



# Naturstig vid sjön Trekanten i Liljeholmen



**Naturstigen har tagits fram inom projektet  
Information om åtgärder vid sjön Trekanten  
Ett Miljömiljardsprojekt 2006/2007**

[www.stockholm.se/liljeholmen](http://www.stockholm.se/liljeholmen)

**Projekt: Information för åtgärder vid sjön Trekanten , ett miljömiljardsprojekt år 2006/2007**  
**Projektledare: Jeanette Dau**  
**Liljeholmens stadsdelsförvaltning, Box 47617, 117 94 Stockholm,**  
**Tfn vx 08-508 22 000**

## **Välkommen till naturen mitt bland vägar och bebyggelse i Liljeholmen!!**

Mitt i all storstadshets kan det vara skönt och lugnande att ta en ca 2 km promenad runt Liljeholmens pärla –Trekanten. Sjön och dess omgivning kan berätta om många små överraskningar som du inte visste fanns så nära inpå knuten.

Målet med naturstigen är att du ska få upp ögonen för den fantastiska naturen som faktiskt existerar i och runt Trekanten. Även om området är begränsat kan du hitta en hel del växter och djur som trots föroreningar kan växa, föröka sig, och t.o.m. trivs här!

Texten är uppdelad i 7 sträckor runt sjön. För att du ska veta var sträckorna börjar finns en blå droppe med en siffra utsatt både på kartan och längs stigen. Naturligtvis finns t.ex. de beskrivna växterna på andra ställen runt sjön också men då blir det din uppgift att komma ihåg vad du lärt dig på tidigare sträckor. Hittar du fler arter än vad som finns beskrivet här så gör en egen lista på dem och fyll på kunskapsbanken. Ta gärna med dig en egen flora och fågelbok! Ju mer du lär dig desto roligare är det att vistas i naturen!

Gå gärna av från stigen och utforska andra delar av skogen men tänk på att naturen är ömtålig! Ta också en paus och luta dig tillbaka på bänkarna runt sjön. Då är chansen större att du får ta del av fåglarnas vardag.



Turen börjar förslagsvis vid fiskestugan (1) och går medsols runt sjön.

Ha en trevlig tur!

## I. Fiskestugan - doftparken

### Djur/insekter

Börja vid fisketavlan och se vilka fiskarter du kan hitta i sjön. Du kan fiska en hel dag i Trekanten om du köper ett fiskekort av fiskeföreningen Tellus i fiskestugan.

### ***Brunråtta***

I Liljeholmen kan man ibland få se den skygga renhållningsarbetaren - brunrättan, speciellt i skymningen. Eftersom den måste äta 10 % av sin kroppsvikt/dag äter den allt och trivs i avloppssystemet eller i parker där människor lämnat matrester efter sig. Den kräver fri tillgång på vatten. Råttorna följer ofta bestämda stråk och den väljer gärna platser med högt gräs eller annat som ger skydd. Syns den på öppna platser är den oftast jagad.

Brunrättan är en gnagare som invandrade till Sverige i början av 1700-talet och trängde undan svarträttan. Ursprungligen kommer

den från Östasien och finns nu nästan över hela jorden. Den är 20-25 cm lång + svans 17-20 cm och väger 4-5 hg. Genomsnittsåldern är ca 6 månader, men den kan bli flera år. En brunråtta föder oftast 3-6 kullar/år med 6-12 ungar/kull. Hörsel och känsel är väl utvecklad medan synen är dålig.

## Vatten

Vatten, vatten, bara vanligt vatten ! Visste du att.....

- Inget vatten försvinner utan ingår i ett kretslopp. Mer utförligt under p 6.
- 97 % av världens vattentillgångar är saltvatten, resten sötvatten.
- Den största delen av sötvattnet är bundet i is, endast ca 1% är tillgängligt för dricksvatten.
- Dricksvatten är ett livsmedel.
- Vi behöver rent dricksvatten för att överleva.
- Din kropp består till ca 70 % av vatten.
- En vuxen människa behöver dricka ca 1-3 l vatten/dygn.
- En vuxen människa klarar sig utan vatten i 2-3 dygn.
- Vi i Sverige använder ca 200 l vatten/ person/dygn för disk, tvätt, matlagning, toalettspolning etc.
- Vatten är ett lösningsmedel och ett transportmedium som löser olika näringsämnen, föroreningar m.m. och transporterar dem till sjön, i kroppen, i växterna.
- Vatten är som tyngst vid 4 °C och sjunker då till botten. Det lättare varma vattnet på sommaren och det lättare kalla vattnet på vintern ligger ovanpå och vid 0 °C fryser det till is.
- Vattnets tyngd påverkar omblandningen av vattenmassan i sjön och därmed även syresättningen.

### *Dagvattenbassäng*

Under Trekantsparken ska en reningsbassäng för dagvatten byggas 2007. I bassängen fördröjs det smutsiga vattnet så att föroreningar och partiklar sedimenterar (sjunker). Det renare vattnet släpps sedan ut i Trekanten.(Dagvatten - se p 4.)

## Träd

### *Klibbal, Alnus glutinosa*

Den kallas även svartal, och är en av Sveriges två alträd (den andra heter gråal). De omvänt hjärtformiga bladen är klibbiga även som vuxna. Den tycker om vatten och kan bilda sumpskogar, s.k. alkärr, där träden står helt i vatten. När stammen ruttnar skjuter den nya stubbskott. Alen är det enda lövträd som har kottar och de sitter kvar under vintern. Alträ används t.ex. till träskor. Rötterna har knölar och lever i symbios, i samspel, med en svamp som kan binda luftkväve.



### *Knäckepil, Salix fragilis*

Runt hela Trekanten kan du se knäckepilar som lutar ut över vattnet. De kallas även skörpilar. Knäckepilen trivs på fuktig mark, är ett av våra högsta, tjockaste träd och är ofta starkt lutad. Nästan bara hanplantor planteras eftersom honornas yviga fruktställningar skräpar ner när de faller. Den förökar sig lätt ändå genom att grenar knäcks, flyter iväg och slår rot (därav namnet).

### *Sälg, Salix caprea*

Sälg är släkt med knäckepil och trivs på de flesta marker. Den kan bli 20 m hög men sällan mer än 60 år eftersom gamla träd ofta skadas av borrar och hackspettar. Om den fälls får den snabbt nya stubbskott. Veden är mjuk och lätt. Sälgen är väldigt viktig för den biologiska mångfalden. Den är nämligen först ut med att ge nektar och pollen till de första fjärilarna, humlorna, vildbina och flugorna när de vaknar eller kläcks ur sina puppor på våren. Flera bin är helt anpassade till denna växt och



dör om de inte hittar en blommande sälg. Även småfåglar dricker nektar från sälg när de kommer tillbaka från övervintringen söderöver. Sälgen användes förr som djurfoder och veden är användbar till mindre, lättare husgeråd och möbler. Barken kan användas som garvmedel.

## Växter

### *Groblad, Plantago major*

Kallas ibland ”den vite mannens fotspår” eftersom den spridits över hela världen. Den tycker om att bli trampad på och växer därför gärna på gräsmattor och längs vägkanter. Groblad användes förr som sår-läkande och blodstillande medel, därav namnet groblad –



fick sår att gro igen. Den mildrade även värk av bi- och getingstick och avkok på bladen ansågs vara febernedsättande, lindra kramp och rena blodet. Det sägs även att bladnerverna som blir kvar när man river bladet itu, talar om hur många kärestor man får i livet.

### *Jättegröe, Glyceria maxima*

Jättegröe är ett högt gräs som trivs i diken och längs stränderna vid näringsrika sjöar. Det kan bilda stora bestånd eftersom det har en krypande jordstam. Stråna kan bli upp till 3 m höga och har centimeterbreda blad som är blankt klargröna och ganska styva med tvärt avsmalnande spets. Vipporna blir mellan 15- 40 cm. Jättegröe kan bli lika hög som vass, men den senare har grågröna blad och hårliga snärp (se p 6).



## Kryptogamer

Kryptogamer är ett samlingsnamn för flera skilda organismgrupper: alger, lavar, mossor, svampar och ormbunksväxter. Ordet kryptogam kan översättas med ”bröllop i det dolda” och kryptogamerna grupperades tillsammans en gång i tiden eftersom man inte visste hur de förökade sig. Kryptogamer har ofta oansenliga reproduktiva organ och de flesta förökar sig med sporer.

### *Lavar*

En lav är en dubbelorganism, som består av en svamp och en alg som lever i symbios (är beroende av varandra). Svampen utgör stödjevävnad och skydd samt suger upp vatten, medan algen genom fotosyntes bidrar med energi. Lavar växer långsamt och trivs på kala platser som stenar, träd och t.o.m. gamla bilvrak. För att få tag på mineralämnen utsöndrar stenlevande lavar lavsyra som bryter ner stenen. Däremot bidrar de inte till nedbrytningen av organiskt material. De förökar sig både sexuellt med svampsporer och asexuellt genom att delar av laven transporteras iväg med vind, vatten eller med människor och djur. Fördelen med asexuell förökning är att celler från både svamp och alg hamnar på ett nytt ställe och kan då direkt växa ut till nya lavar jämfört med svampsporererna som måste hamna vid en ny lämplig alg för att växa till.

Lavar är känsliga för luftföroreningar, främst svaveldioxid. I Stockholm har man därför använt lavar för luftövervakning. År 1968 gjordes en undersökning som visade att lavfloran minskade in mot centrum där det inte hittades någon lav. Glädjande nog kan vi idag se lavar både här i Liljeholmen och i innerstaden. Svaveldioxidhalterna har minskat främst p.g.a. fjärrvärmesystemens utbyggnad.

Förr användes lav som fattigmansmat och man använde främst islands-, tusch- och skägglav för att dryga ut mjölet med eller koka lavgröt av. Lav innehåller till största delen kolhydrater som ger mättnadskänsla och håller tarmarna igång. Däremot är de vitaminfattiga och kan lätt ta upp och lagra radioaktiva ämnen. Ullgarn kan med fördel färgas med olika lavar och får då en brun till blå färgskala.



### ***Vägglav***

På pilen nedanför doftparken kan du se vägglav. Den är vanlig och trivs på solexponerade, näringsrika platser som berg, stammar (gärna aspar), plank, murar etc. Den är orangegul-orangeröd, busk- eller bladformad och innehåller lavsyra, som reagerar med kaliumhydroxid (kalilut) och ger en kraftig röd färg. Vägglav färgar ull guldgul. Den användes förr mot feber.



### ***Blåslav***

(överst på bilden)

Finns på sälgen nedanför doftparken. Den räknas som norra halvklotets vanligaste lavart och trivs på de flesta ställen där den får växa till och är ovanligt tålig mot luftföroreningar. Ovansidan är ljusgrå medan undersidan är mörkbrun-svart. Den är bladlik och ser uppblåst ut eftersom den har luftrum i bålen.



### ***Skrynkellav***

(nederst på bilden)

En vanlig lav som främst trivs på bark och sten kan du också se på sälgstammen. Den är gråvit till färgen och ser skrynkelig ut på ytan.

## 2. Doftparken - tredje bryggan

### Djur/insekter

Stanna vid fågelskylten och se vilka fåglar du kan se runt och i sjön. Förutom dessa fåglar finns numera även svanar och fiskande häger i sjön. Andra som kan gästa området är ring- och stadsduva, skata, kråka, blåmes, nötväcka, gråsparv, grönfink och sädesärta.

### Geologi

Liljeholmen ligger i Mälardalens sprickdalslandskap med gott om berg, dalar och sjöar. För knappt 2 miljarder år sedan fanns en betydligt högre bergskedja här. Med naturkrafternas hjälp har den dock sakta slipats ner till ett idag nästan plant golv.

Berget upp mot Nybohov är en s.k förkastningsbrant som är hela 50 m hög. Förkastningen och sprickdalslandskapet bildades då rörelser i jordskorpan skapade spänningar i berggrunden och jordskalv. Berggrundsblocken försköts i höjdled eller sidled till varandra och bildade förkastningar och sprickbildningar.

Berggrunden här i Liljeholmen består främst av den metamorfa (omvandlade) bergarten gnejs. Den är grovkornig och ofta sammansatt av fältspat, kvarts och glimmer och ibland amfibol.

Gnejsen bildades då den ursprungliga bergarten utsattes för högt tryck och hög temperatur djupt nere i jordskorpan. Oftast har de ljusa mineralen (kvarts och fältspat) separerats från de mörka (glimmer och amfibol) vid omvandlingen vilket gör att gnejs oftast ser randig eller ådrig ut.

Efter att inlandsisen drog sig tillbaka norrut för ca 10 000 år sedan låg Stockholm under vatten och så småningom stack bergen upp som öar. Det material som transporterats med isen låg som ett täcke på botten, s.k morän. Flera större moränblock kan man se i Nybohovsbranten. Det finare materialet tvättades ur av havet och

avsattes i de lägre partierna i området. Vart efter som landet höjdes, idag 4 mm/år i Stockholm, grundades havsvikarna upp och landmassan utökades. En av Mälarens vikar är idag den lilla insjön Trekanten, som varken har något naturligt tillopp eller utlopp för sitt vatten.

## Vatten

Medeldjupet i Trekanten är 4,4 m. Sjöns djuphåla på 7 m ligger ca 70 m ut vid andra träbryggan. En luftningsanläggning vid djuphålan har sedan 1991 periodvis pumpat ner luft i bottenvattnet för att förhindra att näringsämnet fosfor frigörs från bottensedimenten och övergöder sjön. Detta kan ske om det blir syrebrist i bottenvattnet. Efter kontrollmätningar på bottenvattnet under sommaren 2007 beräknas anordningen tas bort eftersom en ny åtgärd utförts (se vidare under p 3).

## Träd

### *Ask, Fraxinus excelsior*

Ask är ett högväxt ädellövträd på upp till 35 m. Du kan se en ung ask vid fågeltavlan. ”Fint folk kommer sent och går först” – Asken lövas sist av alla våra träd, och avlövas bland de första. På 1700-talet signalerade detta om när man skulle flytta ut och ta in ömtåliga krukväxter. Frukterna är ofta kvar under vintern. Den äldsta kända asken finns i Västergötland och är från 1300-talet. Ask värderades förr högt för sitt sega virke som användes till redskap och verktyg. Barken användes mot bland annat frossa och mask. Genom askens växtkraft, växer ca 1 m/år, hamlades den hårt för att ge foder åt kreaturen. Hamla = beskära för att få flera nya skott.

Enligt asatron var världsträdet ”Yggdrasil” en ask. Den befolkades av människor, asagudar, jättar och andra sagovarelser.

### ***Rönn, Sorbus aucuparia***

Rönn är ett ganska litet träd som ofta odlas i parker och trädgårdar. Den blir oftast inte äldre än 60 år och blommar i maj-juni med vita blommor i klasar med kvalmig doft. Barken är slät och grå. Frukterna, rönnbären, är inte bär utan små röda äppelfrukter. De mognar under hösten och hänger ofta kvar till långt in på vintern till fåglarnas glädje. Det är också fåglarna, speciellt sidensvans, som



hjälper till att sprida rönnens frön över landet. Rönnbärsgelé är välbekant, men förr syltades också frukterna eller användes vid brännvinsbränning. Rönnbär ansågs vara verksamt mot njursten och skörbjugg. Barken användes till garvning och bladen utnyttjades som vinterföda till boskapen. Veden är ljusbrun och gav bra slöjdvirke. Dess fasthet och seghet är den troligaste orsaken till att detta träd i forntiden var helgat åt guden Tor och att det ofta omtalas i folksägnen och sagor. Rikligt med rönnbär sägs spå en snörik vinter.

## **Växter**

### ***Slån, Prunus spinosa***

Slån är en buske som kan bli ca 2 m hög och trivs i skogsbryn och öppna marker. Grenarna har vassa tornar och översållas av små vackra vita blommor i maj innan löven spruckit ut. Slånbäret är en klotrund daggig svartblå stenfrukt med mycket kärv smak som blir sötare och mindre sträv efter den första frosten. Då kan de med fördel plockas, innan fåglarna äter upp dem, och användas till saft, vin och likör. Blommor och späda blad kan användas till te.

### ***Berberis, Berberis vulgaris***

På berget vid tredje träbryggan växer berberis. Den kommer ursprungligen från Asien och kan bli över 2 m hög. Grenarna har gul ved och tredelade tornar. Berberis blommar i maj-juni med gula blommor som hänger i klasar och har en stark unken doft. Bären är klarröda, smalt elliptiska och hänger ofta kvar under lång tid. Berberis användes förr både som läkeväxt och som ersättning för citron. Barken betraktades som laxerande, men användes också till färgning och uppges ge gul färg. Veden användes till faneringar och man planterade den också som häck.



Berberis är mellanvärd för rostsvampen svartrost som angriper strå-  
säd och skulle därför utrotas enligt Berberislagen, SFS 1976:45. Lagen  
upphävdes dock 1994 eftersom de moderna sädesarterna är mer  
motståndskraftiga mot svartrost.

### ***Stinknäva, Germanium robertianum***

Under berberisen växer stinknävan. Det är en låg ettårig ört med små rosaröda blommor och starkt håriga stjälkar och blad. Hela växten har en oangenäm, kvalmig doft. Den trivs på skuggig näringsrik mark och i lundar. Förr användes den mot ohyra som vägglöss. Avkok på växten användes för sårtvätt. Det sägs att Linné döpte stinknävan efter sin illaluktande, ohygieniske vän Robertius.

### ***Kärleksört, Sedum telephium***

Kärleksört är en flerårig ört som växer på berg eller steniga backar och kan bli upp till 5 dm hög. Stjälken är upprätt och har köttiga blad. Den blommar i aug-sept med gulvita eller något grönaktiga blommor. I Sverige förekommer även underarten vanlig kärleksört med gulaktiga blommor och den odlade och ibland förvildade underarten röd kärleksört med rosaröda blommor.



Kärleksört användes förr mot liktornar och brännsår. Artnamnet *telephium* ska syfta på Telefos, kung i Mysien, som då han sårats svårt av Akilles botade sig genom att lägga blad av kärleksört på såren. Det svenska namnet kärleksört kommer av att den ansågs kunna spå i kärleksfrågor - ”mest genom aktgifande på den riktning i hvilken två under taket upphängda stånd växa” (Nyman, 1868). Droggs det mot varandra var kärleken besvarad.

### ***Vitsippa, Anemone nemorosa***

Vitsippan växer i skogs- och hagmarker, gärna lundar. Där den trivs breder den gärna ut sig i stora bestånd med hjälp av sin långa krypande jordstam. Vitsippan blommar i april-maj. Nyutslagna, liksom vissnande blommor, kan skifta i rött och blomman är endast öppen på dagen. På kvällen sluter den sig och böjer sig ner mot marken. Nötfrukterna är mogna redan i början av juli och efter fruktsättningen vissnar hela örten bort för att förbereda sig för tidig blomning nästkommande vår innan trädens skuggande blad slår ut.



### ***Blåsippa, Hepatica nobilis***

Blåsippan är en *giftig* flerårig ört med vintergröna blad och blå, rödlila, rosaaktiga eller ibland vita blommor i april-maj. Dubbla blommor kan också förekomma. För att sprida sina frön tar blåsippan hjälp av myrorna som gärna äter fruktens köttiga bihang. Blåsippan böjer sina blomskaft mot marken efter blomningen så att myrorna kan hämta frukten och bära iväg den. Blåsippan trivs i lövskog och



kan bli flera hundra år. Förr ansågs den kunna bota leversjukdomar eftersom bladloberna liknar en lever. Artnamnet *nobilis* betyder ädel, förnäm på latin. Den är fridlyst och får inte grävas upp och flyttas och inte heller plockas för kommersiella ändamål.

## Kryptogamer

### *Mossor*

Mossor är en grupp gröna landväxter som har blad och stam men saknar rötter och kärl för att suga upp och transportera vatten. Vattnen och näring hämtar de istället direkt från nederbörden eller från luftburet stoft som faller på dem. Tungmetaller lagras i mossor och höga halter är skadliga för dem.



Därför kan mossor liksom lavar användas för att spåra luftföroreningar eller områden med höga tungmetallhalter. Svaveldioxid, kväveoxider och kolväten är också skadliga för dem. På bilden ovan ser du björnmossa.

Mossor sprider sig med sporer från sporhus. I Sverige finns ca 1000 olika arter med tre ganska tydliga grupper av mossor som har olika uppbyggnad och utseende – nålfruktsmossor (2 st, har inte hittats vid Trekanten), levermossor (ca 250 st) och bladmossor (ca 750 st). Mossa trivs bäst där det är fuktigt och där det inte finns så mycket större växter. Man hittar t.ex. många mossor på stenblock, i bergbranter, trädstammar, på bar jord och på omkullfallna träd. Det finns även mossor som helt bygger upp vegetationen på marken t.ex. i olika typer av kärr och mossar. Förutom fuktighet påverkar berggrundens och jordens kemiska sammansättning vilka mossor som växer på en plats.

### ***Björnmossa***

(överst på bilden)

Är en bladmossa med styva barrlika blad som växer ut direkt från stammen. Växer ofta i fuktiga barr- och blandskogar, och har kantiga sporhus. Björnar sägs använda denna mossa på golvet i idet- därav namnet.



### ***Bergklomossa***

(nederst på bilden)

En vanlig mossa med krypande växtsätt som trivs på alla underlag och ofta täcker stenar och nedre delen på trädstammar med sina flätlika skott.

### ***Hakmossa***

Trivs på fuktig gräsmark och är den vanligaste mossan i våra gräsmattor. Den har hakformiga nedböjda bladspetsar med tandade bladkanter upptill. Stammen är grön och glest oregelbundet grenad. Sporhus sällsynt.



### 3. Tredje träbryggan - bäcken

#### Djur

##### *Fladdermus*

I Stockholm finns 8 av Sveriges 16 fladdermusarter. I trakten av Liljeholmen finns 3 arter; *vatten-, nordisk- och gråskimlig fladdermus*. Det kan vara svårt att se skillnad på de olika arterna men med hjälp av en ultraljudsdetektor kan man höra skillnad på dem. Fladdermusen använder nämligen ultraljud med hög frekvens, som inte är hörbart för ett mänskligt öra, för att navigera och jaga. Det utsända ljudet studsar mot olika föremål och genom att ta emot ekot vet fladdermusen var föremålen finns. Du som kan artbestämma någon fladdermus runt Trekanten kan sända in uppgift på detta till Artarken på Miljöförvaltningen som tacksamt tar emot den informationen.

#### Vatten

Vid bäcken hittar du en faktaskylt om sjön; Trekantens yta är 13,5 ha och har en volym på 570 000 m<sup>3</sup> (får plats i Globen, 600 000 m<sup>3</sup>). Sjön saknar naturligt till- och utlopp. I naturligt tillstånd hade denna sjö sakta vuxit igen och blivit ett kärr/träsk. För att behålla denna pärla började staden 1982 att tillsätta dricksvatten i sjön via bäckfåran.

Från reservoaren på Nybohov släpps ca 40 l dricksvatten/s ner i bäckfåran ca 200 dagar/år. Det syrerika vattnet leds, fr.o.m. 2006, från bäcken ner till den djupaste delen i sjön (flotten) via en lång ledning. Detta ökar omsättningen på vattnet, tillför syre och minskar fosforhalten i vattnet vilket är viktigt för att sjön inte ska växa igen (se p 2). Hela vattenvolymen byts ut på 1 år (ca 3,1 år utan dricksvattentillsättning).

*Dricksvattnet* i Stockholm tas från Mälaren på 11 m djup, via

Norsborgs eller Lovö vattenverk. Vattnet pumpas, efter rening och tillsats av klor (bakteriedödande) och kalk (motverkar rost och metallutfällningar i ledningarna), till olika reservoarer i Stockholm. Via 180 mil ledningar pumpas vattnet sedan ut till hushållen. Stockholms kranvatten är mjukt, 5-6 tyska hårdhetsgrader, vilket gör att du ska använda den minsta mängden som står på tvättmedelspaketet när du tvättar kläder. Om du dessutom väljer ett miljömärkt fosfatfritt tvättmedel så sparar du både pengar och miljö!

## Träd

Liljeholmens stadsdelsförvaltning sparar en del döda träd runt sjön. Ett av dem, en torraka, finns efter träbryggan vid vattnet. Det är få träd som dör av ålder utan de dör ofta p.g.a. olika angrepp av svampar eller insekter. Döda träd är viktigt att bevara eftersom de ger liv, husrum och skydd åt upp till 600 olika arter av insekter, svampar, mossor och lavar. Arterna är anpassade till olika stadier i nedbrytningsprocessen och avlöser varandra. Man brukar säga att "den döda veden är mer levande än det levande trädet". *Torrakor* kallas döda träd som fortfarande står upp. *Lågor* kallas döda liggande träd.

### *Hassel, Corylus avellana*

Hasseln trivs på näringsrik skogsmark och i bryn. Den kan bli ca 90 år och bildar ofta rena bestånd, hässlen, med en speciell lundflora med arter som blåsippa och ekorr-bär. Som buske kan den bli ca 4 m, men växer även som träd på upp till 12 m. Hasseln blommar tidigt på våren. Tittar man noga på knopparna kan man se de röda trådlika märkena på honblomman som sticker ut. Redan under vikingatiden anlades hasselodlingar, s.k. nottagårdar. De

unga raka stammarna med sin släta glansiga bark är mycket starka och sega och klivna till tunna band ger de ett mycket starkt korgmaterial. Hassel är mest känd för sina feta, välsmakande frukter,



hasselnötterna. De sprids med möss, ekorrar och nötskrikor som ibland glömmar var de gömt sina godbitar. Bladen användes förr som föda åt tamdjuren. Även snäckor äter gladeligen av bladen eftersom de innehåller kalcium som snäckan behöver för att bygga sina skal.

Vill man plocka hasselnötter så måste man ha markägarens tillstånd eftersom det inte ingår i allemansrätten. Dock har man nog även idag överinseende om någon plockar måttliga mängder. Enligt Hildebrand (1879) hade man ”.. så pass mycket undseende med den begärelse, som anblicken af nötklasarne måste väcka, att det, enligt Östgöta- och Skånelagarne var vandraren medgifvet att plocka så mycket, att han dermed kunde fylla hatten ända upp till hattbandet eller vanten ända upp till öppningen för tummen.”.

### ***Tall, Pinus sylvestris***

I hassellunden kan man se några exemplar av resliga gamla tallar. Tallen var ett av de första träd som invaderade Sverige söderifrån efter istiden. Den trivs på torr hållmark, sandmark och hedar. Barren är långa, jämfört med granbarren, sitter i par och byts ut vart 5:e år (inte alla samtidigt). Tallen sprider mängder med pollen på våren. Barken är tunt papperslik och rödbrun, men med åldern blir den grov och gråbrun. Tallens ved är rik på kåda och trädet försvarar sig mot fiender genom att producera kåda. Den äldsta tall som hittats i Sverige var 706 år gammal. Den kan bli drygt 30 m och få en stamomkrets på över 4 m.



Virket (furu) är mycket användbart och används bl.a. till pappersmassa, bräder, bränsle och tidigare även till järnvägssyllar. Kådan är bakteriedödande och kan användas på sår. Man kan även framställa både terpentiner och harts ur den. Förr användes unga C-vitaminrika årsskott av tall, s.k. tallstrunt, som botemedel mot skörbjugg och gikt. Liksom granen, är tallen beroende av att bilda mykorrhiza

(svamprot) med svampar, vilket bidrar till att öka trädets förmåga att ta upp bl a mineraler och näringsämnen ur marken.

### ***Vårtbjörk, Betula pendula***

I det öppna partiet före bäcken, där en stig går upp mot Nybohov, trivs björken utan konkurrens av andra träd. Björken invandrade till Sverige samtidigt med tallen för ca 12 000 år sedan och är ett av Sveriges vanligaste träd. I Stockholmstrakten hittar vi två av Sveriges tre arter- vårtbjörk och glasbjörk (den tredje arten är dvärgbjörken som trivs norrut vid polcirkeln). Glasbjörken har vitare bark än vårtbjörken och trivs i våtare miljö. Björken kan bli 300 år och upp till 28 m hög. Den är mycket viktig för den biologiska mångfalden och ofta utsätts den för angrepp av både insekter och svampar eller konkurreras ut av andra träd och blir sällan mer än 100 år.

Barken (näver) är bra att tända brasor med och används till olika näverhantverk. Avkok på barken och unga grenar ansågs förr ha en feberdämpande effekt, och man åt de C-vitaminrika knopparna och barken samt tappade den söta saven på våren. Björksöcket heter

xylitol, finns i tuggummi, och anses bra för tänderna. Det fungerar även som ett utmärkt frysskydd för björken på vintern.



Björklöven kan användas till färgning och ger en gul färg. De innehåller också ett sorts tvålämne vilket gör att löven kan användas som enkelt tvättmedel som dessutom ger de tvättade kläderna god lukt. Läggs smutskläder, varmvatten och björklöv i en platspåse och snurra runt den i luften några varv. Häng sedan påsen på ryggsäcken medan du går. Skölj vid närmaste sjö. Klädesplagget blir betydligt renare än innan!

## Växter

### ***Ekorrhär, Maianthemum bifolium***

Ekorrhär, kallas även hjärtbär, och är en *giftig* flerårig ört som kan bli upp till 2 dm hög. Arten har krypande jordstammar och växer därför oftast i bestånd. Den trivs i skuggiga miljöer som skogar och lundar, gärna tillsammans med harsyra. Från unga delar av jordstammen kommer enstaka, hjärtlika blad, och från de äldre delarna kommer de blombärande stjälkarna. Den blommar i maj-juni med vita väldoftande blommor som sitter i täta klasar. Frukterna, bären, är klotrunda och först blekgröna med röda fläckar men blir som mogna helt röda.



### ***Harsyra, Oxalis acetosella***

Harsyra är en flerårig ört som trivs i skogen. Den har krypande jordstam och bildar därför ofta stora mattor där den trivs. Den har karakteristiska, klöverlika blad som viker ihop sig när det regnar eller mörknar. Harsyra blommar med vita, rosa eller violetta, blommor i maj-juni. Hela växten innehåller oxalsyra som även finns i rabarber och spenat. Ämnet är svagt giftigt, och kan irritera mag- och tarmkanalen vid stora intag. För friska individer är det dock ingen fara vid intag av måttliga mängder. Oxalsyran kan användas för att ta bort rost. Genom kokning och kristallisering av harsyra gjordes förr harsyresalt som användes som kylande medel.



## Kryptogamer

### ***Ormbunkar***

Ormbunkar är bland de äldsta landlevande växterna på jorden och tros ha sitt ursprung ca 400 miljoner år tillbaka i tiden. För ca 280

miljoner år sedan, under karbontiden, växte de som skogar och kunde bli 40 m höga. Än idag finns högväxande ormbunksträd på Nya Zeeland. Det finns ca 10 000 olika ormbunksarter varav 35 av dessa finns i Sverige. Ormbunkarna är alla beroende av vatten för sin fortplantning och växer därför oftast i fuktiga och skuggiga miljöer. Förr användes ormbunkarnas rötter mot mask (orm) i magen, därav namnet.

### ***Majbräken, Athyrium filix-femina***

Vid vattnet kan man se majbräken - en vanlig ormbunke med ljusgröna gracila blad. Den trivs på fuktig, näringsrik jord i skogar, vid bäckar och skogskärr och växer i tuvor från en kort, tjock jordstam. Bladen blir nästan en meter långa.

### ***Örnbräken, Pteridium aquilinum***

På skogssidan kan man se en annan ca 5 dm hög ormbunke – örnbräken. Den trivs i skog men även på hyggen eller annan kulturpåverkad mark och växer ofta i stora bestånd eftersom den har en lång underjordisk grenig jordstam. Bladen har långa, nedtill fjälliga, grunt fårade bladskäft.



Förr användes avkok på roten som laxermedel och finstött rot som maskmedel. Utomlands har den använts som bränsle, såpa, strö, stoppning i madrasser m.m. I Japan äts unga skott av örnbräken som grönsak, ”sawarabi”, men har visat sig innehålla ämnen som kan orsaka magcancer.

## 4. Bäckén - Blommensbergsskolan

### Vatten

*Dagvatten* är regn-, smält- och tvättvatten som rinner av från ytor och sköljer med sig föroreningar som bl.a. metaller, näringsämnen och oljor ner till lägsta punkten i ett område som oftast är en sjö eller ett vattendrag. Föroreningarna som belastar Trekanten kommer idag främst från byggnader, bl a kopparkanalen på Nybohov, och hårt trafikerade vägar. Trots föroreningarna är dagvattnet viktigt för sjön eftersom det står för en betydande del av den naturliga påfyllnaden.



*Tillrinningsområde* kallas det område runt en sjö varifrån dagvattnet rinner ner till sjön. Man kan likna tillrinningsområdet med en tratt där allt vatten som hamnar innanför tratten rinner ner till hålet (sjön). Trekantens tillrinningsområde är 60 ha stort och ligger i stort sett mellan Essingeleden, Nybohovsberget, Södertäljevägen, Lövhölmavägen, Ljusstöparbacken och Fregattvägen.

*Dagvattenbassäng*: År 2007 ska en reningsbassäng för dagvatten byggas i sjön nedanför Blommensbergsskolan. En brygga ska läggas ut med "gardiner" som hänger ner till botten. I bassängen sedimenterar (sjunker) partiklar med metaller och organiska ämnen medan det renare vattnet tar sig igenom gardinen.

## Träd

Efter träbryggan kommer du ut i öppen terräng med pulkabacken på vänster sida. Här har det fram till 1990-talet funnits en slalombacke. Längst upp i backen ser du dricksvattenreservoaren. I skogsbrynet trivs ofta många olika arter av både växter och insekter.

### *Kastanj, Aesculus hippocastanum*

Hästkastanjen är ett odlat träd med rundad till oval krona och hängande nedre grenar. Barken är gråbrun och spricker upp i plattor. Den blommar i maj-juni med vitmönstrade blommor som sitter i stora upprätta pyramidformiga klasar. Frukten är taggig och innehåller ett eller två vita eller bruna (mogna) frön. Dessa s.k hästkastanjer är *giftiga* för människan medan hästar gärna äter dem, därav namnet. Däremot kan man äta kastanjerna av äkta kastanj som trivs i varmare klimat och bara undantagsvis finns i Sverige.



### *Oxel, Sorbus intermedia*

Oxeln är ett svenskt träd, till skillnad från de flesta andra träd som invandrat, och kallas därför även svenskoxel. Den är släkt med rönnen och det kan man se på blommorna och de röda frukterna som dock är större än rönnens. Bladen däremot liknar eklöv men har en blågrön ton med vitluden undersida. Den är vanlig som stadsträd och häckväxt eftersom den är tålig mot avgaser och blåst. Sprider sig med hjälp av fåglar som ätit dess bär. Veden är hård och jämn och var omtyckt av snidare att göra tumstockar, skedar och andra husgeråd av, liksom större redskap som hjulekrar.





## Växter

### ***Blåbär, Vaccinium myrtillus***

På berget före träbryggan kan du se blåbärsris som är grönt även på vintern även om bladen fällts. Blåbärsris blir ca 2-3 dm hög, men kan bli upp till 7 dm. Det blommar i maj-juni, med hängande rödaktiga blommor. I juli-augusti mognar blåbären som oftast har ett skyddande vaxlager på ytan. Ibland saknas detta lager och bären är då blanksvarta och kallas då ofta skomakarbär. Blåbär täcker ca 15 % av Sveriges skogsmark och ger föda åt många djur, insekter, fåglar och människan. Blåbär innehåller nyttiga antioxidanter som hjälper kroppen att hålla sig frisk. Förr användes blåbär mot feber.



### ***Ullkardborre, Arctium tomentosum***

Ullkardborren är en upp till 1,5 m hög, tvåårig ört som trivs på näringsrik kulturpåverkad mark. Den har stora breda blad med vitullig undersida. Ullkardborren blommar med rödlila blommor i juli-augusti. Blomkorgarna är taggiga och klotrunda, 2-3 cm breda, och sitter i kvast i grenspetsarna. Späda vårrötter användes förr som sparris och avkok på rötterna sades vara bra mot gikt, urindrivande och renade blodet. Njursten behandlades med krossade frön av kardborre och bladen var bl.a. bra för att rengöra och läka öppna sår.



### ***Tomtskräppa, Rumex obtusifolius***

Tomtskräppa är en ca 1 m hög, flerårig ört som trivs på något fuktig kulturmark vid gårdar, vägkanter och på stadsmark. Stjälk och bladskäft är rödaktiga, bladen är stora och liknar bladen hos pepparrot och de nedre bladen har en mörkgrön, utdraget äggrund bladskiva med hjärtlik bas. Blomställningen är grenig med blommor i ganska glest sittande kransar. Växten sägs vara blodrensande, milt avförande, bra mot järnbrist, hemorrojder, kroniska sjukdomar och stimulerar gallan.



### ***Daggkåpa, Alchemilla***

Det finns 24 (av ca 250) olika arter av daggkåpa i Sverige. Det är fleråriga örter med grov jordstam. Bladen är rosettliska med 5-11 tandade flikar. Blommorna är små och gulgröna. Frukten består av en nöt. De unga späda bladen har något besk smak men kan användas i sallader. Bladen ger också ullgul färg. Daggkåpor ansågs för ha magiska krafter och var sårläkande. Den kallades för "Jungfru Marias Kappa" och "kvinnans bästa vän" eftersom den var bra mot kvinnliga problem. Vattendropparna i daggkåpans bladmitt, himmelvatten, ansågs av medeltidens alkemister kunna bidra till att framställa guld. Det sägs t.o.m. att människor och djur kan bli osynliga om örten används på midsommarafton.



## Kryptogamer

### *Stensöta, Polypodium vulgare*

På baksidan berget vid sista träbryggan innan Blommensberg växer stensöta. Det är en liten vintergrön ormbunke med ca 30 cm långa blad som trivs i bergsprickor och på multnande ved. Den har enstaka blad som utgår från en något grenig, krypande jordstam. Jordstammen går att äta och har en sötaktig lakrits-smak. Den användes förr mot lungshot, för att befrämja upphostningar, men även som blodrenande, svett drivande och urindrivande medel.



### *Väggmossa*

En markmossa som finns allmänt i skogsmark. Den har rödbrun stam och ojämn pargrenighet. Ovala, kupade blad utan nerv. Förr användes den att täta timmerhus med tillsammans med husmossan.

### *Husmossa*

Husmossan är en av våra vanligaste mossor och trivs i många skogstyper, främst fuktiga barrskogar men även på öppna marker. Den är brungrön, har tydlig fettglans och känns lätt igen eftersom den växer i våningar. Varje våning motsvarar ett års tillväxt och man kan hitta skott med 8-10 våningar. På bilden ser du husmossa med 2 års tillväxt.



### *Skorplavar*

En stor grupp lavar som delar samma växtsätt men som inte är närmare släkt. De växer tätt mot ytan, ofta på berg och stammar, och bildar utbredda runda mönster.

## 5. Blommensbergsskolan – badet

### Vatten

*Badvatten:* Trekantsbadet är en av 23 officiella badplatser i Stockholm. Med detta menas att staden kontrollerar badvattenkvaliteten regelbundet under sommaren, att det finns livräddningsutrustning och god hygienisk standard med toaletter. Bad på andra ställen i staden sker på egen risk. Vattenproverna i Trekanten har inte varit otjänliga de senaste åren. Däremot har bakteriehalterna varit något förhöjda men inte hälsofarliga. Gå in på Miljöförvaltningens hemsida [www.stockholm.se/miljo/vatten](http://www.stockholm.se/miljo/vatten) och titta på badvattenkvaliteten i Stockholms sjöar.

Badvattenkvaliteten påverkas, förutom av föroreningar, av:

*Bakterier* kommer från badande, fåglar och hundar. Därför är det förbjudet för hundar att vistas på badplatsen och fåglar ska om möjligt skrämmas bort och träcket tas bort. Vid regn sköljs annars träcket ut i sjön och förorenar vattnet.

*Cerkarier* är sugmasklarver som lever på (parasiterar) sjöfåglar. Människans hud är för tjock för larven att ta sig igenom men där larven försökt kan det uppstå klåda som kan vara upp till en vecka. Risken för cerkarier är stor vid höga vattentemperaturer.

*Algblomning* sker ofta i näringsrika vatten när vattentemperaturen ökar. En algblomning visar att sjön eller kustvattnet är i obalans. När stora algmassor bryts ner förbrukas syret i vattnet och syrebrist kan uppstå. Detta påverkar djurlivet i sjön och fosfor som ligger fast i bottensediment kan släppa vilket gör att ännu mer näring tillförs sjön (se även punkt 2).

Vissa av algerna, s.k. potentiellt toxiska blågrönalger, kan utveckla gift under vissa betingelser. Dessa är egentligen inga alger utan bakterier, cyanobakterier. De är små, ca 25 µm, och klumpar gärna ihop sig så att de bildar kolonier. De tar upp koldioxid, mineraler, näringsämnen (fosfor och kväve) m.m. ur vattnet och omvandlar dessa, med hjälp av fotosyntesen, till energi för sin utveckling och förökning.

Giftet kan direkt eller efter några timmar ge allergiska/ astmatiska reaktioner, mag- och tarmbesvär samt feber, muskel- och huvudvärk. Symptomen kan sitta i från några timmar till några dagar. Djur som får i sig vatten med giftiga alger kan få skador på lever och nervsystem och dö. De första symptomen är oro, darrighet, diaréer och kräkningar.

Bada därför inte om vattnet är väldigt grumligt och grönt!

## Träd

### ***Hägg, Prunus padus***

Häggen blommar tidigt på våren med vackra, vita och väldoftande blomklasar. Den är nära släkt med körsbär vilket man kan se på bladen.



Häggbären är svarta och ätliga men smakar ganska strävt. De kan användas för att smaksätta vin och brännvin med. En parasitsvamp, pungsjuka som också angriper plommon, förstör ibland bären. Veden användes förr till finare snickeriarbeten. Unga skott gav pipskaft och spatserkäppar.

Hägg angrips ofta av häggspinnmal, en cm lång vit nattfjäril med svarta prickar på vingarna. Larverna spinner in träden i silkesliknande väv och kaläter dem. Trots att träden ser döda ut efter ett angrepp överlever de och skjuter snart nya blad.

### ***Lönn, Acer platanoides***

Du kan se två arter av lönn där gångstigen tar av ut på Blommensbergsvägen. En tredje art kan du se under p 7.

- *Vanlig lönn* står precis vid övergångsstället och är ett ganska stort träd med rundad, tät krona och vackra höstfärger. Bladen är *spetsigt* handflikiga och kala. Bladskafte innehåller mjölksaft. Lönn blommar med gulgröna blommor i april-maj, alldeles innan lövsprickningen. Blommorna sitter i *upprätta kvastar* och är rika på nektar. Delfrukterna, ”näsorna” är platta med mer eller mindre vinklad vinge.



- *Tysk lönn* kan du se på andra sida gångvägen. Den har mer *kortspetsade, runda* bladflikar, matta blad, samt blommor och frukter i *hängande klasar*.

Lönnen blir sällan över 150 år gammal. Den största lönn som växt i Sverige blev 27 m hög och hade en

omkrets på 5,55 m i brösthöjd. Virket används till slöjd och till finare snickeriarbeten, som musikinstrument och intarsia. Barken används till färgning och saven kan inkokas till sirap och socker.

Bladen angrips ofta av tjärfläcksjuka, en svamp som bildar svarta fläckar, samt lönnmjöldagg, en svamp som bildar grå mögellika överdrag.

## Växter

### *Salttåg, Juncus gerardii*

Salttåg är en vanlig flerårig art med krypande jordstam som är vanlig på våt lerjord som havsstrandängar m.m. Stråna är gräslika, upprätta och ca 4 dm höga, och har både basala blad och några få stjälkblad. Salttåg blommar i juli-aug med liljelika, oansenliga mörka blommor i kvast eller huvudlik ställning. Blomställningen är gles, smal och har uppåtriktade grenar.



### *Gråbo, Artemisia vulgaris*

Gråbo är en, upp till 1,5 m hög, flerårig ört som trivs på torr kulturmark, vid väggkanter och på skräpmark men även på stränder. Bladen är flikiga och spetsiga med kal ovansida och gråluden undersida. Stjälken är upprätt och vanligen mörkt brunröd. Gråbo blommar på grenig klase med massor av små blomkorgar juli-sept. Blomkorgarna är små och gråludna med vitaktiga blommor som har rödbruna utskjutande stift. Frukten är mycket liten. Gråbo har använts inom örtmedicinen mot flera olika åkommor, bland annat frossa.



### ***Vattencilört, Persicaria amphibia***

Vattencilört är en flerårig ört som kan leva både på land eller i vatten. Den trivs i näringsrika sjöar och åar, eller i åkerkanter, vid vägar och på andra typer av kulturmark. Vattencilörten ändrar utseende beroende på i vilken miljö den lever och planteras man ett landsexemplar i vatten, eller tvärtom, så ändrar individen utseende. I vattnet får den långa stjälkar som kan rota sig vid noderna och långskaftade flytblad som är kala och mörkgröna. På land är hela växten korthårig och grågrön i färgen, med håriga bladskaft, samt lansettlika blad. Vattencilört blommar juli-sept med små, rosa blommor i korta, tätblommiga ax. Dessa utvecklas oftare då arten lever i vatten.



### ***Krusnate, Potamogeton crispus***

Krusnate förekommer endast i några få sjöar i Stockholm men trivs i näringsrika sjöar och åar under vattenytan. Hela växten är ibland rödaktig, men oftast gäller det endast bladens mittnerv. Stjälkarna är platta och kan bli uppåt 1 m långa. Bladen är ca 4 cm, trubbiga och jämbreda, med en krusig, vasst sågtandad kant. Blommorna sitter i korta ax på ett ca 5 cm långt skaft.



## **Djur/insekter**

1997 gjordes en undersökning av bottenfaunan i sjön. Totalt hittades 29 arter/ taxa, vilket är ganska lite i en näringsrik sjö. Dominerande



i artantal var iglar, sötvattenssnäckor och trollsländor. Skalbaggar hittades inte alls.

### ***Iglar***

I Sverige finns det 26 (av 500) kända arter av iglar, varav den mest kända är den mer sällsynta blodigeln. Iglar lever främst i sötvatten men även på land och i haven. De är nära släkt med daggmaskar men skiljer sig genom de sugskålar som iglarna har på både fram och bakkroppen. Deras starka kroppsmuskulatur gör så att de både kan förlänga och dra ihop sig kraftigt. På så vis tar de sig, likt en larv, framåt på underlaget med hjälp av sugskålarna.

Käk- och hundiglar kan även simma med böljande kropps rörelser.

### ***Sötvattenssnäckor***

Snäckor har ett skal och kan leva på land eller i vattnet. Vissa vattenlevande arter måste upp till ytan för att andas och kallas för lungsnäckor. En grupp vattensnäckor har t.o.m. gälar. De kännetecknas av att de kan stänga snäckans öppning med ett lock som sitter fast på själva djuret. Ofta förväxlas snäckor med sniglar men sniglar har aldrig skal och finns aldrig under vattnet.

Sötvattenssnäckor trivs bra i kalkrikt, näringsrikt vatten och äter växter och alger som de skrapar av från bl.a. stenar. Snäckor behöver kalk för att bygga upp sina skal. Kalk finns bl.a. i lera samt i hasselblad, som det finns gott om runt sjön (se under p 3).

### ***Trollslända***

Flygande över vattnet kan man sommartid se en av de bästa och snabbaste flygande insekterna nämligen trollsländan. De kan flyga lodrätt, baklänges eller snabbt kasta sig åt sidan med hjälp av sina stora, vackra vingar. De har också bra syn. Varje stort facettöga består egentligen av ca 30 000 miniögon som gör att trollsländan kan se åt alla håll samtidigt. De kan vara bra att ha när trollsländan jagar andra insekter i flykten eller när den själv blir jagad.

Trollsländan lever största delen av sitt liv i vattnet som larv. Den tillhör de största småkrypen i vattnet och trivs i näringsrikt, stillastå-

ende vatten. När larven jagar väntar den in sitt byte som består av andra insekter och fiskyngel. När de passerar förbi kastar den blixtnabbt ut sin ombildade underläpp, ”fångstmask”, med griptång i änden som griper tag i bytet. Du kan se den invikta fångstmasken på undersidan av larven.

Larven andas genom att dra in vatten genom munnen. När det passerar tarmen sugs syret upp i blodet. Genom att sedan ”fisa” ut vattnet med stor kraft tar sig larven framåt genom vattnet som med ”jetdrift”.

Efter ca 6 år i vattnet och 15 hudömsningar är larven redo att klättra upp på ett vasstrå och ut ur larvhuden kommer en färdig färggrann trollslända. I detta vuxna tillstånd lever de i några veckor för att skaffa sig en partner, para sig, lägga ägg och sedan dö.

Förr trodde man att trollsländan hjälpte trollen att spinna och om man tjuvtittade på en trollslända som spann sydde sländan ihop folks ögon med sin långa stjärt.

## Kryptogamer

### *Alger*

Alger lever främst i vatten men vissa arter klarar även att leva på fuktiga ställen på land. De uppskattas stå för omkring 73–87 % av den globala syreproduktionen. Mikroskopiska arter som svävar fritt i haven kallas fytoplankton och utgör det första steget i den marina näringskedjan. Vid kusten finns alger bl.a. i form av grönslick eller blåstång närmast vattenytan. I Trekanten finns grönalger, kiselalger och pansaralger. Det finns även en landlevande art vid sjön som du kan läsa om nedan.

### *Trädgröna*

På många trädstammar längs stigen kan ni se en tunn sammetslik matta – trädgröna. Det är en grön alg som trivs i fuktiga, kväverika miljöer. Den växer därför oftast på norrsidan och på nedre delen av träd där hundarna bidrar med kväverikt kiss.

## 6. Badet - Grillplatsen

### Djur/insekter

#### *Svan*

I vassen efter badet finns ett svanbo där man kan följa ruvningen på nära håll. Svanar kan väga upp till 14 kg, ha en vidd mellan ving-spetsarna på 2-2,4 m och komma upp i en flyghastighet på ca 80 km/h. Svanar är trofasta äkta makar som håller samman livet ut! Honan lägger 5-7 ägg och ruvar 35-38 dagar. De äter främst undervattensväxter, men även gräs.



Många människor matar sjöfåglar med vitt bröd vilket inte är bra för dem. Mata istället med mörkt bröd och gryn som innehåller mer näring och energi! Tänk också på att fågelmat som läggs på land gärna äts upp av råttor.

#### *Nässelfjäril, Aglais urticae*

Tidigt på våren från mars vaknar en av Sveriges vanligaste fjärilar till liv – nässelfjärilen. Dessa färgstarka rödbruna dagfjärilar övervintrar gärna inomhus i någon vrå och kryper trötta och lite förvirrade ut i den värmande vårsolen. De är då extra lätta att studera på nära håll.

Som namnet anger trivs nässelfjärilen bland nässlorna. Efter parningen lägger honan sina ägg på nässelbladen och när larverna kläcks äter de glupskt upp bladen. Larverna är svarta med långsgående gula strimmor och har 7 rader greniga taggar på ryggen. Några veckor efter att de kläckts förpuppas de och hänger då med huvudet neråt på väggar och plank. Pupporna är knöliga, har taggar och växlar färg från mörkt gråbrunt till ljus gröngrönt.

Sommar-nässelfjärilarna kryper så småningom ut ur pupporna och det är dessa som sedan övervintrar till nästkommande år.

## Vatten

*Vattnets kretslopp:* Inget vatten försvinner. Det vatten du ser här i sjön kanske dinosaurierna en gång har druckit. När varm fuktig luft stiger och kyls av fastnar vattenmolekylerna på partiklar i luften genom kondensation och molndroppar börjar bildas. När flera droppar stöter ihop växer de. Då dropparna blivit tillräckligt stora och tunga faller de ner som regndroppar. En del av regnet sugas in i mar-



ken, varav en del tas upp av växterna och en del fortsätter ner genom marken och bildar grundvatten som rinner ut i vattendragen. Det vatten som hamnar på hårdgjorda ytor och som rinner av på marken kallas dagvatten och rinner ner till lägsta punkten i området som oftast är en sjö. Från marken, vattenytan och växterna avdunstar vattnet och kretsloppet är slutet.

*Avloppsvatten:* På denna sida av sjön fanns förr många miljöfarliga industrier som släppte ut förorenat avloppsvatten rakt ut i både marken och sjön. Dessa gamla markföroreningar läcker troligen än idag ut i vattnet på många håll.

Fram till 1961 belastades Trekanten även med bräddavloppsvatten, d.v.s. orenat avloppsvatten som släpptes ut i sjöarna när belastningen i reningsverken blev för hög vid kraftiga regn.

Hur mycket föroreningar Trekanten har tagit emot under olika perioder kan man se i sedimentprover. Föroreningarna lagras i sedimenten och halterna av framförallt koppar, kvicksilver, bly och zink är mycket höga i de ytliga sedimenten men är ännu högre längre ner. Detta tyder på en minskande belastning under senare år vilket är glädjande!

För att minska belastningen av föroreningar och näringsämnen måste vi alla inom Trekantens tillrinningsområde hjälpas åt på olika sätt. Staden bygger 2 st dagvattenbassänger under 2007 som ska rena dagvattnet till sjön (se p 1,4). Du själv kan hjälpa till genom att:

- Gå, cykla och åka kommunalt istället för att köra bil
- Lämna in miljöfarligt avfall till närmaste miljöstation
- Lämna in medicinrester till apoteket
- Fiska med stålsänken istället för blysänken
- Gödsla varsamt och använd naturgödsel
- Se till att din hund kissar en bit från sjön och släng hundbajset i soporna
- Spara energi för att minska kväveutsläppen

## Träd:

### *Ek, Quercus robur*

Ek är ett högväxt träd med grov stam och vid krona som trivs söder om Dalälven. Barken är grov och skrovlig. Hanblommorna är små och gulaktiga i glesa hängen på våren. Honblommorna sitter enstaka eller få tillsammans i grupper på långa skaft. Den äldsta kända eken sägs vara Rumskullaeken i Norra Kvill i Småland som är 900-1000 år gammal.



Den har en omkrets i brösthöjd på ca 13 m. Eftersom riktigt gamla ekar är ihåliga är det svårt att göra en säker åldersbestämning.

Ekens ved har länge varit uppskattad för sin hårdhet och motståndskraft. Under flera hundra år tillhörde alla ekar kronan eftersom veden användes till skeppsbyggnad. Det sägs ha gått åt 1000 ekar till Wasaskeppet. Stränga straff väntade om man högg ner eller skadade ekar och t.o.m. småplantor. Ekens frukter (ekollonen) användes förr

som svinfoder och kaffesurrogat men lämpade sig inte som människoföda eftersom de innehåller för höga halter av garvsyra. Barken användes vid läderberedning i garverier och för att färga ull svart.

### ***Lind, Tilia cordata***



En lind kan bli ca 22 m hög och ha en stamomkrets på drygt 8 m (Lind i Närke). I Tyskland hävdar man sig ha Lindar som är över 1000 år! Den trivs i ädellövskog och har stor krona och hjärtlika små blad. Undersidan av bladen är blågrön och har små rostfärgade hårtofsar i nervvinklarna. Den slår många skott vid stamroten. Höstfärgen är gulgrön. Sist av alla träd, i juli-augusti, kommer bleka blommor som sitter 5-15 st tillsammans i upprätta eller hängande

klasar. Nöten är rund- päronformad, tunnskalig och har otydliga åsar. Snidare föredrar lindens mjuka ved. Förr gjorde man också ritkol av lindträ. Under barken finns ett bastlager som använts till rep, mattor och för trädgårdsändamål. Te av lindblommor ansågs svett drivande. Lindar producerar rikligt med nektar och besöks gärna av bin (lindblomshonung).

Carl von Linnés namn sägs härstamma från en ovanligt stor lind som växte vid Stegaryd i Småland.

## Kärlväxter:

### ***Kirskål, Aegopodium podagraria***

”Kers” eller skvallerkål är namn som ofta används på kirskål, ett av våra vanligaste trädgårdsgräs. Den bildar ofta stora marktäckande bestånd på skuggig och fuktig jord.

Den infördes till Sverige under medeltiden och odlades som trädgårdsväxt. Späda blad kan användas som spenat och ska vara bra mot reumatisk värk.

### ***Brännässla, Urtica Dioica***

Trivs på kväverik mark. Han- och honblommor finns på olika plantor. Under 1600- och 1700-talet gjorde man tyg av näselfibrer, s.k. nättelduk. Unga blad är vitamin- och mineralrika och kan användas till nässelsoppa. Rot kokad i vatten färgar ägg gula. Växten är även urindrivande, verksam mot blodbrist och trötthet. Den är mycket viktig för näselfjärilen. Under nässlans blad och på stjälken sitter brännhår, likt små glaströr med trubbig spets. Vid beröring bryts spetsarna av och blir vassa som en injektionsspruta. Giftkörteln vid hårets bas sprutar ut giftet som liknar myrsyra.



### ***Skelört, Chelidonium majus***

Skelörten är en *mycket giftig*, flerårig, hårig vallmosläkting som blir mellan 25 och 85 cm hög. Den är vanlig på kväverik mark vid gårdar, stenmurar, kyrkogårdar och längs myrstigar eftersom myrorna gärna äter det fettrika bihang som sitter på fröna. Den blommar maj - aug med gula blommor. Växten har en besk, brännande smak och ”frän” lukt. Mjölksaften är orange, har en retande verkan på



hud och slemhinnor, och användes förr mot vårtor. Avkok av roten ansågs bra för magen och astma samt stimulerande för livmodern.

### ***Vass, Phragmites australis***

Vass kallas även bladvass eller rörvass och är ett gräs som kan bli upp till 5 m högt och ungefär lika långt under mark. Bladen blir ca 0,5 m långa. Den blommar i juli-aug med rödaktiga vippor.

Vass trivs bäst i näringsrika sjöar och ger ett bra skydd för fåglar och andra djur och insekter i sjön.

Tät vass fungerar som näringsfilter eftersom den tar upp mycket näringsämnen som fosfor och kväve.

Genom att skörda den under sommaren kan man ta bort ca 9 kg fosfor och 100 kg kväve /ha. Det motsvarar årsutsläppen av orenat avloppsvatten från ca 10 personer vad gäller fosfor och ca 20 personer vad gäller kväve.

Förr användes vass för foder till djuren och som takmaterial.





## 7. Grillplatsen - Fiskestugan

### Vatten

*Utloppsledningen* till Mälaren anlades 1983 och ligger nedanför Gröndals vårdcentral vid Stockholm Vattens skylt. Då Trekantens vattenyta når 0,67 m över havsytan rinner vattnet över ett s.k. skibord och ut i utloppsledningen till Mälaren vars medelvattenstånd ligger 35 cm lägre.

### Träd

#### *Alm, Ulmus glabra*

Alm är ett stort ädellövträd som kan bli upp till 30 m högt med en stamomkrets på 6 m. Alm skjuter inte rotskott. Barken är uppsprucken och brungrå. Grenarna självgallras genom avstötning under eftersommaren, något som också förekommer hos andra lövträd, som ek och asp. Årskotten är håriga. Höstfärgen är gul. Alm blommar i april-maj, på bar kvist. Blommorna är små, rödaktiga och sitter i små täta samlingar. Frukterna mognar snabbt och sprids redan i juni.



Almar kan bli ca 500 år gamla men angrips ofta av almsjuka vilket dödar träden innan de når hög ålder. Almsjukan är en svampsjukdom som främst sprids av almsplintborren. Svampen växer i trädets näringsbanor som täpps igen och almen

vissnar. På norra sidan av sjön har man fått ta ner flera angripna träd.

Veden är hård och vackert ådrig, och har använts inom möbelindustrin. Späda blad kan användas som spenat och frukterna är goda att äta råa på våren när de är gröna. Man kan ha dem i sallad eller äta dem direkt från grenen. De torkade bruna frukterna går också att äta om man tar bort den torra vingen.

### *Asp, Populus tremula*

Asp kan bli upp till 25 m hög, har oregelbunden, ganska gles krona och trivs på öppna marker där den kan breda ut sig med sina rikliga rotskott. En individ kan bli mer än 1000 år även om en enskild aspstam sällan blir mer än 100 år. Stammen är slät, grågrön, näringsrik och basisk (högt pH) vilket gör att många lavar trivs att växa på den. Bladen är runda med naggad kant, kala eller ibland silkeshåriga, mörkgröna med ljusare undersidor. De är nästan alltid i rörelse, vilket gett upphov till uttrycket ”att darra som ett asplöv”. Aspen blommar i april-maj.



Aspträ är vitt och mjukt och används mest till tändstickor men även till bastulavar, skålar och askar. Av tunna aspspån flätade man förr ”fruntimmershattar”. Späd bark och unga kvistar användes till gul-färgning av ull och fröhåren kunde blandas med ull och användas till stoppning (Nyman 1868).

Enligt gammal folktro var Jesu kors gjort av aspträ och aspen blev därför dömd att för alltid stå med skälvande, darrande blad.

### *Ginnala lönn, Acer Ginnala*

Den tredje arten Lönn kan du se bakom sittbänken nedanför lekparken.

Ginnalalönnen är inplanterad och växer inte vilt i Sverige. Den har små spetsiga, tandade blad och små näsor.



## Växter

### *Tussilago, tussilago farfara*

Så fort snön smälter på våren tittar tussilagon fram på fuktig, grusig eller lerig mark, gärna i dikeskanter. Det är en av de första vårblommorna och kan blomma redan i februari, men ofta i april-maj. Den gula blomman sitter ensam på en kort köttig, fjällig stjälk och kommer fram långt innan bladen börjat utvecklas. Blomstjälken kan

bli ca 2 dm lång innan frukterna mognar. Bladen är upp till 2 dm stora med hjärtlik bladbas och sitter på skaft. De är först filthåriga men blir så småningom kala på ovansidan. Förr användes avkok på bladen mot hosta.

Tussilago kallas även för hästhov vilket kan syfta på bladens hästskoform. Det kan också vara en förvrängning av hosthäva, från latinets tussilago (ört som häver hosta).



### ***Pestskråp, Petasites hybridus***

Pestskråp växer gärna på fuktiga ställen längs dammar och åar. Du ser den vid sjön nedanför lekparken. Den har stora, upp till 1 m breda, blad som är runda med hjärtlik bas och grön/ gråluden undersida. Den blommar i april-maj med rosaröda blommor i axlika klasar på en ca 2 dm hög rödbrun, fjällig stjälk som växer till senare.



Växten infördes som medicinalväxt på 1560-talet. Namnet har den fått av att den förr ansågs kunna bota pest. Den användes mot konvulsioner. På 1950-talet upptäcktes den aktiva substansen petasin som har kramplösande verkan. Växten används även som urin- och svett drivande medel, lindrar feber, astma, förkylningar, hosta, urinvägsinfektion och värk. Krossade blad läker sår.

### ***Vitplister, Lamium album***

Vitplister är en flerårig växt, 20-40 cm hög, som ibland kallas för blindnässla eftersom den liknar brännässlan med saknar brännhår. Den trivs på kväverika ställen i närheten av bebyggelse, på väggenar, i diken, längs murar etc. Den blommar med vita honungsdoftande blommor, maj-aug, i kransar om 10-20 i bladvecken. Vitplister kan användas som blodstoppande, sår-



läkande, antiinflammatorisk, upphostningsfrämjande medel. Förr trodde man, att växten kunde hindra håravfall. Skottspetsarna kan användas som spenat eller ätas i soppor likt nässelsoppa.

### ***Maskros, Taraxacum***

Få växter är så vanliga, så välkända och så förföljda, som maskrosorna. Maskrosen är en flerårig ört med grov pålrot, ca 10-35 cm hög. Den blommar med klargul blomma, april-okt, som sluter sig redan vid middagstid. Fröna i den klotrunda fröbollen lättar vid minsta beröring eller vindpust. Stjälken är ihålig och innehåller vit, bitter mjölksaft. Bladen är beska, flikiga, avlånga och sitter i rosett vid basen.



Maskrosen har många användningsområden inom folkmedicinen; Roten är aptitstimulerande, urin-, bukspott- och galldrivande samt mildt laxerande och har antireumatisk effekt. Den är dessutom bra mot eksem och har brukats som blodrenande och magstärkande medel. Förr rostades roten och användes som kaffesurrogat.

Maskrosens unga, B-och C-vitaminrika blad kan man använda som salladsblad. Blomman kan man använda till maskrosvin. Förr hängde man t.o.m. upp maskrosen som skydd mot häxor och troll.

### ***Hundäxing, Dactylis glomerata***

Hundäxing är ett flerårigt gräs med upprätta strån. Den kan bli upp till 1m hög och trivs på alla typer av ängs- och kulturmark. Bladen är oftast grågröna och platta och bladslidorna ihoptryckta, men den kan också vara ljusgrön i färgen. Arten blommar i juni-juli med vippor av täta småax. Hundäxing odlas i stor utsträckning i betesvallar och gräsmattor. Hundar kan enligt Nyman (1868) tugga i sig gräsets sträva blad om de vill spy.



### ***Timotej, Phleum pratense***

Timotej är ett vanligt, flerårigt gräs som växer i tuvor och odlas som vallväxt. Stråna är upprätta och 1 dm-1 m långa. Bladen är grågröna eller gröna. Axen är sträva, täta, cylindriska och trubbiga i båda ändar. De blir 1-15 cm långa och ca 1 cm breda. Timotej är en försvenskning av det engelska namnet Timothy efter den amerikan som först började odla arten som foder.



### ***Kruståtel, Deschampsia flexuosa***

Kruståtel är ett vanligt, flerårigt gräs som växer på torr eller medelfuktig mark, i barrskogar, på berg etc, i lösa tuvor. Stråna är släta och blir ca 0,5 m höga. Bladen är ihoprollade, trådsmla, mjuka, släta och saftigt gröna. Arten blommar i juni-juli med greniga, yviga, runda, tydligt krusiga vippgrenar. Småaxen är tvåblommiga och ofta brokiga i vitt, gult och rött.

### ***Rödklöver, Trifolium pratense***

Rödklöver är en flerårig ängsört som trivs på kulturpåverkad mark. Stjälken är rak, grenig, och kan bli upp till 5 dm hög. Bladen är trefingrade och har ofta ljusa fläckar på småbladen. Den blommar hela sommaren med rosa, röda eller sällsynt vita blommor. Frukthaljans övre del är glatt och hård medan undre delen är tunn och matt. Blommorna kan torakas och malas till mjöl, vilket var vanligt på Irland under nöddår enligt Linné. Den färgar alunbetad ull gul.



### ***Strandklo, *Lucopus europaeus****

Strandklo är en flerårig ört som trivs på våt mark, vid kärr, diken och stränder. Stjälken är upprätt och kan bli ca 7 dm hög. Bladen är lansettlika och mer eller mindre djupt parflikiga med rundade flikar. Den blommar juni-sept med små vita blommor som sitter samlade i täta, mångblommiga kransar. Strandklo lämnar en varaktig svart färg på både ylle, linne och silke om man kokar den med järnvitriol.



## **Djur/insekter**

### ***Sniglar***

Det finns 20 olika snigelarter i Sverige. Sniglar har inget skal, har synligt andningshål framför den skrovliga delen av kroppen och är hermafroditer, d.v.s. är både hane och hona och behöver därför inte para sig för att fortplanta sig. De vanligaste arterna runt Trekanten är spansk skogssnigel (mördarsnigel), svart skogssnigel och panter-snigel som är randig, harmlös och trivs i trädgårdar och parker. Mördarsnigeln kan lägga 400 ägg under sin livstid.

### ***Myror***

Myror är skogens renhållningsarbetare. De samlar in och äter växter, insekter och hjälper många växter med att sprida sina frön. I Sverige finns ca 70 arter av myror. Myrorna är duktiga samhällsbyggare och lever tillsammans i stackar eller under jorden. Samhällena består av drottningar, hanar och arbetare (sterila honor). De äter insekter, växtdelar och dagmaskar och håller t.o.m. husdjur i form av bladlöss som de mjölkar på sin älsklingsföda – honungsdagg.

De vanligaste, som du nog hittar runt sjön, är

- *Hästmyra* är stor, svart och lever i hålrum i gamla stubbar, trädgrenar eller i marken. Denna art lägger ner mycket energi på att bygga sitt bo och de stannar därför ganska länge på samma plats.

Födan består mest av honungsdagg och växtsafter.

- *Svartmyran* (trädgårdsmyran) är mindre än hästmyran och trivs i öppna, friska och torra marker som trädgårdar, odlad mark, skogar och andra störda biotoper. De bor i stackar, jordtunnlar i grästuvor, under stenar, i stubbar eller ihåliga stammar. Honungsdaggen är deras viktigaste föda, men de äter också mindre insekter och vissa frön. Arten kan vara aggressiv vid hot.

- *Ettermyran* är liten, ettrig och orangegul och bor för det mesta under jorden. De är väldigt aggressiva om de hotas och attackerar då med sin gadd. Födan består främst av honungsdaggen från bladlöss och växtdelar.

### ***Ekorre***

Den röda ekorren trivs i städernas parker och trädgårdar och man ser den ofta eftersom den är aktiv på dagen och ganska oskygg. Den bor gärna i håligheter i träden eller i holkar men kan även bygga egna bon i träd av ris. Honan kan från 1 års ålder få 2-3 kullar/år med 1-7 ungar/kull. Ungarna föds blinda och öppnar ögonen efter ca 14 dagar. De lämnar boet efter 5-6 veckor. Ekorren blir ca 3 år men kan bli upp till 7 år om den inte faller offer för större rovfåglar, katt, hund eller räv.

Den äter främst frön och blommor från barrträd, framförallt granens hanblommor, men även tallbark, svampar, bär, bladlöss och fågelägg. Ollon och nötter tycker den om och gömmer ofta undan dem i hålor.

Inom mytologin nämns ekorren Ratatosk som kilade upp och ner för stammen av Yggdrasil med meddelanden. I äldre tid har den ibland betecknats som falsk eller opålitlig. Dialektala namn på ekorren är bland annat *granoxe* och *furufnatt*.

### ***Hare***

I Sverige finns 2 sorters harar, den inhemska *skogsharen* och den införda *fältharen* (i slutet på 1800-t). Den största skillnaden mellan dem är att skogsharen är mindre och knubbigare, har kortare öron, mörkt rödbruna ögon och kort vit svans formad som en boll. Dess-

utom blir skogsharens päls vit på vintern till skillnad mot fältharen som förblir gråbrun. Fältharens ögon är däremot ljus gulbruna och svansen är längre, plattare och svart på ovansidan. Fältharen är det snabbaste landlevande djuret i Sverige och kan komma upp i hastigheter upp mot 75 km/h.

Haren har väl utvecklad hörsel, bor i hålor i marken och föder ofta 3 kullar/år med ca 5 ungar/kull. Ungarna föds väl utvecklade med öppna ögon och päls. Mamman lämnar ungarna direkt efter födseln och kommer 1 ggn/dygn för att ge di. Harar äter kvistar, örter, knoppar och bark men betar också gräs.

### ***Rådjur***

Rådjuret är Sveriges minsta hjortdjur och väger inte mer än 20-28 kg som vuxen. På 1700-talet var rådjuret på väg att utrotas i Sverige men lyckades rädda sig kvar i Skåne. Idag finns det gott om rådjur även i Stockholmstrakten och enstaka djur kan ibland hälsa på vid Trekanten. Rådjur kan bli upp till 15 år gamla. Honan föder 1-2 kid/år. Eftersom rådjuret vill ha föda med låg fiberhalt så äter den gärna örter, lövträd, svamp och goda knoppar och endast i undantagsfall gräs.



## Ordlista

	<i>Sträcka</i>		<i>Sträcka</i>
<b>VATTEN</b>		Skelört	6
Allmänt om vatten	1,6	Slånbar	2
Avloppsvatten	6	Stinknäva	2
Badvatten	5	Strandklo	7
Dagvatten	1, 4	Timotej	7
Dricksvatten	3	Tomtskräppa	4
Fakta om Trekanten och geologi	2, 3	Tussilago	7
Tillrinningsområde	4	Ullig kardborre	4
Trekantens utlopp	7	Vass	6
		Vattenpilört	5
<b>TRÄD</b>		Vitplister	7
Al	1	Vitsippa	2
Alm	7		
Ask	2	<b>KRYPTOGAMER</b>	
Asp	7	Alger	5
Björk	3	Trädgröna	5
Ek	6	Blåslav	1
Hassel	3	Lavar	1
Hägg	5	Skorplavar	4
Kastanj	4	Skrynkellav	1
Knäckepil	1	Vägglav	1
Lind	6		
Lönn	5, 7	Mossor	2
Oxel	4	Bergklomossa	2
Rönn	2	Björnmossa	2
Sälj	1	Hakmossa	2
Tall	3	Husmossa	4
		Väggmossa	4
<b>VÄXTER</b>		Majbräken	3
Berberis	2	Ormbunkar	3
Blåbär	4	Stensöta	4
Blåsippa	2	Örnbräken	3
Brännässla	6		
Daggkåpa	4	<b>DJUR/INSEKTER</b>	
Ekorrbär	3	Brunrätta	1
Harsyra	3	Ekorre	7
Hundäxling	7	Fiskar	1
Groblad	1	Fladdermus	3
Gråbo	5	Fåglar	2,6
Jättegröe	1	Hare	7
Kirskål	6	Iglar	5
Krusnate	5	Myra	7
Kruståtel	7	Nässelfjäril	6
Kärleksört	2	Rådjur	7
Maskros	7	Snigel	7
Pestskräp	7	Sötvattnensnäcka	5
Rödklöver	7	Trollslända	5
Salttåg	5		

