmstierna (2004) växer piplöken gärna i full sol och trivs bäst i en lätt sandig, mullrik jord med pH värde mellan 6,5-7,5. Skötseln består främst av riklig bevattning under varma dagar, ogrärensning samt att plantan vart tredje år bör grävas upp, delas och omplanteras. I annat fall kan man samla rikligt med fröer eller plantera ut lökarna för förökning, som sker då jorden blivit minst 6°C. De påpekar att man gärna ska så relativt glest och med olika intervall för en längre skördeperiod den stundande säsongen. Piplöken tål låga temperaturer och skördar kan tas långt in på hösten. Stjälkarna används som purjolök och lökarna som vanlig matlök.

Salladssenap (*Brassica juncea*)

Enligt Israelsson (1998) är salladssenap en odlad form av den vilda sareptasenapen. Den blir 30-50 centimeter hög, har en god pepparrotssmak och hela växten inklusive blomskott och blomknoppar är ätlig. Genom förädling har det tagits fram ett flertal färger och former med varierande pepprighet. Denna varierar även efter odlingsförhållandena, då de späda bladen är mildare medan de huvuden som gått i blom ger en mycket stark pepparsmak.

Vidare beskriver Israelsson (1998) att salladssenapen är en kortdagsväxt, vilket betyder att den kan gå i blom redan på försommaren. Är säsongen ovanligt kall påskyndar även det blombildningen. Detta kan dock kringgås om man odlar i drivbänk eller växthus, i annat fall sås salladssenapen på friland i juli - augusti i en lätt lerig och vattenhållande jord. Sallaten är relativt snabbväxande, kan sås i flera omgångar per växtsäsong och det går att tillämpa flergångsskörd. Även om man plockar ett större antal hela blad på samma gång genereras återväxt. Enligt Biggs (1982) kan man även på ett enkelt sätt så skott inomhus, genom att strö ut frön på ett lager väl fuktat hushållspapper. Skotten är färdiga att äta efter ungefär två, två och en halv vecka, då de blivit ca fem centimeter höga. Fatet ställs mörkt tills fröna börjat gro, då de ställs svalt och ljusst. Israelsson (1998) berättar att både stjälkar och blad används i köket. Däremot äts den aldrig rå i hemlandet Kina, utan tillagas i wokar och soppor. Hon menar också att den är en förhöjande krydda i salladsskålen.

Klätterväxter och rotskiktet

Jacke & Toensmeier (2005) menar att klätterväxterna tillsammans med träden gynnar den så kallade vertikala mångfalden, då de växande på träd eller spaljéer, bidrar till en högre yteffektivitet. Till detta skikt räknar Hemenway (2009) flera fruktbildande rankor, så som kiwi och vindruva. Annuella är lika vanliga som perenna rankor. Han menar vidare att man bör hålla efter de perenna rankorna annars finns risk för strypningstendenser och nedsättning av värdträdets produktivitet. Klätterväxterna tillsammans med rotskiktet, utgör en tredje dimension, dvs. det vertikala odlingskiktet. De ätbara rotsakerna bör vara grunt rotade, alternativt lätta att dra upp, för att vid skörd inte störa intilliggande plantor. Enligt Jacke & Toensmeier (2005) ska växter tillhörande rotskiktet ge struktur åt jorden, mobilisera näring och på så sätt bidra till att hålla den dynamisk dvs. levande, med ett rikt mikroliv.

Blomsterböna (*Phaseolus coccineus*)

Enligt Israelsson (1996) odlas blomsterbönan som en ånnuell slingerväxt. Den blir mellan 3-5 meter, får vackra färgstarka blommor och frukterna är stora ätliga baljor. Fern (2000) menar att blomsterbönan dock går att hålla perenn. Då växten bildar små övervintrande knölar klarar den temperaturer ner mot -5°C. Det är även möjligt att gräva upp dessa på hösten för sval förvaring tills utplantering på våren. Författaren nämner att han har stött på över 20 år gamla exemplar.

Vidare skriver Israelsson (1996) att blomsterbönan vill ha en lucker, djup och mullrik jord för att trivas. Lägga en generös grundgödning vid nyplantering och placera den gärna i soligt men skyddat läge. Varning för sniglar, då de älskar de spröda skotten. Blomsterbönan är relativt sen i jämförelse med andra ärtväxter och första skörden baljor kan tas i augusti. Växten producerar nya baljor ända fram tills vintern kommer och tar ej skada av enstaka frostnätter. Därför rekommenderar författaren förkultivering i maj så att den i juni kan planteras ut med ett litet försprång. Blomsterbönan får stora och fina, matnyttiga baljor som blir ungefär 30 centimeter långa och har en något grov yta. Skörda baljorna när de är aningen mindre och bönorna inte börjat svälla än. Baljorna bör skäras i mindre bitar inför tillagning för att undvika eventuell trådighet. Kokas eller förvälls.

Björnbär (*Rubus plicatus*)

Enligt Hansen (1998) växer björnbär vilt från Skåne till Uppsalatrakten och då främst vid kustområden där den får rikligt med sol. Korsgaard & Lindhard Pedersen (2007) berättar att det odlade björnbäret främst är arten *Rubus plicatus*. Björnbär är en flerårig växt som vid god efterhållning kan ge bär i över 10 år. Bären är känsliga och har väldigt kort hållbarhet. De lämpar sig därför utmärkt till förädling eller färska som nyttigt tillskott i vardagen, då de bland annat är rika på vitamin C, flavoner och organiska syror. Vidare skriver de att björnbären kräver mycket sol och planteras gärna i ett bryn eller spaljeras upp. Genom att binda upp dess rangliga grenar, som kan bli upp till 3 meter, tillåter man mer solinstrålning vilket bidrar till en rikare skörd som samtidigt blir enklare att komma åt. Björnbär trivs i humusrik jord, med stort krav på väl-dränerad jord samt god vattentillgång. Vid utplantering tidig vår i april eller november-december, klipps plantorna ner till 25-50 centimeter höjd. I frostbenägna områden är vårplantering att föredra med rikligt bevattning vid planteringstillfället. Bärbildningen kan lätt skadas vid frost i blomningen och därför har man främst större odlingar i södra delarna av landet. Ett råd är att tillföra långtidsverkande organisk gödning innan plantering och därefter varje vår. Korsgaard & Lindhard Pedersen skriver fortsättningsvis att bärbusken är känslig för svampsjukdomar och bör odlas under torra förhållanden.

Björnbär tillhör familjen *Rosaceae* och är en gröda som kan orsaka jordtrötthet om inte växtföljd tillämpas. Busken är självpollinerande men kan behöva hjälp av insekter. Bären

kommer på tvåårsskotten och varje höst bör de gamla skott, som burit bär den gångna säsongen, tas bort vid basen för att ge plats åt nya. Enligt Hansen (1998) kan bladen torkas och bryggas till ett välsmakande te. Bladen innehåller garvämnen som verkar stoppande vid diarré. Dessutom kan man genom att koka björnbärsblad få fram ett ansiktsvatten med uppstramande effekt.

Vallört (*Symphytum officinale*)

Hemenway (2009) anser att denna örtartade perenn är en mycket god representant för permakulturen och besitter flera nyttiga användningsområden. Vallörten kan räknas till rotskiktet då den har långa djupgående rötter, vilket gör den till en enastående näringsackumulerare. Den räknas även till de kvävefixerande växterna och utgör således ett ypperligt näringstillskott för berikning av gödsel och kompost. Enligt Jacke & Toensmeier (2005) lockar dess rosa och lila blommor ett flertal insekter och nyttodjur och flera hundratals spindlar per kvadratmeter kan söka vinterskydd under vallörtens bladverk.

Hemenway (2009) beskriver att många sorter av denna växt ofta är sterila och att de sällan sätter frö. Vallörten är emellertid väldigt ihärdig. Den sprids nämligen kraftigt via rotindelning, där minsta lilla rotlämning kan generera ny växt. Han understryker att man bör vara försiktig med att bruka jorden runt i kring, med risk för att kapa rötterna och främja oönskad spridning. Vallörten kan växa i de flesta jordar men trivs bäst under fuktiga förhållanden. Den fungerar utmärkt som våtmarksväxt men bildar däremot djupare rötter i torrare marker. Tungt kompakta jordar är inte heller något problem, utan vallörtens pårötter bidrar istället till att luckra upp jorden. Han nämner att kväve (N), kalcium (Ca), magnesium (Mg), järn (Fe) och kisel (Si), men framförallt kalium (K) ackumuleras. Kalium gynnar blomning och fruktsättning, effektiviserar avmognad och hjälper bland annat till med vattentransporten i växten. Vallört kan planteras som så kallat levande gödslings, ofta runt ett fruktträd för att under växtsäsongen klippa ner de ovanjordiska delarna, två till fyra gånger per växtsäsong, för att spridas ut varthän jorden behöver näringsberikas. Som tidigare nämnts genererar detta en återväxt och därmed stimuleras ett fortsatt upptag av näringsämnen, vilka sedan trädet och andra växter kan ta upp i matjordslagret. Jacke & Toensmeier (2005) redogör för ett beprövat exempel med den djuprotade vallörten som komplement till det grunt rotade päronträdet. Dessa föredrar liknande bakterie- och svampflora samt att deras blomning sker vid olika tidpunkter. De delar pollinatörer, vilket

lockar nyttoinsekter under en längre period.

Hemenway (2009) talar om att växten traditionellt sätt har använts inom medicinskt bruk som smärtstillande och blodstillande. Fern (2000) styrker vallörtens läkande effekter och beskriver att man tuggar på bladen för att sedan lägga massan på såret för en renande och läkepåskyndande verkan. Han berättar även att man kan göra ett näringsrikt gödselvatten på vallört som stärker jorden och näringen kan lätt tas upp av växterna. Lösningen tillverkas genom att blötlägga avklippta växtdelar i en hink som fylls på med vatten och låts stå minst en vecka. Därefter avlägsnas växtdelarna samt det svarta ytskiktet som bildas och resten av koncentratet blandas ut med vatten före användning.

Ostronskivling (*Pleurotus ostreatus*)

Enligt Hemenway (2009) bidrar svampodling utomhus med flera goda egenskaper till substratet. Exempelvis hjälper mycelet till att ge jorden en god struktur, ökar den vattenhållande förmågan och kan förbättra jordens fertilitet samt kan komplettera odlingen som berikande utfyllnad på platser där växter inte trivs. Stamets (1994, [www]) förklarar att svampar även binder tungmetaller och kan fungera väl för att avlägsna föroreningar i en jord. Dessa kan då inte ätas utan bör slängas på miljöstation.

Stamets (1994, [www]) menar att ostronskivlingen är en av de svampar som kan odlas inomhus från början till slut och att det dessutom är mycket enkel. Mycel planteras ut genom att blandas in i ett gärna upphettat och fuktigt substrat, av exempelvis strå från vete eller majs. Halm fungerar också bra, liksom träflis eller papper. Det fungerar även, som många andra matsvampar, att odla den utomhus och mycel kan planteras utomhus där den kräver minst tillsyn, direkt på en stock eller gärna en komposthög där den frodas. Odlingssubstratet som blir över efter skörden utgör ett utmärkt foder för kor, grisar och höns. Man kan även mylla ner det i jorden för att tillföra struktur och hämma förökning av nematoder.

På Svenska Svampodlarförningens hemsida (2001, [www]) skriver man att denna kalorifattiga matsvamp innehåller flera vitaminer, protein, mineraler och fibrer, sänker kolesterolhalten samt stärker kroppens immunförsvar. Utöver detta nämner de även att vissa svampar lever i symbios med träd och växter, exempelvis kantareller och Karl Johan, och bildar sk. mykorrhiza. Det innebär att svampens hyfer har ett utbyte med trädets eller

växtens rotspetsar. Svampen kan med hjälp av sitt mycel, enklare mobilisera näringsämnen och ta upp vatten, och i utbyte förser trädet svampen med kolhydrater.

Matproducerande växtkompositioner i stadsodling

Nedan ger jag tre enkla exempel på hur man kan använda skiktdelningsmodellen och matproducerande växtkompositioner i stadsodling. Beskrivningen har resultatdelen ovan som underlag.

Den gemensamma bakgården

I Malmö innerstads lägenhetshus finns ofta en gemensam bakgård. Tyvärr är det många gånger en uppställningsplats för cyklar och sopcontainrar. Med enkla medel skulle denna yta kunna förvandlas till en lummig innergård som tillhandahåller mötesplatser för de boende samt utnyttjas för odling. Fikonträdet (*Ficus carica*) kan spaljéras upp mot en södervägg för att maximera soltimmarna och ges dessutom ett skyddat läge på innergården. Färgvariationer av hasselbusken (*Corylus avellana*) kan bilda en fin hasselberså och mötesplats.

Pallkragsodling är ett behändigt och prydligt sätt för odling av grönsaker. Plantering av bambu (*Phyllostachys ssp.*) skulle tillföra bakgården ytterligare kvaliteteter, då dessa städsegröna gräs har många användningsområden. Plantera bambu som häckväxt, vindskydd, solitär, men även som lågväxande marktäckare på större ytor. De uppväxta skotten i gräsmattan blir en näringsrik ingrediens i matlagningen!

Den lilla radhusträdgården

Äpple (*Malus domestica*) är ett vanligt fruktträd i svenska trädgårdar och perfekt för den lilla trädgården. Trädet kan hållas litet, är lättskött och ger användbar frukt samt att det är lättare att skapa ett bra mikroklimat för trädet då fruktsättningen kan ödeläggas vid frost i blomningen. För växtlighet i trädgårdens buskskikt kan rosenkvitten (*Chaenomeles japonica*) planteras. Denna lilla buske blommar vackert och färgstarkt samt ger en sur men ätlig frukt med potential att ersätta citronen i matlagning. Den kan växa i full skugga samt är mycket hårdig, perfekt för eventuella gömda vrår. På en solig plats i trädgården kan en kryddkulle i sann permakultur anda anläggas. Kullen erbjuder olika odlingsförhållanden och mikroklimat: soligt, skuggigt, varmt, kallt, lägt, blåsig, fuktigt men även torrt och väl-dränerat. Detta möjliggör odling av flera olika kryddväxter på en liten yta. Exempelvis rosmarin (*Rosmarinus*

officinalis) växer som bäst på solsida lite högre upp på kullen i väl-dränerad jord, medan pepparmynta (*Mentha x piperita*) trivs i sol till halvskugga och kan placeras vid basen av kullen i det mer fukthållande jordlagret.

Den lummiga villaträdgården

Har man tillgång till en större villaträdgård öppnas fler möjligheter. Att anlägga en skogsträdgård, skapa en intensivodling nära huset för grönsaker, men även att kunna variera växtligheten med hjälp av olika jordmåner i avgränsade rabatter, lämpar sig för den stora villaträdgården. En surjordsrabatt för blåbär (*Vaccinium myrtillus*) och lingon (*Vaccinium vitis idaea*) kan anläggas genom att tillföra torv, bark eller löv till en avgränsad jordvolym, samt en rabatt med kalkrik jord för hassel (*Corylus avellana*) och fikon (*Ficus carica*). En rabatt med en väl-dränerad sandjord kan ge goda förutsättningar för kryddor och havtorn (*Hippophae rhamnoides*). Björnbär (*Rubus plicatus*) kan ges utrymme i en humusrik rabatt tillsammans med blomsterböna (*Phaseolus coccineus*).

Diskussion

Detta examensarbete handlar om permakultur och skogsträdgården som ett alternativ till en mer traditionell odlingsform i staden. Jacke and Toensmeier (2005) menar att vi kan utgå från skogen som en metafor och en modell för att skapa hållbara stadsmiljöer.

Forest gardeners use the forest as a design metaphor, a model of structure and function, while adapting the design to focus on meeting human needs in a small space. We learn how forests work and then participate in the creation of an ecosystem in our backyards that can teach us things about ecology and ourselves while we eat our way through it.

(Jacke & Toensmeier 2005, s. 2).

Ovanstående citat speglar filosofin om permakultur och hur skogen som princip för ett ekosystem kan användas i stadsodling. De frågor jag besvarat i arbetet är:

- Vilken odlingsfilosofi och vilka kunskaper om naturen är centrala inom permakulturens skogsträdgård?
- Vad innebär odling i permakulturens skogsträdgård?
- Vilket växtmaterial kan användas för olika horisontella skikt i skogsträdgården?

Nedan summeras mina resultat utifrån dessa frågor.

Vilken odlingsfilosofi och vilka kunskaper om naturen är centrala inom permakulturens skogsträdgård?

Inom permakulturen förespråkar man enligt Whitefield (2004) en viss självförsörjning med tyngd på matproduktion för den enskilda människan. Det handlar om att ha ett hållbart förhållningssätt gentemot naturen och dess resurser. Det är inte komplicerat att odla enligt permakultur, men det behövs kunskap om hur man planerar, placerar och designar sina odlingar. Exempelvis att polykulturer gynnar den biologiska mångfalden, perenna kulturer bidrar till ett rikare mikroliv och att samodling är en yteffektiv lösning för intensivodlingar. Permakultur är en odlingsfilosofi som strävar efter ett helhetstänkande om samspelet mellan människa och natur, och som ger oss inblick i hur vi kan hushålla med naturens resurser. Permakulturens förespråkare menar att det finns många möjligheter att bidra till en egen matförsörjning, men menar att den endast blir hållbar genom att vi arbetar med och förvaltar naturen på rätt sätt.

Vad innebär odling i permakulturens skogsträdgård?

Samt vilket växtmaterial kan användas för olika horisontella skikt i skogsträdgården?

En metod som lyfts fram i detta arbete är att schematisera, förenkla och förklara skogsträdgårdens skiktindelning. Med hjälp av skiktindelningen ges en överskådlig bild av hur växterna ingår i det naturliga ekosystemet och utifrån denna indelning kan man välja och komponera ett växtmaterial till den egna trädgården. Begreppet Skogsträdgård kan leda tankarna till den vilda naturen, stora areal och den vildvuxna skogen. Jacke & Toensmeier (2005) menar emellertid att en skogsträdgård kan vara den area man har tillgång till, och att det fortfarande är samma principer och visioner som råder. De beskriver alltifrån lummiga skogsträdgårdar på 1 hektar, till matexploderande djungler på 1000 kvadratmeter och yteffektiva skogsträdgårdar på 9 x 15 meter. Wandt (2010, muntl.) menar även han att skogsträdgårdsodling kan anta olika storlekar och man kan då tillämpa zonindelningen beroende på hur intensivt man brukar den. Det betyder att skogsträdgården kan finnas i zon I-II, tätt utanför huset som exempelvis ett skogsbryn och tjäna både som kryddland eller traditionell rabatt. Alternativt placeras den i borte delen av trädgården där skogsträdgården möter naturen i zon III-IV.

För att främja en slags egenodling och självförsörjning för stadsmänniskan, behövs enkelheten och möjligheterna med odling lyftas fram. Det framtagna växtmaterialet i detta

arbete har en eller flera egenskaper som värdesätts inom permakulturen, i form av ätliga växtdelar, frön eller frukter såväl som en medicinsk verkan eller att till exempel tjäna som byggmaterial. Den gemensamma nämnaren för växter inom permakulturen är att man i stor utsträckning använder växter som har flera funktioner.

Vid komponering av en så naturenlig och skötselfri skogsträdgård som möjligt är det viktigt att utnyttja växter som är anpassade för den klimatzon man lever i. En riktlinje för permakulturen och bildandet av en skogsträdgård är att utgå från det befintliga (Jacke & Toensmeier 2005). Därmed kan, för den tempererade zonen, det traditionella äppelträdet lyftas fram från trädskiktet. Då detta träd länge funnits i våra trädgårdar och som i friskt tillstånd ger rikligt med frukt varje år. Den härdiga rosenkvitten, som tillhör buskskiktet, är ett exempel på en växt som möjligen kan ersätta den långväga importerade citronen, i den tempererade zonen (Wandt 2010, muntl.). De artrika ört- och markskikten bidrar med flertalet kryddväxter. Förslagsvis pepparmynta, som används flitigt som smaksättare i mat och livsmedel samt har en historia som loppmedel (Swahn 1996). Pepparmynta har ett sydländskt ursprung, men växer utmärkt även här (Biggs 1982). Därtill salladssenapen där Israelsson (1998) tar upp våra möjligheter till tidig kulturstart med drivbänk och flergångsskörd, samtidigt som Biggs (1982) pekar på enkelheten för inomhusodling. Den lättodlade blomsterbönan som enligt Fern (2000) är en perenn klätterväxt, bidrar till det tredimensionella odlingskiktet och har stora matnyttiga baljor. Till samma odlingskikt, fast i rotskiktet, finns vallört, som Fern (2000) nämner har en smärtstillande verkan. Dessutom fungerar den i odlingssammanhang som en utmärkt näringsackumulerare (Hemenway 2009).

Med viljan att sprida intresse och främja odling av ätliga växter i stadsmiljö, visar detta arbete några rimliga exempel på växtmaterial inom den tempererade zonen. En förenklad bild av skogens ekosystem presenteras genom en schematisk indelning av skogsträdgårdens skikt och växter, som följs av några praktiska exempel och kompositioner av det presenterade växtmaterialet. En växtkategorisering enligt skogsträdgårdens skikt, förenklar vår förståelse för växternas roll i ekosystemet och tar ner det på en begriplig nivå för gemene man att skapa en långsiktigt hållbar trädgård.

Skiktindelningen betyder att allt från stora kronträd till örtartade annueller, från buskar och gräs till grönsaker och bär täcks in. En skogsträdgård är idealt för odling på större ytor där trädgård möter vild natur, men arbetet belyser även att man kan utnyttja samma tankesätt på

mindre odlingsområden, så som radhustomter och gemensamma innergårdar. Skogsträdgården är en möjligheternas odlingsform i staden, för människan i staden, vilken ger yteffektiva matproducerande trädgårdar med en god och varierande skörd på minsta möjliga yta, med liten arbetsinsats och maximalt skördeutbyte.

Referenslista

- Biggs, T. (1982), *Konsten att odla grönsaker*, Stockholm, Bonnier Bokförlag AB
- Creasy, R. (1982), *The complete book of Edible Landscaping*, San Francisco, Sierra Club Books
- Fern, K. (2000) *Plants for a future – Edible & Useful Plants For A Healthier World*, 2a uppl, Hampshire, Permanent Publications
- Hansen, H. (1998) *Örtmedicin och växt magi*, 2a uppl, Stockholm, Reader's Digest AB
- Hemenway, T. (2009) *Gaia's Garden – A Guide to Home-Scale Permaculture*, 2a uppl, White River Junction, Chelsea Green Publishing
- Holmgren, D. (2002) *Permaculture – Principles & Pathways Beyond Sustainability*, Hepburn, Holmgren Design Services
- Israelsson, L. (1996) *Köksträdgården – Det Gröna Arvet*, Helsingborg, AB Boktryck
- Israelsson, L. (1998) *Odla orientaliskt*, Helsingborg, AB Boktryck
- Jacke, D., Toensmeier, E. (2005) *Edible Forest Gardens vol. one – Ecological Vision and Theory for Temperate Climate Permaculture*, White River Junction, Chelsea Green Publishing
- Korsgaard, M., Lindhard Pedersen, H. (2007) *Frukt og Bær*, Århus, Landsbrugforlaget
- Kvant, C., Palmstierna, I. (2004) *Vår Trädgårdsbok*, Stockholm, Prisma
- Mollison, B. (1991) *Introduction to Permaculture*, Tyalgum, Australian Print Group
- Nugent, J., Boniface, J. (2004) *Permaculture Plants*, 2a uppl., Hampshire, Permanent Publications

Park, K. (2007) *Fikon – En historisk växt att odla och njuta av*, Växjö, Artea Förlag AB

Svensson, H. (2005) *Äpplen i Sverige: 240 äppelsorter i text och bild*, Stockholm, Bokförlaget Prisma

Swahn, J-Ö. (1996) *Boken Om Kryddor*, Göteborg, Rabén Prisma AB

Troedsson, U. (2005) *Signalling between plants and microorganisms*. Diss. Lund: Lunds Universitet

Whitefield, P. (2004) *The Earth Care Manual – A Permaculture Handbook for Britain and other Temperate Climates*, Hampshire, Permanent Publications.

Woodward, P. (1996) *Garlic and Friends*, Melbourne, Hyland House Publishing

Studiebesök

Wandt, E., 2 feb 2010, Holma skogsträdgård

Jönsson, Å., 29 sept 2011, Ölands plantskola

Föreläsningar

Gaunitz, P. (2009) *Perenner – Nyheter, Trender och Nya Användningsområden*, Alnarp

Icke publicerat material

Kilbride, C. Trädgårdslärare på Capellagården. Personligt meddelande 2011

Online tidskrift

Ljunggren, H. (1993) *Kvävefixering hos nya klöverarter*,

Tidskrift: Fakta - Mark/växter. [online]. Tillgänglig:

http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/fakta_mark_vaxter/FMV93-04/FMV93-04.HTM [16/11-2011]

Gustavsson, B. (1994) *Lingon – Det röda guld*, Tidskrift: Fakta – Trädgård på Fritid.

[online]. Tillgänglig:

http://www.vaxteko.nu/html/sll/slu/fakta_tradgard_fritid/FTF37/FTF37.HTM [16/11-2011]

Online referenser

Bluesage plantskola. Hemsida. (u.å) Lund: Marie Stille. [online]. Tillgänglig:

<http://www.bluesage.se/> [18/2-2010]

Den virtuella floran. (2006) Arne Anderberg. [online]. Tillgänglig:

<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/coryla/coryl/coryave.html> [10/03-2011]

Fungi Perfecti LLC. Hemsida. (1994) Olympia: Stamets, Paul. [online]. Tillgänglig:

http://www.fungi.com/mycotech/per_maculture.html [9/3-2010]

Livsmedelsverket. (2011) Uppsala. [online]. Tillgänglig:

<http://www7.slv.se/Naringssock/Naringsammen.aspx> [4/12-2011]

Plants for a future ^a (1996-2010) *Pyrus communis sativa* – DC. [online]. Tillgänglig:

<http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Pyrus%20communis%20sativa> [11/3-2011]

Plants for a future ^b (1996-2010) *Ficus carica* – L. [online]. Tillgänglig:

<http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Ficus%20carica> [11/3-2011]

Plants for a future ^c (1996-2010) *Ginkgo biloba* – L. [online]. Tillgänglig:

<http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Ginkgo%20biloba> [11/3-2011]

Plants for a future ^d (1996-2010) *Vaccinium myrtillus* – L. [online]. Tillgänglig:

<http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Vaccinium%20myrtillus> [11/3-2011]

Plants for a future ^e (1996-2010) *Vaccinium vitis-idaea* – L. [online]. Tillgänglig:

<http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Vaccinium%20vitis-idaea> [11/3-2011]

Plants for a future ^f (1996-2010) *Phyllostachys nigra henonis* – (Mitford.) Stapf. [online].

Tillgänglig:

<http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Phyllostachys%20nigra%20henonis> [11/3-2011]

Svenska Svampodlarföreningen. Hemsida (2001) [online]. Tillgänglig:

<http://www.svampodlarna.org/ostronsk.php> [02/11-2011]