

# Biologisk mångfald på Karolinska Institutet

Del 1 – Allmän del



**CONEC** KONSULTERANDE  
EKÖLOGER



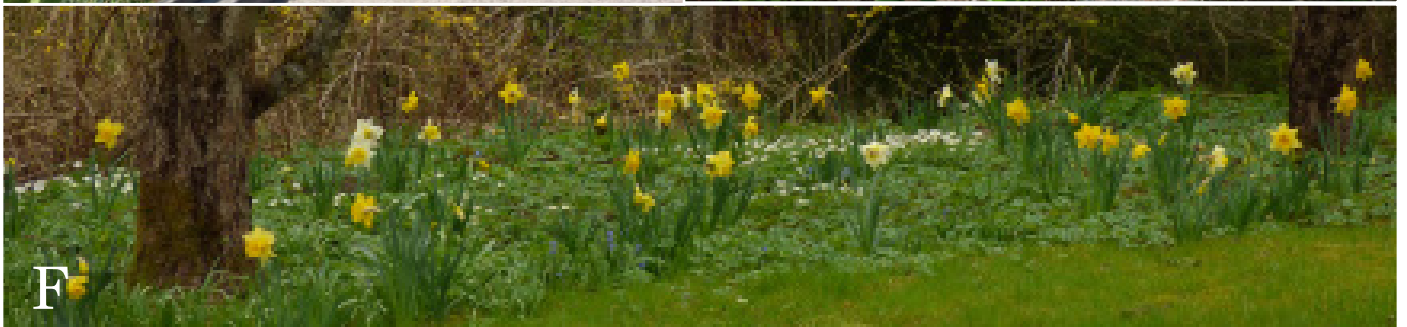
AKADEMISKA HUS



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Del 1 Allmän del	
Bakgrund och uppdrag	4
Målsättning	6
Typer av åtgärder	6
Skapa öppet vatten	6
Strukturer för insekter	8
Strukturer för fåglar	10
Strukturer för övriga arter	10
Växtval	12
Referenser	18
Åtgärder i olika delområden	se del 2





A. Mossvägg. Grönt tak. Grönskande hänggränsor. D. Solrabatt. E. Skuggrabatt. F. Påskliljor under äppelträd.



## BAKGRUND OCH UPPDRAG

Arbetet syftar till att öka den biologiska mångfalden inom hela KI och kan ses som en vidareutveckling av projektet Restorativa arbetsplatser. Erik Skärbäck's rapport "KIs utemiljöer för kunskapande" och rapporten "Restorativa Arbetsplatser/KI 2018-11-23" ligger som underlag till detta uppdrag.

Arbetet innefattar även begreppet ekosystemtjänster där alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor och bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Vi tar inte upp ekosystemtjänster som naturen ger oss som syreproducent, luftrenare, bullerdämpare etc utan lägger tonvikten på växtkomplettering och pollinering som ekosystemtjänster.

Dessutom har skötselbeskrivningar, växt-, träd- och naturinventeringar upprättade av Naturvårdsbyrån Orback AB/Tengbom använts som underlag.

Rapporten är uppdelad i två delar, dels en allmän del och dels en del som visar på förslag till åtgärder i delområden inom KI.

De åtta karaktärer som Skärbäck använt är:

1. centrum/fest
2. allmänning
3. kulturhistoria
4. artrikedom
5. lustgård
6. rofylldhet
7. rymd
8. vildhet/natur

De karaktärer som vi särskilt har tittat på är artrikedom och vildhet/natur och där vi har gått igenom varje delområde för sig. Då det gäller artrikedom har vi särskilt tittat på växtval och strukturer som gynnar den biologiska mångfalden. Ett flertal förslag lämnas både i den allmänna delen och i delen som handlar om delområden. Inom varje delområde ges konkreta förslag vad som kan göras på varje ställe, även om inte exakta planteringsförslag görs för varje delområde. Detta får göras i ett senare skede när man har tagit ställning till vilka åtgärder som ska genomföras.

Karaktären vildhet/natur är egentligen en karaktär som visar hur människor upplever vildhet/natur i ett område. I detta sammanhang lyfter vi

fram åtgärder som både kan förstärka vildheten och samtidigt kan gynna den biologiska mångfalden. Här kan utplacering av faunadepåer (se nedan) som enstaka stockar eller stenar för att främja boplatser inom ett område. Andra viktiga element kan vara vatten som kan skapa en känsla av mer vildhet, dock har utformningen en helt avgörande betydelse liksom för många av de andra karaktärerna.

I områden där centrum/fest dominerar, enligt Skärbäck i Pelousen och König trädgård, kan färgprakt som fjärilsrabatter och blommande lökväxter ge en ytterligare accent åt upplevelsen.

Delområden där allmänning är den viktigaste upplevelsen är, enligt Skärbäck, Skogspromenaden, Pelousen och Ryssberget. Här är det framför allt utformningen som gör att man känner sig välkommen att besöka området, t.ex. att det finns stigar och informerande skyltar som leder in till Ryssberget.

Upplevelserna är starka av kulturhistoria i Ryssberget, Gammelgården, Granits väg, Norrgårdar, Stora innergården, von Eulers gömslen m.fl. delområden. I de flesta fallen är det byggnader som skapar dessa upplevelser och här föreslås inte heller några åtgärder på byggnaderna. Då det gäller Gammelgården är det viktigt att åtgärderna ger en karaktär som stämmer överens med gårdens historia. Inom Ryssberget är det framförallt befästningsvallarna som utgör det kulturhistoriska objektet, och här får biologiska åtgärder underordna sig detta.

De finaste upplevelserna av lustgård får man nära Pelousen (Jöns Jacob) och Vågor. Några enkla åtgärder föreslås inom dessa ytor. Här är det viktigt att utformningen görs så att känslan av lustgård bevaras.

Känslan av rofylldhet är högst i Skogspromenaden, Tomtebobacken, Granitbacken, Vågor, Lugnet och Pelousen. De åtgärder som föreslås här innebär ingen negativ påverkan på den upplevelsen. Snarare en förstärkning av känslan och möjligheten att komma bort från vardagsmiljön.

Känslan av rymd är störst i Tomtebobacken, Granitbacken, Vågor och Pelousen. Vi har föreslagit viss trädplantering i Tomtebobacken, men den måste utformas med omsorg så att känslan av





A. Blåvinge och humlor på Sedum. B. Akleja. C. Blomsteräng på takterass. D. Clematis med en nymf av vårtbitare. E. Stockrosor. F. Smultron. G. Kungsängsliljor.



rymd och succession inte försvinner. Andra åtgärder som föreslagits påverkar inte denna känsla.

Arbetet har genomförts på uppdrag av Jerker Nyblom vid Akademiska hus med landskapsarkitekt Jörgen Orback på Tengbom som projektledare. Som ekologiska experter har fil doktor Sonia Wallentinus och fil doktor Hans-Georg Wallentinus medverkat. Om inget annat anges är fotona tagna av författarna.

## MÅLSÄTTNING

Rapporten syftar till att ge idéer till hur KI:s parkområden kan bidra till en större biologisk mångfald.

Idag när så mycket mark är tätbebyggd i vårt land och jord- och skogsbruk har blivit allt mer ekonomiskt effektivt, har många arter som tidigare varit vanliga blivit mycket sällsynta. Det är därför intresset riktas mot urbana miljöer och hur den biologiska mångfalden kan bli större i sådana områden.

KI är ett ganska tätt bebyggt område med små parkområden mellan husen, en del av dem väl etablerade. Därför finns det gott om träd och buskar. Det gör att möjligheterna att förstärka det biologiska livet är goda och KI kan därför bli ett föredöme för hur ett urbant område kan bli rikare. Man ska dock inte glömma att parkområdena kring byggnaderna i första hand är till för att ge människorna välbehövliga avbrott i arbete och studier. Därför är det viktigt att låta biologisk mångfald och upplevelser gå hand i hand, att naturen påverkar oss människor positivt och ha stor betydelse för hälsa och välbefinnande är idag välkända begrepp. Nya rapporter från SLU visar att även naturens dofter har stor betydelse för stressreducering.

Målsättningen med detta arbete är alltså att:

- \* göra ett urbant område mer artrikt
- \* förstärka upplevelsen och välbefinnandet.
- \* göra KI till ett föredöme

## TYPER AV ÅTGÄRDER

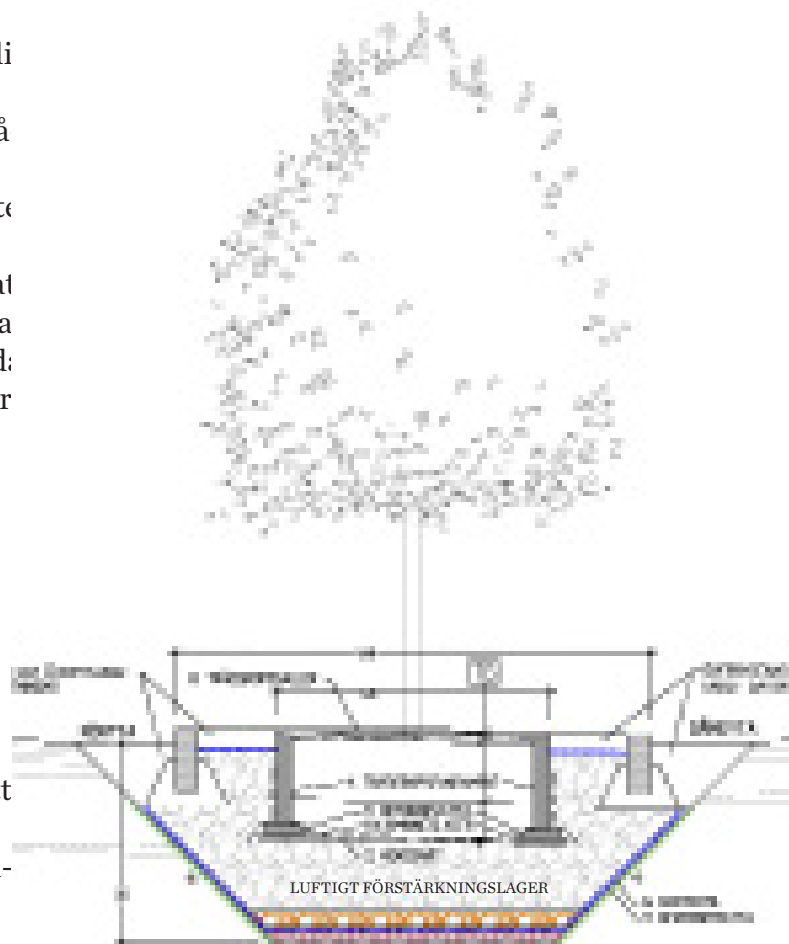
Det finns många olika åtgärder som kan göra att den biologiska mångfalden ökar i ett område.

- 1) Den allra viktigaste åtgärden, i ett urbant område, är antagligen att skapa öppet vatten.
- 2) En viktig åtgärd är att bygga strukturer med t.ex. död ved, stenar, sandytor och holkar.

- 3) Vilka växter man väljer är en nyckelfaktor för den biologiska mångfalden.

## Skapa öppet vatten

Många urbana områden är genomgående för torra för att flertalet arter ska trivas. All stadsplanering har tidigare gått ut på att leda bort vatten från området så fort som möjligt för att inte husen ska ta skada. Modern dagvattenbehandling syftar istället på att ta hand om det egna dagvattnet och fördröja det från att nå sjöar och vattendrag så länge som möjligt, utan att hus och vägar påverkas negativt. Det är också viktigt att rena vatten så bra som möjligt. Många tekniska åtgärder är nu under utveckling för detta ändamål, som t.ex. regnbäddar (skiss 1), underjordiska vattenmagasin, öppna struprörutkastare och vattenrännor som leder vatten tillfälligt till över- och underjordiska svämningsytor. En del av dagvattenbrunnarna i vegetationsytor kan redan idag åtgärdas med en enkel lösning för att skapa små vattensamlingar (skiss 2). En särskild utredning om dagvattenhanteringen inom KI:s område bör göras. I den här rapporten diskuteras mer översiktligt några åtgärder som har betydelse för den biologiska mångfalden. Ideer på olika strukturer visas på sid 7.



Skiss 1. Regnbädd i Uppsala med tätduk på vattentäkt.





A. Bäck med översvämningssområden. B. En damm kan vara ofint vid ett fikaställe. C. Översvämningssområde. D. Öppen vattenränna. E. Vattentrappa. F. Sädesärla som letar insekter vid vattnet. F. Fackelblomster vid en damm.



Även den allra minsta vattenpöl kan ha betydelse för t.ex. törstiga bin och fjärilar. Det kan vara att sätta ut skålar som fylls med t.ex. glaskulor eller annat, så att insekterna kan landa utan att drunkna (bild F sid 9). Om det är möjligt att placera sådana bibad så att de kan fyllas av vatten mer eller mindre automatisk vid regn eller på annat sätt är det naturligtvis en fördel arbetsmässigt. En risk att små vattenytor som inte attraherar rovinsekter kan bli mygghål om inte vattnet byts då och då. De bör därför stå ganska soligt, men i närheten av nektarrika blommor, eller där insekterna kan tänkas vistas.

Fågelbad har ungefär samma storlek som bibaden och kan säkert fungera för både fåglar och insekter. Fåglar brukar dock behöva en yta utan kulor där de kan bada. Riskerna med ett stående fågelbad är dock att salmonella kan spridas från smittade fåglar. Rinnande eller cirkulerande vatten är då ett bra alternativ.

Om det finns möjligheter att skapa större vattensamlingar är små dammar värdefulla. Helst ska de ligga i öppet, soligt läge, men omgivna av växtlighet. Kanterna på dammen, åtminstone på någon av sidorna bör vara flacka så att det finns möjligheter för t.ex. groddjur att ta sig dit. I själva dammen är det sedan viktigt att det finns växtlighet och gärna stenar på botten.

Om dammen inte kan skötas, finns en risk att den snart växer igen med t.ex. kavel-dun och vass vilket gör att det biologiska värdet minskar. För att se till att dammen inte bottenfryser och inte kavel-dun eller andra vassväxter etablerar sig bör den vara minst 1,5 m djup. Med en grusig eller stenig botten kan detta djup minskas och öppna vattenspeglar kan bevaras utan mer intensiv skötsel.



Skiss 2. En dagvattenbrunn kan förses med krage för att att en temporär vattenspegel ska åstadkommas.

Djupet kan dock kräva skyddsstängsel.

Bäst resultat för den biologiska mångfalden får man om det finns gott om undervattensväxter, som slingor. Då kan trollsländor lägga sina ägg där och sedan efter ett eller flera år ge oss en ögonfröjd när de är vuxna.

### Strukturer för insekter

Bikupor för tambin kan sättas ut (bild A sid 9), vilket redan har skett kring Gammelgården. Ytterligare två ställen för bikupor pekas ut. De bin som används i urbana områden brukar vara "snälla" och man kan röra sig lugnt kring kuporna. Det är viktigt att plantera växtarter som är värdefulla för bin i närheten av kupan och att det finns tillgång till vatten att dricka.

För de vilda solitärbin finns två strukturer man kan använda, bibädd (bild D sid 9) och bihotell (bild C sid 9). En bibädd skapas genom att lägga ut sand (ca fem ton finsand blandad med mursand) på ställen där förutsättningarna är goda, helst i en sydvänd sluttning. Finns det redan finkornig morän på platsen är det ännu bättre och då räcker det att skrapa platsen ren från växtlighet. Platsen får gärna vara vindskyddad. Det är ingen nackdel om det finns ett visst slitage på området, men helst inte över hela området samtidigt. På sikt kan en torrbacksflora etablera sig om inte slitaget är för högt. Detta är ingen större nackdel bara det finns kvar öppna ytor, se avsnitt "Ång".

Det går också att köpa färdiga bihotell eller bygga egna. Det är inte samma arter som etablerar sig på i en bibädd och i ett bihotell. De färdiga bihotellen består av olika håligheter som sedan kan täppas igen av bin eller andra insekter då de lägger sina ägg i håligheterna. Knippen av små rör kan också läggas samman eller också kan man borra hål i en stock. För alla former av bihotell gäller att det är bra om de står i soligt läge. Ibland kan hotellet även användas för övervintring och då är det bra om något fack förses med t.ex. kottar, för att







A. Bikupa på takterass. B. Bihotell. C. Mulmholk. D. Bibädd. E. En faunadepå (trädstam) i en rabatt. F. Bibad - foto Åsa Lundgren. G. Åtgärd för att skynda på mulmbildning (Ryssberget). H. Gammal vedstapel som blivit faunadepå.



större insekter som citronfjäril, ska kunna övervintra.

En annan grupp insekter som har det svårt idag, inte bara i den urbana miljön, är de som kräver gammal ved för att kunna föröka sig. I de fallet kan man använda sig av s.k. mulmholkar (bild C sid 9). De kan se ut ungefär som bihotellen, men facken fylls med t.ex. löv och multnande förna.

Det går också att skynda på nedbrytningen och därmed mulmbildningen genom att skada träd så att fickor bildas där rötan kan ta fart. Ska ett träd avverkas kan man lämna en s.k. högstubbe som man efteråt gör kraftiga snitt i för att påskynda förmultningen (bild G sid 9). Det är bra om olika trädarter används för detta ändamål eftersom många insekter är mycket specialiserade.

Ved, trädstammar och ris kan också läggas upp i s.k. faunadepåer, eller som i ett liknande koncept stump garden (där den estetiska aspekten är viktig). Helst ska det vara lövved, gärna ek, men andra arter går också bra. Det kan vara enstaka större trädstammar, rötter eller en hög med grövre stammar. Helst bör de placeras soligt, för att locka till sig flera arter, men även en skuggig plats kan vara bra och när ett mosstäcke bildats kan det bli en estetisk upplevelse av vildhet. Det går att skynda på bildningen av mosstäcke (bild H sid ).

En del insekter kan också gömma sig under stenar, varför utplacering av sådana i t.ex. en rabatt eller under träd kan vara positivt.

### Strukturer för fåglar

Då det gäller att förbättra förutsättningarna för fåglarna i området är det framförallt olika holkar som bör diskuteras. På KI är det framförallt tre olika holkar som är aktuella. Allmänna tättingholkar (bild C sid 11) är den storlek som passar för talgoxe eller flugsnappare som är mest aktuell. Ofta förordar man att holkarna ska rensas årligen, men även utan denna åtgärd kan holkarna fungera väl under ett relativt stort antal år. Går det att ordna holkrensning är det naturligtvis bra och då bör holkarna numreras så att man kan hålla reda på häckningsresultatet och om de är rensats eller inte.

Inom området finns ett antal takutsprång som kan fungera bra för häckning av tornseglare och svalor. Redan idag häckar tornseglare vid adminis-

trationsbyggnaden (se von Eulers gömslen) vilket är mycket roligt då tornseglare är hotklassad i kategorin ”sårbar”. Möjligheten att få hussvala att häcka bör också undersökas. Hussvala är också en hotad art (sårbar), medan ladusvalan räknas som livskraftig. I detta fall bör man specialtillverka holkarna/plattformen (bild E sid 11).

Ytterligare en holk som kan vara aktuell är en häckningslåda för tornfalk.

Det skulle vara fördelaktigt om en fågelmatning kan ordnas någonstans i området. Detta fodrar nog att någon ideell kraft kan fylla på mataren. Det går att göra stora matare som bara behöver påfyllning någon gång i veckan.

Växtligheten har också betydelse för att fåglarna ska trivas. Bäst är om det finns en blandad ålder och struktur i park- och trädgårdsmiljöerna, d.v.s. att det finns träd, buskar, blommor och gräs blandat med öppna ytor. Träd och buskar med, för fåglarna, ätbara bär är också värdefulla. Gamla träd (t.ex. fruktträd) är också värdefulla för t.ex. nötväcka som kan födosöka längs stammarna.

Finns det möjligheter att anlägga en rishög någon stans kan detta locka till sig gårdsmyg. Arten har varierande individriktighet till stor del beroende på hur vintern varit, varför rishögen kan vara ointressant flera år för att sedan bli en populär boplatz ett annat år. Lämplig plats är Ryssberget. Rishögen bör fyllas på då och då, för att den inte ska multna och falla ihop. Skyltning är dessutom A och O då det kan förefalla ovårdat annars.

En eller flera komposter kan göra att rödhaken söker sig till komposterna för att leta frostmyggor under senhösten. Detta är en åtgärd som kan göras på flera ställen och som kan se pryddig ut om komposten avgränsas på ett tydligt sätt. Sådana komposter kan också behöva skyltas upp för att de inte ska bli allmänna skräpplatser. De bör dessutom placeras så att risken för nedskräpning minimeras.

### Strukturer för övriga arter

Det finns fler arter än insekter och fåglar som kan vara trevligt att gynna. Det gäller t.ex. fladdermöss, som gärna bor i gamla träd med håligheter. Särskilda holkar för fladdermöss går också att köpa.





A. Hussvalebo. B. Utsättning av pilgrimsfalkar. C. Holk som passar för många tättingar. D. Rönnbär. E. Tornseglarholkar. F. Många svenska lövträd kan vara värdefulla.



Ekorre är en art som är ganska ovanlig i urban miljö, då de behöver någorlunda sammanhängande skog eller närhet till en. Det är lite tveksamt om de förhållandena finns på KI. Ofta bor de i gamla täta granar.

Andra arter som troligen redan finns i området är harar och rådjur. Dem behöver man kanske inte gynna särskilt.

Igelkott kan gynnas av rishögar (för övervintring), men det är tveksamt om det finns på KI då det är för mycket biltrafik i området och området ligger för långt från större naturområden.

En gammaldags stengårdsgård är bra för många arter, t.ex. vesslor, men det är tveksamt om vesslor förekommer på KI.

Stensamlingar som bildar håligheter är också värdefulla för att groddjur ska kunna övervintra. KI kan vara för urbant med för många vägar för att det ska finnas groddjur i området. Ormar kan också använda sådana områden, men det är inte säkert att det finns några inom KI. Om det blir problem med huggorm får man tänka om.

### **Växtval**

För att få en hög biologisk mångfald gäller det att ha en variationsrik trädgård. Det bör finnas träd, buskar, gräs och örter, blandat med öppna ytor. Gamla träd i trädgården är värdefulla, då de har mer att erbjuda t.ex. insekter, fladdermöss och fåglar. KI är relativt väl försett med gamla träd, vilket gör förutsättningarna goda. Det bör också finnas en variation under året så att det finns något att erbjuda insekterna under hela den aktiva perioden. Men vid valet av växter ska invasiva arter undvikas.

Nedan finns några förslag på hur valet av växter kan öka den biologiska mångfalden.

### **Undvik invasiva arter**

Det finns en lista på invasiva arter eller arter som riskerar att bli invasiva. De är arter som har alltför lätt att etablera sig i den svenska naturen.

På listan som är gemensam för EU finns: gul skunkkalla, jättbalsamin, jätteloka, sidenört och tromsöloka.

Dessutom vill Naturvårdsverket få med blomsterlupin, parkslide och vresros på denna lista.

Hos Artdatabankens hemsida (invasivaarter.nu) har man lagt till den del arter: blekbalsamin, japansk humle, fjäderborstgräs och sjögull. Artdatabanken drivs av Statens Lantbruksuniversitet i samarbete med Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten.

Enligt Naturskyddsföreningen är också följande arter upptagna på listan: flocknäva, jättedaggkäpa, skogsklematis och snöbär.

Naturskyddsföreningen har dessutom tagit upp kanadensiskt gullris på sin lista.

Winter (2017) föreslår också att följande arter bör undvikas: parksallat, sandlupin, uppländsk vallört och äkta vallört.

### **Årstiden**

Vid vilken tidpunkt våren kommer till stockholmstrakten och insekterna vaknar, varierar från år till år. Det förefaller att bli allt tidigare p.g.a. klimatförändringen. Som tur är rättar sig växterna efter förändringen. I framtiden kan det dock bli så att man får ändra växtvalet efter de nya förutsättningarna så att hela växtsäsongen erbjuder pollen och nektar.

Gammeldags sorter ger oftast mest föda och förädlade sorter med t.ex. fyllda blommor bör undvikas. Blommor som är bra för insekter luktar ofta också gott, doftlösa varianter är ofta för förädlade.

Tidigt under året är det lökar och knölar tillsammans med fruktträd och blommande salixarter, som sälg, pil, vide och jolster, som erbjuder den första födan. Krokus, scilla, balkansippa, pärlhyacint, tulpaner samt påsk- och pingstliljor är några blomsterlökar som kan ge mycket nektar och pollen. Blommande tusensköna och gullviva i en gräsmatta/äng kan sedan ta vid. Bärbuskar och fruktträd blommor också relativt tidigt under året.

Innan perennerna har hunnit utveckla sig och blomsterängarna står i full blom kan det vara lämpligt att på några ställen i området ha satsat på ettåriga sommarblommor, typ enkla petunior, verbena och gammaldags violer. Senare är tagetes,





A. Blåsippa. B. Slån. C. Sälg (hanhängen). D. Plommonblommor. E. Krokus. F. Julros. G. Gullvivor.



lejongap och praktsalvia bra arter.

Mitt under sommaren är det många arter som blommar både i perennrabatten, odlingslådor och i ängarna, varför det inte är några problem för insekterna att hitta föda då.

Höstblommande arter är också viktigt att välja inte bara för insekterna utan även för upplevelsen. Höst-aster, fjärilsbuske, solhatt, höstanemon, rudbeckia, kärleksört och solrosor är några arter som blommar relativt sent.

### **Natten**

På ett universitet, som KI, är det ibland många människor ute på sena kvällar och då kan man satsa på nattblommande arter. I detta sammanhang är det framförallt nattflygande insekter som t.ex. svärmare och spinnare som ska attraheras. De flesta av dessa arter flyger inte förrän på sensommaren eller tidiga hösten och då kan nattdoftande arter som senblommande kaprifol och blomstertobak locka till sig fjärilar. Det kan också innebära att fladdermöss kan livnära sig på nattinsekter. För att gynna nattflygande insekter och fladdermöss bör belysningen i delar av området tonas ned eller skärmas så att det t.ex. riktar sig bara nedåt. För oss människor lyser de vita blommorna vackert i skymningen.

### **Gröna tak**

Det finns redan idag en del gröna tak på KI:s område. Eftersom gröna tak framförallt är aktuellt vid byggproduktion av nya hus/tak har inga sådana förslag lämnats. En inventering av lämpliga tak som kan anläggas med sedummattor eller rena trädgårdar skulle öka mångfalden. En del av dessa takterrasser skulle även kunna göras tillgängliga för personalen. Gröna tak se bilder (B sid 3 och C sid 5).

### **Dammar**

Om dammen är tillräckligt djup kan näckosor planteras, vilket förhöjer upplevelsen av dammen. Annars är det framförallt undervattensväxterna som är viktiga för den biologiska mångfalden och att de har många smala blad som t.ex. hornsärv, olika slingor, vattenbläddra och natearter.

För att göra kanten av dammen både vacker och funktionell för det biologiska livet, kan arter som kabbleka, fackelblomster, svärdsilja och ett antal starrarter planteras.

### **Odlingsytor**

I Skogspromenaden föreslås att några odlingsytor för de boende anläggs. Sådana ytor kan vara värdefulla för insekter, men det beror ju helt på vad brukarna väljer att odla. I medicinalträdgården är valet av arter styrt av den medicinska funktionen, men många gamla medicinalväxter är även värdefulla för insekter.

Likaså är många kryddväxter värdefulla för insekter som myntor, salvia, timjan, isop, mejram, citronmeliss, dill och dragon m.fl. Om inte en köks-trädgård sköts som den ska är det ändå värdefullt med de blommor som kommer upp. Krav på att inte använda kemisk bekämpning bör finnas för att den biologiska mångfalden i området inte ska påverkas negativt.

En varierad flora på odlingsytorna gör att skadeinsekter har svårare att hitta just sin värdväxt (förhoppningsvis odlar alla inte samma sak). En blandning med blommor i grönsakslanden är bra. En del av de som odlar kanske helt och hållet väljer att odla blommor och då är naturligtvis s.k. fjärilsblommor (se avsnitt nedan) bäst.

### **Äng**

Både gräsmattan och blomsterängen är egentligen en rest från det gamla bondesamhället, där man slog höet till foder för djuren. Eftersom man väntade med att slå till senare på säsongen var det många blommor som hann fröa av sig. Ju mer utarmad ängen blev desto mer ersattes det värdefulla gräset av blommor. Ängsmark ska därför ligga på relativt näringsfattig mark och slås en gång per år (ibland slår man inte varje år p.g.a. resursbrist). Höet ska ligga kvar ca en vecka för att fröa av sig innan det förs bort.

Olika typer av ängar bör planeras i huvudsak efter hur fuktig/skuggig/torr marken är, men även för våra behov.

Där önskemålet egentligen är en gräsmatta som ska beträdas, kan en örtrik gräsmatteäng skapas. Det är en gräsmatta som klipps som en vanlig gräsmatta, kanske något glesare under våren ifall det finns lökar och/eller gullviva i gräsmattan. Ett uppehåll i gräsklippningen kan gärna göras under sommaren då KI-området är relativt tomt på människor. På så sätt kan gräsmattans blommor låtas blomma. Arter som kan trivas i gräsmattan





A. Pärlmorfjäril på lavendel. B. Humlebaggar och blombockar på prästkrage. C. Amiraler och näselfjärilar på buddleja. D. Humlor och pärlmorfjäril på jättevädd. E. Smygare på lavendel. F. Humlor på solros. G. Blomsteräng med gulmåra, liten blåklocka och timjan.



är tusensköna, brunört, förgätmigej, vitklöver och kämpar. Om gräsklipparen har upptag är det bra, annars bör gräset multiklippas. Gräsmattan ska inte gödslas.

Idag finns flera ängsfröblandningar att köpa, även pluggplantor av flera arter finns. Det är också möjligt att anlägga äng som levereras på kokosmatta.

På de flesta ställena (friskäng) på KI är det blandningar med arter som prästkrage, blåklocka, mandelblom, gullviva, brudbröd, gulmåra och vårbrodd som kan passa. Öppna fläckar skapas i gräsytor där ängsfröblandningen sås in.

På några få ställen kan det vara aktuellt med en fröblandning som är lämplig för mer fuktig miljö, som t.ex. humleblomster, smörblomma, nysört, gökblomster, fackelblomster, smörboll, tuvtätel, rödblåra, darrgräs och prästkrage.

Där det är torrt bl.a. på sandigt eller bergigt underlag (t.ex. Nobelbacken) är följande arter lämpliga prästkrage, rölleka, axveronika, blåeld, fårsvingel, trift, fjällgröe, borsttätel, vit fetknopp, vitklöver, mongoliskt fetblad, styvmorsviol, vit och gul fetknopp och färgkulla. På en del återställningsytor kan denna sammansättning också vara lämplig om man inte skapar ett annat underlag.

Det är även möjligt att så in blomsteråkerfröer för att få in en större andel blommande ettåriga växter som klätt, åkerkulla, blåklint och olika vallmoarter. De ger både ökad prakt och är bra för insekterna.

Det finns även möjligheter att komponera egna ängsfröblandningar.

### **Värdefulla träd och buskar**

Som tidigare nämnts är sälg (och en del andra Salixarter) och fruktträd (inte minst vildformerna) värdefulla för många insekter under den tidiga våren. Andra arter som är bra att plantera är al, aroniaarter, bok, hagtorn, berberis, hassel, hägg, skogslönn, bärbuskar, brakved, hallon, kvitten, liguster, rönn, slån, syren och buddleja.

### **Klätterväxter**

Redan idag finns det klätterväxter på en del väggar, plank och murar. Det ger både en rofylld känsla och är bra för den biologiska mångfalden. Ibland kan fåglar häcka långt inne i växten och då

få en skyddad miljö.

I området är det framförallt murgröna som planterats. Det är en bra värdväxt för en del fjärilsarter. Om murgrönan blommar så ger den gott om nektar. Andra klätterväxter som också kan väljas är klätterhortensia, klematis, klätterrosor (t.ex. honungsros) och kaprifol. Då det gäller klätterrosor, klematis och kaprifol är det dock inte alla arter som är värdefulla för insekterna då en del av arterna har förädlats för att mest ge ett vackert synintryck.

Andra möjligheter att skapa växtlighet längs vägarna visas i bilderna A och C sid 3.

### **Woodland och skuggrabatter**

Där det är mörkare och skuggigare kan ett woodland vara aktuellt. Om det går att anlägga en vattenyta i detta område är det en fördel. Buskar och skuggfördragande arter som ormbunkar (de flesta), nunneört, myskmadra och liljekonvalje är några av de arter som kan vara aktuella. Ett exempel på en skuggrabatt visas i bild E sid 3.

I ett skuggigt läge är det också bra att placera komposter för att de inte ska torka ut för snabbt. Även om det är svårt att ha stora komposter på ett sådant här område, kan kanske små sådana fylla en biologisk funktion. Komposten kan i så fall fyllas på då och då med växtavfall från rabatterna som sedan kan bli ett bra tillskott för att lagra vatten och näring.

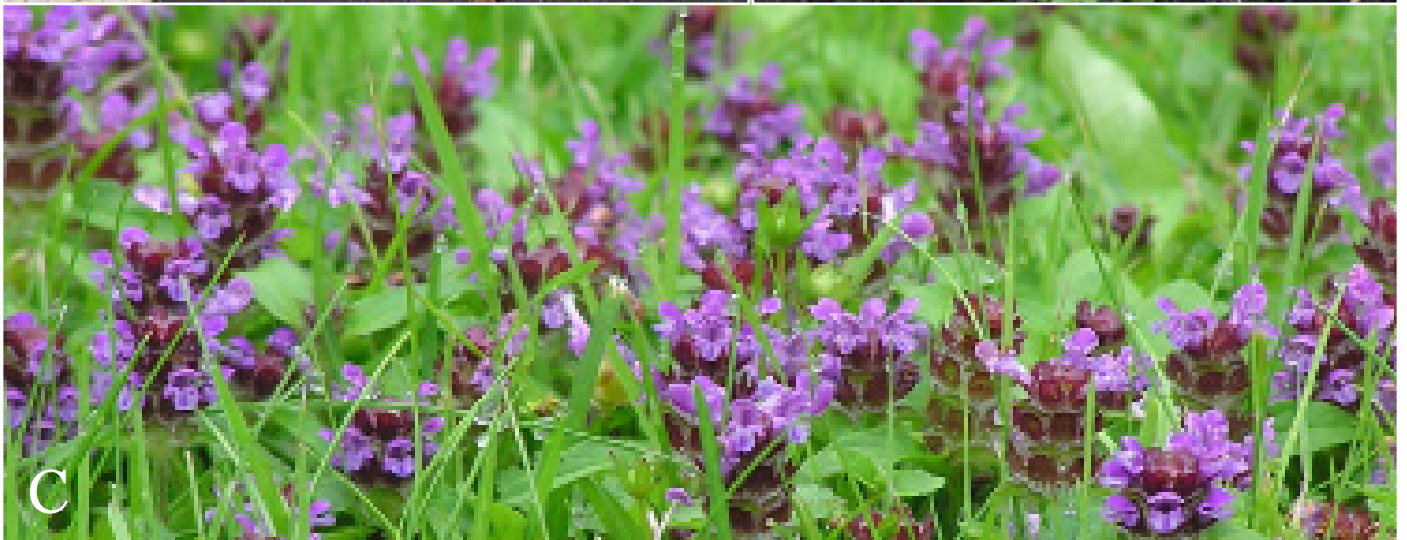
På sådana här ställen kan det också passa att ordna en estetisk faunadepå, t.ex. en vedtrave där man t.ex. underlättar för mosstäcket. En sådan anordning förstärker känslan av vildhet.

Stenar kan också utgöra ett viktigt komplement, och bör placeras så att det bildas rösen med håligheter för t.ex. groddjur.

### **Växter i torra områden**

Naturligtvis är torrängsväxter perfekt i sådana områden (se äng), men även olika arter av sedum





A. Regnbädd i Uppsala. B. Mulmholk på Ryssberget. C. Brunört. D. Björktrast.



(fetbladsväxter) liksom svensk ljung lockar till sig många insekter.

Ett annat exempel kan vara en rabatt med solälskande växter som i bild D sid 3.

I den här gruppen hittar vi växter som fullkomligt drar till sig fjärilar, bin och humlor för att de är fyllda av nektar eller pollen.

En solig dag kan det riktigt surra i rabatten av bin och humlor medan luften är fylld av fjärilar där örter som t.ex. lavendel, solhatt, jättevädd, rudbeckia, stockros, ålandsrot och solros blommar. Buskar som drar till sig insekter sommartid är buddleja, rosor, deutzia och schersmin.

### **Nässlor**

Brännässla är en viktig värdväxt för t.ex. påfågelläga och nässeljäril - fjärilar som gläder oss under den tidiga våren. Att hitta plats för ett eller flera nässelbestånd på KI är dock inte helt lätt, men kanske kan det finnas ett eller helst flera utrymmen där de kan tillåtas växa, t.ex. nära Norra Länken, spårområdet, Solnavägen och vid trädgårdsskötselområdet. En inramning med staket kan kanske göra en sådan anläggning mer prydlig. För att brännässla ska bli kvar krävs tillförsel av kompostmaterial/kvävegödsling.



## REFERENSER

Ett axplock av litteratur som kan inspirera

- Jordbruksverket. 2019. Ett rikt odlingslandskap. skapa boplatser åt marklevande bin.
- Jordbruksverket. 2016a. Gynna nyttodjuret. Humlor.
- Jordbruksverket. 2016b. Gynna nyttodjuret. Solitärbin.
- Lagache, J. Naturligtvis. Biologisk mångfald i din trädgård. 2019. Naturskyddsföreningen och Bonnier fakta.
- Naturskyddsföreningen. 2019. Faktablad. Gör en sandbädd för vilda bin.
- Naturskyddsföreningen. 2019. Faktablad. Gör om gräsmattan till äng.
- Naturskyddsföreningen. 2019. Faktablad. Hjälp bina med ett vildbihotell.
- Naturskyddsföreningen. 2019. Faktablad. Plantera bivänliga blommor.
- Stenvång Lindqvist, E. och Aronsson, N. 2013. Fåglarnas trädgård. Utgiven av Sveriges ornitologiska förening.
- Winter. C. 2017. Trädgårdsmyster. Insekter som hjälper dig att odla.





AKADEMISKA HUS

