

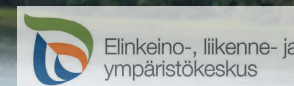
Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen
vesien- ja ilmansuojeluyhdistys r.y.

Runeberginkatu 17, 06100 PORVOO



Föreningen vatten- och luftvård
för Östra Nyland och Borgå å r.f.

Runebergsgatan 17, 06100 BORGÅ



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Kotojärvi

Mikael Henriksson
Juha Niemi
Tero Myllyvirta
Myra Henriksson
Sampo Vainio

Föreningen vatten- och luftvård för Östra
Nyland och Borgå å / Itä-Uudenmaan ja
Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys
2012

en guide till Kotojärvis natur



Kotojärvi - en människopåverkad sjö

Kotojärvi är en sjö där människans inverkan syns överallt. Vattnet är grumligt, algerna blommar årligen och strandvegetationen är överfrodig. Här har växterna och djuren näring i överflöd.

Den rikliga näringstillgången medför att årstidsvariationerna i Kotojärvis växt- och djurliv är kraftiga och strändernas utseende förändras väldigt mycket under växtsäsongen. Under den tidiga våren när växterna ännu inte kommit igång på allvar är stränderna lättillgängliga medan man under sensommaren möts av en i det närmaste ogenomträngligt frodig vegetation.

Djur- och växtlivet i Kotojärvi präglas av att det finns en överflödigt tillgång till näring. Högvuxna växter som svärdslilja, kaveldun och täta bestånd av vass klarar sig utmärkt här. Vattenlevande larvstadiet av insekter finns i rikliga mängder i strandvattnet. Växter- och djur som inte är bra på att tävla om solljus och livsutrymme hittar man däremot inte här.

Kraftiga blågrönalgbloomingar uppträder varje år i Kotojärvi. De är ett resultat av sjöns alltför stora belastning och därpå följande eutrofiering. Som synliga och i värsta fall spektakulära effekter av människans inverkan på en sjö, kan blomningarna vara lärorika att beskåda. Vill man ändå undvika algbloomingar är det bäst att besöka Kotojärvi under våren eller försommaren.

I synnerhet i frodiga sjöar som Kotojärvi varierar djur- och växtlivet beroende av årstid. Man skall därför inte förvänta sig att hitta alla djur och växter som lever här, vid bara ett besök till sjön.

Vad skall jag ta med mig?

Vid platsen finns en allmän simstrand så badutrustning kan man ta med sig om man så vill. Kraftiga blågrönalgbloomingar drabbar Kotojärvi årligen. Speciellt under hög- och sensommaren är blågrönalgförekomsten i vattnet mycket riklig. Hudkontakt med starkt algfärgat vatten eller algsörja bör man undvika.

För provtagning och forskning behövs hushållssäll och tvättfat av vit eller ljus färgad plast. Dessutom behövs ett litet vitt ämbar med handtag och ett snöre. Ett måttband ska du också ta med dig hit.

De kan vara bra att känna till att dom allra flesta smådjuren lever på riktigt grunt vatten. Det lönar sig därför att leta efter småkryp alldeles vid stranden där vattnet är från några centimeter till några decimeter djupt. Långskaftade stövlar eller annan klädsel som lämpar sig för att vada i vatten med är således bra att ha.





Själva simstranden är belägen på höger sida om bryggan. På den vänstra sidan finns strandavsnittet vars rikliga växt- och djurliv beskrivs på de här följande sidorna. Observera att strandremsans vegetation varierar markant under växtperioden. Mot högsommaren blir strandväxtligheten påfallande tät och högvuxen. Detta är en följd av platsens extrema frodighet och är i sig ett synligt exempel på eutrofieringens effekter i en sjö. Då man använder bildmaterialet här är det ändå bra att hålla i minnet att på grund av de årstidsbundna variationerna kan skillnaden mellan bild och verklighet vara oväntat stor.

Hur kommer jag hit?

Platsen ligger på ca 7 kilometers avstånd från Borgnäs kyrkby. Man kör söderut med väg 1494 i drygt 4 kilometer innan man svänger till vänster mot Laukkoski. Därefter fortsätter man i nästan 2 kilometer innan man igen tar av till vänster. Man följer sandvägen i knappa 200 meter och gör sen en vänstersväng mot skolan Laukkosken koulu. Vid skolan finns en parkering där man kan lämna bilen och därefter fortsätter man till fots. Man sneddar över skolgården och efter skolan är det en utförsbacke på 160 meter innan man är framme vid den allmänna simstranden i Koulunlahtiviken.



hittar du de här?
på strandängen
bilderna på följande sida kan vara till hjälp



Vattenlöpare



Vass



Bredkaveldun



Grodrom



Svalting



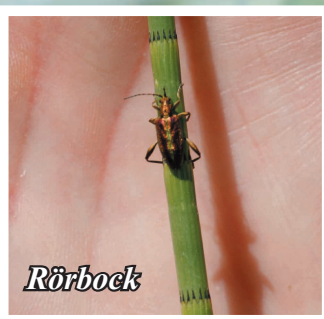
Rörbock



Starr

I näringsrika sjöar som Kotojärvi finns kraftiga bestånd av högvuxen vegetation. På grunt vatten innanför den täta vassen, finns ett bälte som domineras av bredkaveldun, sjöfräken och starrar och här är artrikedomen stor.

Rörbocken förekommer i stora mängder här i synnerhet på försommaren. Man hittar dem i synnerhet på *starrarna* och *sjöfräken*. Larverna lever under vatten i vattenväxternas rötter.



Rörbock

Bredkaveldun trivs i näringsrika sjöar. Den kan bli väldigt högvuxen och växa i djupt vatten. Man känner lätt igen den på de breda bladen och de stora cigarrliknande axkolvorna.



Bredkaveldun

Starren växer i präktiga tuvor vid stranden och glesare på grunt vatten. Starrarna känner man igen på de kolvliknande axen och på stråna som vanligen är trekantiga.



Starr

Svaltingen växer på grunt vatten. Den är lätt att känna igen på de stora bladen som påminner om groblad och på den pyramidformade blomställningen.



Svalting

Grodrom finns här i rikliga mängder efter islossningen och lite senare har rommen utvecklats till *grodyngel*. Grodynglen lever av små alger och de är många rovdjurs föda.



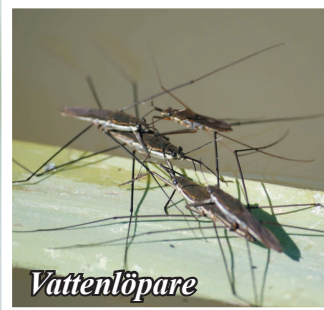
Grodrom

Vassen är vårt största gräs. Den känner man med säkerhet igen på att varje blad har ett tandmärke. I näringsrika växtplatser som Kotojärvi bildar vassen täta bestånd.



Vass

Vattenlöparen eller *skraddaren* lever ofta i stora flockar på hundratals individer som rör sig samstämmigt. De jagar små flugor och andra insekter som råkat falla i vattnet eller som landat där.



Vattenlöpare

Groblad är en växt som följer i människans spår. Till Kotojärvi har den hittat för att den trivs bra på simstranden här. Groblad liknar *svaltingen* men växer på lite torrare partier av stranden.



Groblad

Vid Kotojärvi växer ståtliga alar. De är *klibbalar* som till skillnad från vår andra al *gråalen* har blanka och klibbiga blad.



Klibbal

Trollsländornas larver lever i vattnet och de fullvuxna sländorna kan man beundra från tidig vår till sent in på hösten.



Trollslända

Kärrsiljan växer i alla slags fuktiga miljöer. När Kärrsiljans inte har blommor känner man igen den på bladen som påminner om morotsblast.



Kärrsilja

Tittar man noga på *Kärrsiljans* blad så ser man att varje bladflik är mörk längst ut i spetsen.



Kärrsilja

hittar du de här?
i strandgrönskan

bilderna på följande sida kan vara till hjälp



Hägg



Älggräs



Fackelblomster



Sjöfräken



Svärdslilja



Kabbleka

Strandfloran vid Kotojärvi är frodig och domineras av högvuxna växter som klarar sig i konkurrensen om soljus och livsutrymme.

Kabblekan hör till de växter som blommar tidigast på våren. När den inte blommar känner man igen den på de stora glänsande mörkgröna bladen.



Kabbleka

Häggen kan vara en buske eller ett litet träd som trivs på stränder där marken är fuktig. Tidigt på våren blommar den med vita starkt doftande blommor.



Hägg

När *Fackelblomster* inte blommar är den ganska svår att skilja från andra liknande strandväxter. Men när den blommar är den lätt att känna igen.



Fackelblomster

Strandklons blad har djupa tänder. Den blommar från vår till höst med små vita blommor som sitter i kran-sar kring stjälken.



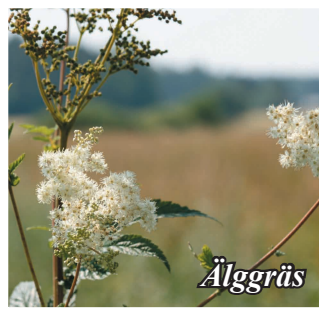
Strandklo

Svärdslilja är ofta de första gröna skott som kommer upp på våren. Senare har den enorma svärdlika blad som endast kan förväxlas med *bredkaveldun*. Under blomningen i juni-juli har den stora gula blommor. Den gillar näringsrika växtplatser som Kotojärvi.



Svärdslilja

Älggräs känner man igen de röda bladskäften och på den stora och konstigt formade yttersta bladfliken som har tre eller fem flikar. Då älggräset blommar har det stora doftande gräddvita vippor



Älggräs

Brunskäran känner man igen på de runda och gula blomkorgarna. Den trivs på fuktig och näringsrik mark men klarar sig inte bra i konkurrensen med andra växter. Vid Kotojärvi gynnas den av att växtligheten vid simstranden är utsatt för slitage.



Brunskära

När *Strandlysingen* blommar i juli-augusti lyser den i gult på långt håll. Den kallas också *videört* för att bladen som sitter i kran-sar på tre eller fyra blad i varje kran, ser ut som videns blad.



Strandlysing

Sjöfräken kan vara helt ogrenad eller ha lite grenar. Den växer i vattnet och på stranden där det är blött. Den är en kvarlevande rest av växter som levde för 300 miljoner år sedan.



Sjöfräken

Sjöfräken, *starrar*, *bredkaveldun* och *vass* är de dominerande vattenväxterna i Kotojärvi. *Sjöfräken* känner man igen på tänderna den har kring stjälken.



Sjöfräken

Besksöta är en halvbuske som trivs på näringsrika sjöars stränder. När den inte blommar känner man igen den på de karakteristiskt formade bladen. Efter blomningen har den röda bär.



Besksöta

Sälgen är en av naturens nyckelarter. Den blommar tidigt och är vårens första föda för humlor och bin och bladen är föda för en massa larver och andra insekter som i sin tur blir fåglarnas mat.



Sälgen

hittar du de här?
i strand-djungeln
bilderna på följande sida kan vara till hjälp



Sjöfräken

Bredkaveldun



Blågrönalger

Mot slutet av växtperioden är vegetationen vid Kotojärvi nästan ogenomträngligt tät. Här frodas arter som drar nytta av den rikliga tillgången på näring.

Pilblad växer på grunt vatten. Den vill ha mycket näring och är ett tecken på att Kotojärvis vatten är näringsrikt. Man känner lätt igen den på de pillika bladen. Den blommar med vita blommor och efter blomningen har den stora nötter.



*Pilbladets
nötter*



Pilblad

Mindre vattensalamandern eller vattenödlan som man vanligtvis kallar den är ett rovdjur som äter alla slags mindre djur. Vid Kotojärvis stränder är den ganska vanlig på våren då den söker sig till stränderna för att föröka sig. Under andra tider av året lever den mest på land.



*Mindre
vattensalamander*

Andmaten är vår minsta kärlväxt. Den växer flytande på vattenytan i stillastående vatten. Trots att den är liten är den lätt att hitta för den förökar sig snabbt och tillsammans bildar mängder av dem flytande mattor nära stranden vid Kotojärvi.



Andmat

I Kotojärvi ser man spår av människan överallt. Allt möjligt som kastats i vattnet skräpar ner stränderna. *Köttfluga* är ett av de få djur som är förtjusta i skräp.



Köttfluga

Större kärrspindeln är Finlands största spindel. Den är sällsynt och anses till och med utrotningshotad men i Kotojärvi kan man med lite tur få syn på den. Kläm inte på den för den är giftig och blir man biten så känns det som att bli stucken av en geting.



Större kärrspindel

Sprängörten är en av våra absolut giftigaste växter. Den känner man igen på den runda stammarna och på blommorna som sitter i flock. Bladen är också ganska kännetecknande och med lite övning lär man sig att urskilja dem bland de övriga växterna.



Sprängört

Blågrönalger ser man regelbundet i Kotojärvi under sensommaren. De är små organismer som endast kan urskiljas utan mikroskop då de klumpar sig samman i stora hopar. Då säger man att algerna blommar.



*Blågrönalger på
avstånd*

Blågrönalger kan se väldigt olika ut beroende på hur gamla blomningarna är. Kraftiga algbloomingar är ofta tecken på att mänskorna lett ut för mycket näringsämnen till sjön.



*Blågrönalger på
nära håll*

Experiment: Djuren i strandvattnet

Ett vanligt hushållssåll lämpar sig utmärkt för att fånga smådjur i strandvattnet. Använd sållet som om det var en håv och dra det genom vattnet och vattenväxtligheten. Titta med korta mellanrum noga efter på sållets botten. I Kotojärvi är djurlivet synnerligen rikligt och här finns gott om småkryp. Här hittar man allt från *vattensalamandrar* till *vattenscorpioner*. På våren finns här också gott om fiskyngel. I synnerhet 2 - 3 cm stora *güddyngel* fastnar då ofta i sållet.

Bästa fångstresultat uppnår man om man håvar där strandvegetationen är tät. En vit bricka eller ett tvättfat med en skvätt vatten i kan vara bra att ha till hands för att tömma sållet i. Då får man lätt syn på djuren när de simmar omkring i fatet.



vattnets småkryp

hittar du de här?

bilderna på följande sida kan vara till hjälp



Stor dammsnäcka



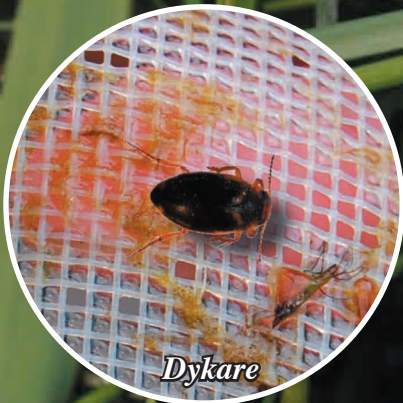
Trollsländelarv



Nattsländelarver



Dagsländelarv



Dykare



Sötvattengräsugga

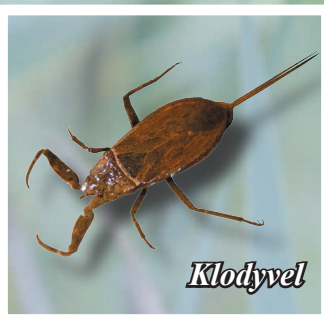
*Stavliknande
vattenscorpion*



Klodyvel

Märkliga djur lever i Kotojärvis vatten. Djurlivet här är rikligt och mångfaldigt och domineras av arter som trivs i näringsrika miljöer.

På grunt vatten lurpassar *Klodyveln* på småkryp. När ett byte kommer tillräckligt nära slår den blixtnabbt till med de kloliknande frambenen. Det långa röret där bak använder klodyveln som snorkel för att andas med



Klodyvel

En vuxen *dagslända* lever bara några timmar eller dagar och merparten av livet är dagsländorna vattendjur. Larverna känner man igen på de tre sprötena längst bak. De små larverna äter alger och gamla växtdelar.



Dagsländelarv

Den *Stavliknande vattenscorpionen* är en nära släkting till *klodyveln*. Den liknar en vandrande pinne och är vår längsta vatteninsekt. Liksom *klodyveln* är den ett rovdjur som fångar sitt byte med de långa frambenen.



Stavliknande vattenscorpion

Sötvattengråsuggan har aldrig tråkigt för den är många djurs favoritmat och därför får den hela tiden vara på sin vakt. Själv äter den mest förmultnande växtdelar och små alger.



Sötvattengråsugga

Fiskyngel finns i stora mängder inne bland vegetationen vid Kotojärvis stränder. På försommaren är i synnerhet gäddyngel rikliga.



Fiskyngel

Trollsländornas larver är vattenlevande rovdjur. I Finland finns cirka 50 olika trollsländor och larvernas utseende kan variera ganska mycket. De *egentliga trollsländornas* larver är grövre medan *flick-* och *jungfrusländor* har klenare larver.



Trollsländelarv

Dykarbaggar finns det av olika storlekar i Kotojärvi. Dykarna är rovdjur som anpassat sig till ett liv under vatten men dom är också skickliga flygare som lätt kan ta sig från en sjö till en annan.



Dykare

Vid strandkanten på grunt vatten, kan man hitta silvergråa *vattenspindlar* som lever och spinner sina bon helt under vatten. Den silvergrå färgen kommer av att den förvarar luft i "pålsen" och tar man dem ur vattnet blir färgen svartgrå.



Vattenspindel

Sötvattenkvalster är små runda, oftast röda, bollar som inte är större än ett knappt näshuvud. Den största är *kartkvalster* som fått sitt namn av teckningarna de har på ryggen. De är rovdjur men deras små larvstadier är parasiter som suger blod av bland annat myggor.



Sötvattenkvalster

Snäckorna i Kotojärvi har ofta ett skal med en lång spira. I Kotojärvi hittar man Finlands största sötvattensnäcka, den *stora dammsnäckan* som trivs i näringsrika sjöar. Snäckornas föda är alger och andra levande och döda växter.



Dammsnäckor

Nattsländornas larver är vattenlevande. I Kotojärvi lever många olika arter av dem. Dom bor inuti rör som dom byggt åt sig. Och de kan ha väldigt olika utseende beroende på vad de bygger sina rör av.



Nattslända

Somliga *nattsländor* bygger rör av växtdelar andra av sand. Det finns över 200 olika arter av nattsländor i Finland och varje art har sitt eget typiska sätt som den bygger sitt rör på. Det stora flertalet av nattsländorna är växtätare.



Nattsländelarver

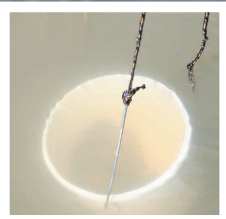
från bryggan kan man utföra experiment för att ta reda på hur sjön mår

Experiment: Vad berättar vattnets färg?

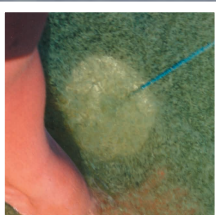
Med din hemgjorda och förträffliga siktdjupsmätare får du reda på om det finns mikroskopiska partiklar i vattnet som gör vattnet grumligt. Men du kan ännu forska vidare och ta reda på vilka partiklar det är frågan om. Gör så här:

Sänk ner siktdjupsmätaren i vattnet och försök avgöra vilken färg vattnet har. Det kan vara svårt att bestämma sig för en viss färg men om man tittar mot den vita plasten på olika djup brukar det gå. *

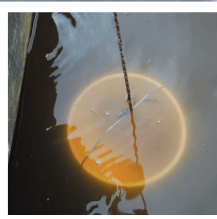
I en och samma sjö kan vattnets färg variera kraftigt beroende på att vattnet färgas av olika slags partiklar under olika årstider. Observera att sjöars vatten aldrig är blått. Att vattnet ser blått ut ibland beror på att det är himlen som speglar sig i det.



Brungrått: Vattnet färgas av lera och jordpartiklar från omgivande marker och åkrar.



Grönt: Vattnet innehåller massor av mikroskopiska alger. En algblooming är på gång i sjön.



Brunt – gulbrunt: Vattnet har fått sin färg när det runnit genom torv och mossa i omgivande kärr innan det kommit till sjön.



Klart: Vattnet innehåller så lite partiklar och plankton att det inte har någon färg. Sjöns vatten är rent.

* OM VATTNET ÄR KRAFTIGT FÄRGAT KAN DET VARA BÄTTRE ATT HELT ENKELT Fylla ÄMBARET MED VATTEN OCH SEN Kolla vilken färg VATTNET I ÄMBARET HAR

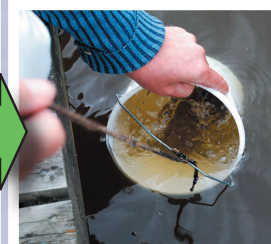
Experiment: Hur rent är vattnet?

Man får reda på en hel del om en sjö genom att bestämma vattnets siktdjup. En utmärkt siktdjupsmätare kan man lätt tillverka bara man fäster ett snöre vid handtaget på ett litet vitt ämbare. Vill man kan man göra märken på snöret i förväg. Då kan det första märket vara på 10 centimeters avstånd från ämbarets övre kant, det följande på 20 centimeters avstånd, sen 30 osv.

Placera en eller några stenar i ämbaret och sänk det sakta djupare och djupare ner i vattnet. Höj och sänk ämbaret med snöret så du hittar rätt djup då ämbaret inte längre kan urskiljas. Vid exakt det djup när ämbaret försvinner helt och hållet ska du lägga märke till den punkt på snöret där vattenytan ligger. Lyft upp ämbaret och mät avståndet från punkten till ämbarets kant. Då får du avståndet från vattenytan till det största djup på vilket det vita ämbaret är synligt, det vill säga vattnets siktdjup.

Ett siktdjup på ca en meter är ganska bra och betyder att vattnet inte innehåller stora mängder alger eller andra partiklar. Är siktdjupet över en meter eller till och med ända ner till sjöns botten är vattenkvaliteten utmärkt.

Ett siktdjup på mindre än halv meter tyder på att det finns rikligt med små partiklar i vattnet som gör vattnet grumligt. I en och samma sjö kan vattnets grumlighet variera kraftigt beroende på att vattnet innehåller olika mängder partiklar under olika årstider.



Vad hittade du i Kotojärvi?

skriv rätt nummer i cirkarna efter namnen

Klodyvel

Hägg

Sötvattengråsugga

Nattsländelarv

Dagsländelarv

Älggräs

Pilblad

Vattenlöpare

Dykarbagge

Sjöfräken

Dammsnäcka

Rörbock

Trollsländelarv

Andmat

Svärdslilja

Bredkaveldun

Djur som äter djur

Djur som äter växter

Växter