

Malva Green – Kaisa Pajanen – Marjo Soulanto (red.)



# Havskusten kallar

*Fakta och pyssel för utfärder till Finska vikens stränder*



Malva Green – Kaisa Pajanen – Marjo Soulanto (red.)

# Havskusten kallar

*Fakta och pyssel för utfärder till  
Finska vikens stränder*

Översättning från finska: Mikael Ahlström

## Havskusten kallar – Fakta och pyssel för utfärder till Finska vikens stränder

Utgivandet av boken har understötts av Ålandsbankens miljökontobonus.

**Redaktionen:** Malva Green, Kaisa Pajanen, Marjo Soulanto

**Grafisk design och ombrytning:** Sanna Saastamoinen

**Pärmbilder:** Sakari Kuikka, Kaisa Pajanen, Marjut Räsänen

**Författare:** Nora Berg, Malva Green, Hanna Haaksi, Kaarina Heikkonen, Katri Heiskala, Seppo Knuutila, Erkki Makkonen, Pekka Paaer, Kaisa Pajanen, Raimo Pakarinen, Katja Pellikka, Kajsa Rosqvist, Marjut Räsänen, Antti Salla, Ari Saura, Marjo Soulanto, Helena Suomela, Liisa Suomela

**Fotografer:** Heidi Arponen, Edward Bradshaw, Nora Forsman, Malva Green, Kaarina Heikkonen, Katri Heiskala, Taika Ilola, Margit Jensen, Essi Keskinen, Sakari Kuikka, Juho Lappalainen, Pekka Lehtonen, Annica Långnabba, Sonja Martikainen, Maria Metsämuuronen, Metsäyrtti, Arto Nironen, Kevin O'Brien, Kaisa Pajanen, Seppo Parkkinen, Aura Piha, Jussi-Tapio Roininen, Marjut Räsänen, Mari Sahlstén, Teemu Saloriutta, Anneli Syrjänen, Markus Varesvuo, Hilka Viljamaa, Mats Westerborn

**Teckningar och målningar:** Juha Flinkman, Kaia-Kadri Gailit, Iris Hälli, Laila Nevakivi, Vappu Ormio, Mari Sahlstén, Gösta Sundman, W. von Wright

**Översättning från finska:** Mikael Ahlström

**Vi tackar** Stora räntans naturcentrum, experter på Helsingfors stads miljöcentral, Forststyrelsens dykare och fotografer och Luonto-Liittos anställda och frivilliga för idéer, kommentarer, texter och bilder.

**Utgivare:** Helsingfors stads miljöcentral / Stora räntans naturcentrum och Luonto-Liitto.  
Andra tryckningen 2014.

Tryckt hos Oy Fram Ab, Vasa



Boken är skriven på papper tillverkat av 100 % återvunnet fiber.  
Pappret har beviljats EU-blomman och FSC-certifikat.

ISBN 978-952-68172-1-7 (häftad)

ISBN 978-952-68172-2-4 (PDF)

Boken är en produktion av Finska vikens år 2014. PDF-versioner kan hittas på följande adresser:  
<http://www.hel.fi/static/ymk/esitteet/merenranta-kutsuu.pdf>  
[www.luontoliitto.fi/materiaalit](http://www.luontoliitto.fi/materiaalit)







## Till läsaren

Havskusten lockar oss till sig. Vid dess stränder får vi vandra, drömma och undersöka. Stränderna väcker en lust att vada, simma, springa och att göra spännande upptäckter.

Vattnets rörelser har en lugnande verkan och solskenet väcker en kraft i oss som vi redan trodde försvunnit. Ibland uppfriskas vi av vind och regn. Våra tankar flyr längs den bukande strandlinjen och försvinner långt bort över havsvidden för att återkomma som förnyade.

Havet inverkar stimulerande på oss och ökar vårt välbefinnande – inte konstigt att vi om och om igen söker oss till dess stränder. Upplevelsen förstärks när man betraktar havets fenomen: hur har stenar och klippor uppkommit, vad döljer sig i de böljande vågorna, vilka arter finns i havet och vad lever på dess stränder?

Bokens författare, fotografer och illustratörer har huvudsakligen utfört sitt arbete på torra land. Vi har ändå samlat ihop bilder från en värld under vattenytan, bland annat av mikroskopiskt små, häpnadsväckande vackra plankton. I boken finns också ritningar av fartyg som seglar på havet samt några lätta

uppgifter och stämningsfulla övningar för läsare i alla åldrar.

Den som tar sig en tur längs med strandkanten oroar sig lätt över nedskräpning, skadliga ämnen, havets övergödning och klimatförändringens inverkan. I boken finns många tips om havets miljöskydd som kan lindra denna oro.

Då vi gjorde *Havskusten kallar* -boken, fylldes våra sinnen och tankar av strandtypernas otaliga drag och nyanser. Vid Finska viken kan man hitta sandstränder, släta klippor som sluttar ner i havets djup, dunkla ödemarksstränder, vasstränder fyllda med fågelsång och strandängar med blomsterprakt. Vi hoppas att läsaren i strandmiljön kan uppleva samma känsla av närvaro och välbefinnande, både på egen hand och i sällskap med andra.

Tacksamma över våra vida och underbara havsstränder, inspirerade av Finska vikens år 2014.

I Helsingfors, vid Finska vikens strand 20.5.2014  
Malva Green & Kaisa Pajanen & Marjo Soulanto

# Innehåll

## 3 Till läsaren

## 7 Norra Finska vikens geologi

Isens och vattnets kraft • Istidens spår • Vad består bergarterna av • Strändernas stenar • Strändernas jordarter

*Uppgifter: Sök efter glacierernas repor 9 • Fördjupa dig i stenarnas färger 10 • Stenkonst 10*

## 12 Bildsamling: Havssträndernas bergarter

## 13 Spana ut mot havet!

*Uppgifter: Ett försvinnande konstverk: Sjöfart på sanden 13 • Ett skepp kommer lastat 14 • Som sjörövare på en öde ö 14*

## 14 Bildsamling: Fartyg på böljan blå

## 16 Ohoj landkrabba, kan du sjömärkena?

Kardinalmärken • Lateralmärken • Ljusen till sjöss • Vikingarnas arv

*Uppgift: Ett kummel 17*

## 18 Sjöfararens knopar

Skotstek • Sjömansknop • Dubbelt halvslag

## 19 Hastighet i knop

Knophastighet och utsläpp

*Uppgifter: En delikat lakritsknop 18 • Simmarens knophastighet 19*

## 20 Varför är stränderna så olika?

Strandtyperna förändras

## 21 Finska vikens strandtyper

Klippstränder • Stenstränder • Sandstränder • Strandängar • Vasstränder • Flador och glon • Våtmarksstränder • Tjälrbälten • Bebyggda stränder



Mari Sahlin

*Utforska, skapa och lek vid stränderna: Kopiera istidens spår 31 • Kika in i en pöl 31 • Var börjar stranden? 32 • Sandens uppkomst 32 • En liten trollstig 32 • Kan du höra havets brus? 33 • Måla i strandens färger 33 • Ljudet vid vassen vinner våra hjärtan 33 • Hur förändrar sig stranden? 33*

## 34 Bildsamling: Havssträndernas växter

*Uppgift: En gobeläng av växter 36*

## 40 Bildsamling: Finska vikens vattenväxter

## 42 Bildsamling: Havets makroalger

## 44 Klippsträndernas färggranna hemligheter

*Uppgift: Vad kan man hitta i blåstångskogen? 44*

## 45 Plankton driver omkring i havet

Oljedroppar, gelémantlar, simflageller • Djurplankton är beroende av växtplankton

## 46 Bildsamling: Växtplankton

## 52 Bildsamling: Djurplankton

## 56 Bildsamling: Djuren i Finska viken

*Uppgifter: Utforska bottendjuren 56 • Miniakvarium 60*



Aura Piha



Teemu Salorintta

**62 Bildsamling: Kräl- och groddjur**

**64 Bildsamling: Havets däggdjur**

Hälsningar från sälutflykten • Östersjöns sälar i ett förändrande klimat

**66 Bildsamling: Finska vikens fiskar**

*Uppgift: Havsfiskarnas hemligheter 71*

**75 Den hemska gäddan**

*Lek: Vem är rädder för gäddan? 75*

**76 Bildsamling: Kusternas fåglar**

*Uppgift: Näbbar och ben 82*

**84 Det synliga och osynliga skräpet**

Hur hamnar skräpet i hav och stränder? • Vad händer med plasten i havet? • Vad för skador orsakar plastet i havet?

*Uppgift: Överraskningar i garderob och badrum? 85*

**86 Klimatförändringen ändrar på hav och stränder**

Dramatiska förändringar redan nu • Havens ekosystem försvagas • Temperaturen och salthalten i Östersjön • Klarar djuren av förändringarna? • Haven som en temperaturbuffert • Havsnivån stiger i Östersjön • Försurningen av havsvattnet

**88 Kraften av förnybar energi**

Vid kusten blåser det • Solen värmer

*Uppgift: Håll ett öga på vinden 89 • Känn vindens kraft 90 • Dagbok för sjövädret 90 • Bonga stormar 90 • Mät vattenståndet 90*

**91 Östersjöns särdrag**

Varför är salthalten i Östersjön så låg? • Varför finns det så få arter i Östersjön? • Omväxlande undervattenlandskap och livsmiljöer

*Uppgift: Hitta ett hem åt blåmusslan 91*

**92 Finska vikens avrinningsområde**

Karta över avrinningsområdet • Vad kan vi göra? • Så här kan du skydda Östersjön – Några knep av specialforskare Seppo Knuuttila

**94 En lekfull stund på stranden**

Hur gick det med sjöpingen? • Vad är lek? • Lekens betydelse för hjärnan

**95 Glädjen att upptäcka och undra**

Att se, höra och känna • Förundran och inläring • Att jämföra och klassificera

*Tips: Strandens eget apotek*







Teemu Salorintta

# Norra Finska vikens geologi

*Vid stranden möts tre element:  
jord, vatten och luft. Där kan man se  
hur is, vind och vågor har satt sitt spår  
på berg, sten och mark.*

## Vattnets och isens kraft

Man kan se vattnets inverkan på klippor, stenar och i jordmån på många sätt. Vågorna håller stenarna rena från mossa och lav, och därför är stranden ett bra ställe att undersöka stenarter och repor som istiden lämnat på klippornas ytor.

Vågorna sköljer och flyttar jordmånens finare partiklar ut mot havet och kvar på stranden blir endast sten och grus. Under vårvintern trycker isen på och den kan då flytta stenar och jord upp på stranden och bilda nya strandvallar.

Om strandlinjen vid havet består av klippor, sten, grus eller sand så är jordytan åtminstone delvis synlig. De leriga och slam-miga stränderna är däremot nästan alltid täckta med växtlighet. Då jordens ytlager är täckt med växtlighet kan vågorna inte skölja jordmånen så effektivt.

## Istidens spår

Den största delen av Södra, och Västra Finland var efter istiden täckt av vatten efter att inlandsisen tryckt ner en grop i jordklotets jordskorpa. När isen smalt började gropen räta på sig vilket fortfarande syns som landhöjning.

De rena och släta strandklipporna är idealiska ställen för att undersöka klippornas bergarter och märken efter istiden. Vid den finska sydkusten är den vanligaste bergarten granit, gnejs eller en kombination av dessa, randig ådergnejs.

På strandklipporna kan man se ett antal olika tecken efter istiden. Inlandsisen som trycktes fram över klipporna slipade ytan slät och stenarna i isen lämnade efter sig raka skårar i klipporna. Den tunga, två kilometer tjocka isen, spräckte också upp små sprickor i klipporna.

Text: Antti Salla





Kaisa Pajanen

## SÖK EFTER ISTIDENS REPOR

Sök efter repor och räfflor orsakade av inlandsisen på strandklipporna. Kan du hitta små sprickor tvärs över fårorna?

### Vad består bergarterna av?

Sten är en blandning av olika och olikfärgade mineraler. Om vi till exempel ser nära på grovkornig rödgranit, kan man urskilja olika mineraler: rödfärgat ortoklas, vitt plagioklasfältspat, transparent kvarts och svart glimmer.

Man kan studera bergarter både i klippor och stenar. Varje sten och varenda sandkorn har någon gång lossnat från berget.

Bergarterna vid Södra Finlands kust kan indelas grovt i två grupper. Till den första gruppen hör gnejs och skiffer. Dessa är vanligtvis grå eller mörka till färgen. De har närapå alltid ett riktat mönster och är alltså randiga eller skiffrande. Dessa bergarter har uppkommit ur sediment eller ur andra bergarter genom metamorfos eller annan grundläggande förvandling.

Till den andra gruppen hör graniter och med granit besläktade bergarter som har uppkommit genom kristallisering av smält materie. Graniterna är vanligtvis rödaktiga eller ljusa, men om de stelnat ur smulten sten kan de också vara ljus- eller mörkgråa till färgen.



Kaisa Pajanen



Största delen av Finlands bergarter har uppkommit djupt nere i jordskorpan och miljoner år av erosion har exponerat ytan för oss att betrakta.

### Strändernas stenar

Jordskorpan stenar har vanligtvis kommit till sina nuvarande platser med inlandsisen som under istiden rörde sig från nordväst till sydost. Vid strändernas steniga fält kan man se ett antal olika stenar, och de avspeglar sammansättningen av områdets berggrund, eller berggrunden nordväst om området.

De bergarter som är lättast att känna igen är granit och besläktade bergarter, skiffer, gnejs och blandningar av dessa, till exempel de randiga gnejsådrorna.

### FÖRDJUPA DIG I STENARNAS FÄRGER

Samla rena stenar från stranden och doppa dem i havet. Märker du hur färgerna blir klarare?

Om du hittar en ren och grovkornig granit, eller annan ljus sten, försök skilja mellan ytans olika mineraler. Kan du se rött eller ljust fältspat, transparent kvarts eller svart glimmer? Som hjälpmedel kan du använda ett förstoringsglas.

Sök en sten som består av flera olika bergarter. En mörk sten kan till exempel ha ljusa ränder (tunna kvarts- eller granitådror).



Antti Salla

### KONSTVERK AV STEN

Sök stenar från stranden som har färgade ådror. Gör en cirkel eller annan form av stenarna så att ådrorna följer varandra.

Men kom ihåg att man inte får samla eller flytta på stenar i ett naturskyddsområde.





Block av *rapakivi* i Södra Finland har kommit österifrån med flytande isberg, från nuvarande sydöstra Finland och Ryssland. *Rapakivi* är en brunröd granitart som är rätt grovkornig och finns vid sydkusten som stora kantiga bumlingar.

När man betraktar ådran på en sten är det bra att komma ihåg att ådran fortsätter som en platta inne i stenen.

### Strändernas jordarter

De mineralrika jordarterna (t.ex. sand och grus) har uppkommit genom erosion av stenar och berg. Därför består de av ungefär samma mineraler som bergarten.

Om du undersöker sanden noggrannare kan du se att varje korn består av en viss sorts mineral: sandkornen är antingen bruna, grå, vita eller svarta. Stenen har alltså fallit sönder så att varje mineralkorn blivit ett sandkorn.

Ytlaget på stranden kan förutom av berg och sten också bestå av morän, grus, sand, lera eller slam. Alla av dessa jordarter, förutom morän, har blivit sorterade av vatten. Strömmande vatten har sorterat materialet enligt storlek, så att partiklar av samma storlek oftast finns på samma ställe.

Ofta täcks ler- och slamstränder av bladvass eller annan växtlighet, medan grus- och sandstränderna är kargare och utan vegetation ända ner till strandlinjen.

# HAVSSTRÄNDERNAS BERGARTER

## STENARTER SOM KRISTALLISERTS UR SMULTEN STEN



Graniten är vanligtvis röd.



Granodiorit är gråare än granit. Här genomskärs den av en granit-ådra.



Tonalit saknar röd färgton.



Gabbro är mycket mörk, och om man klyver den så är den helt svart inuti.

## HETTA OCH TRYCK BILDADE DE METAMORFA BERGARTERNA



Glimmerskiffer har vanligtvis uppstått från lera.



Glimmergnejs är grövre än glimmerskiffer. De svarta glimmerskivorna syns tydligt.



Ådergnejs har uppstått i extrem värme och hårt tryck. De ljusa ådrorna har som smultna varit granit och de mörka delarna är glimmergnejs.



I kvarts-fältspat finns bara litet glimmer och därför är det ljusare än glimmergnejs. Här syns också ljusa granitådror.



# Spana ut mot havet!

Helsingfors stads miljöcentral



*Havet flyttar och förenar. Ibland fylls de som blir på stranden med en längtan långt, långt bort...*

Katri Heiskala



## ETT FÖRSVINNANDE KONSTVERK: SJÖFART PÅ SANDEN

Bygg en miniatyrmodell av utsikten mot havet. Använd dig av sten, sand, strån, träbitar... Av tunna grenar (som fallit till marken!) eller av vass kan du göra sjömärken.

Rita ut strandlinje, kobbar och skär, sjömärken, fyrar, hamnar och övriga konstruktioner. Hur ser dina drömmarnas sandskepp ut?

Låt ditt konstverk långsamt försvinna med vind och vatten, i spår av människor och djur.

## ETT SKEPP KOMMER LASTAT

Vad har skeppen för last? Varifrån kommer de och vart är de på väg? Fartygens hemland kan man se från flaggan i aktern. I masten hissar flaggan för det land som besöks.

Lär dig känna igen fartygstyperna med hjälp av bildsamlingen!

# FARTYG PÅ



Containerfartyg



Tankfartyg



Isbrytare



Bogserbåt



Passagerarfartyg



Sakari Kuikka

## SOM SJÖRÖVARE PÅ EN ÖDE Ö

Idag beslöt jag mig för att bli en godhjärtad strandrövare. Jag samlar skatter från stranden som inte är levande och som ingen äger. Jag bygger en koja, gräver ner min skatt, undersöker allt från sprickor i berget till tallarnas rötter.

Håller ett vaksamt öga på fartygstrafiken. Gissar vart fartygen seglar och vad de bär för last. Närmar sig ett skepp min öde ö? Jag gömmer mig bakom en vall av blåstång och spanar ut...

Finns det andra sjörövare på ön? Vem av oss gömmer sig bäst? Den som blir fast blir följande att spana ut på havet.

Bäst att ha ordentlig matsäck med, annars klarar vi inte av leken.



# BÖLJAN BLÅ



Fiskefartyg



Färja



Lotskutter



Skonare



Tremastad bark



Tremastad fullriggare



Ketch



Slup



Kutter



Laser-jolle



Optimistjolle



Segelbräda



## Ohoj landkrabba, kan du sjömärkena?

*Man uppskattar att två tredjedelar av världens alla sjömärken finns i Finlands grunda vatten. Sjömärkena är havets trafikmärken.*

### **Kardinalmärken**

Kardinalmärken visar det vädersträck på vilken sida som det finns en säker farled. På sjökortet har kardinalmärkena en triangel som visar var märket är svart.

Det finns en minnesregel som gör det lättare att identifiera kardinalmärkena: ”nordmärket pekar mot norr, sydmärket mot söder, västmärket ser ut som en väst och ostmärket som en ost”.

## Lateralmärken

Lateralmärkena är röda eller gröna, beroende på vilken sida de skall passeras på då man åker i nominell riktning. Den nominella riktningen är vanligtvis den som för in mot hamn, och den är utmärkt med en pil i sjökortet.

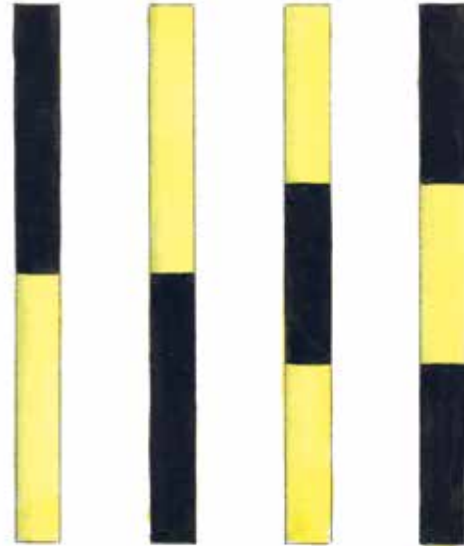
## Ljusn till sjöss

Övriga sjömärken är till exempel linjemärken, båk, taylor och små fyrar som är placerade på fastlandet eller på holmar och som bildar en linje eller ett ljus som visar farledens riktning åt sjöfararna.

## Vikingarnas arv

På havet är höger styrbord, och vänster babord, då man tittar från fartygets akter mot fören. Ordet styrbord kommer från vikingaskeppet som styrdes med ett roder på skeppets ”styrbords” sida. Babord (på engelska *port side*) är den sida som man lade till mot bryggan i hamn.

## KARDINALMÄRKEN



Nord

Syd

Väst

Ost



## KUMMEL

Bygg ett miniatyrkummel på en stenig strand genom att lägga stenar på varandra, så att kumlet inte genast rasar.

Kumlet är ett uråldrigt sjömärke för att navigera och hitta farleden. De ursprungliga kumlen var stora och målades vita med kalkfärg. Nuförtiden behöver man Sjöfartsstyrelsens tillstånd för att måla kumlen vita.



# SJÖFARARENS KNOPAR



Malva Green

## EN DELIKAT LAKRITSKNOP

Gör knopar av lakritssnören med barnen. När knoparna lyckas, kan ni äta upp dem som belöning!



### Skotstek

Skotsteken är en pålitlig knop när man vill förena två olika tjocka rep med varandra. Det går snabbt att knyta en knopstek och därför användes den för att fästa skoten under segelfartygens tid.



### Sjömansknop

Sjömansknopen används för att förena rep av samma tjocklek med varandra. Nuförtiden, då man ofta använder rep av hala konstfiber, används sjömansknopen snarast i segelbåtar för att reva seglen.



### Dubbelt halvslag

Dubbelt halvslag är en knut som lätt spänns åt och oftast används den då man surrar fast båten till en pollare eller påle vid kajen.



# Hastighet i knop

Under segelfartygens tid mätte man fartygets hastighet genom att släppa ner ett rep med knutar med jämna mellanrum och en träplatta i ändan. Efter en bestämd tid halade man in repet och räknade hur många knutar dragits med. På så sätt fick man reda på fartygets hastighet i knop.

Knop används fortfarande men nuförtiden bestäms hastigheten med hjälp av satelliter. Då fartyget åker en knop så färdas den en sjömil på en timme. En sjömil är 1,852 kilometer, vilket motsvarar en bågminut, som är en 1/60 av en grad. Knop kan ändras till kilometer i timmen genom att multiplicera med talet 1,852.

## Knophastighet och utsläpp

Medelhastigheten för tankfartyg ligger på 10–20 knop och för passagerarfartyg på ungefär 22 knop. Hastigheten för moderna snabbfärjor kan vara upp till 40 knop.

Fartygstrafikens miljöutsläpp har ett samband med fartygens hastighet. Man har räknat ut att en hastighetssänkning från 20 till 10 knop minskar koloxidutsläppen med upp till 60 procent.



## SIMMARENS HASTIGHET I KNOP

En liten segelbåt rör sig vanligtvis med 3–7 knops hastighet. Fundera på, och prova om du kan simma, springa eller cykla lika fort som segelbåten.

# Varför är stränderna så olika?

Den finska berggrunden formades redan långt innan den senaste istiden. Under istiden och strax efter den uppkom de flesta av våra jordarter och det bildades strukturer i ytlagrena.

Berggrunden och jordmånen har formats av geologiska processer samt av klimatet och bildat den strandtyp som råder på ett visst område. Därtill kommer ännu människans inverkan.

De mest dramatiska spår som naturkrafterna fått till stånd är av istiden åstadkomna släta klippor, morän, sandiga åsar och glaciérfloddeltan. Efter att inlandsisen smultit fortsatte vågor- nas skvalp att utforma stränderna. På vintern flyttar istäcket på rätt stora strandstenar och bildar vallar vid både havets och sjöarnas stränder.

## Strandtyperna förändras

Strandtyperna är sällan oföränderliga, utan de formas i långsam takt i samband med landhöjning och till exempel övergödning. Vid svagt sluttande och grunda stränder sker förändringarna snabbt, och kan ses redan inom några årtionden.

Klippor, stenar och jordart är ofta synligast vid stranden, för vågorna sköljer strandlinjen regelbundet så lav, mossa och övriga växter inte fäster sig lika lätt som i inlandet. Därför ligger växtligheten ofta närmare stranden i skyddade stränder.

Text: Antti Salla







Teemu Saloriutta



Teemu Saloriutta

# Finska vikens strandtyper

*Från vasskantens gräns till stranden av sand,  
från släta klippor till en djup lagun...  
Vandra längs strandlinjen med ett öppet sinne!*

# KLIPPSTRÄNDER

Finska vikens omväxlande klippstränder ter sig exotiska för många européer. Till de vanligaste hör de släta, av istiden slipade runda klipporna med sina runda kullar, platta klippavsatser och vattenpölar.

Klippor bestående av finare struktur slipas jämnare och granitstränder sänker sig i havet som trappor och stenbrott. Här och där stiger en mäktig vägg upp ur havet som vanligtvis är ett tecken på ett större brott i berggrunden.

Vid de karga stränderna växer bonsai-liknande tallar och enbuskar. I klippornas fördjupningar samlas vatten med en mångsidig sammansättning av organismer. Litet längre bort från stranden hittar man kärr- och våtmarksväxtlighet. Ljungen sprider sig på karga platser men lavarna är klippsträndernas verkliga härskare.

Gul fetknopp och styvmorsviol ger färg åt den karga omgivningen.



Gul fetknopp



Styvmorsviol





# STENSTRÄNDER



Teemu Salorintta

Stenströsen som schaktats, förflyttats och samlats av istiden är allmänna vid Finska viken. Stenmaterialets storlek på stränderna varierar från sandkorn till jättelika stenblock.

Vågorna sköljer ofta bort det finare materialet mellan stenarna och stenrösen är då ofta bara. Om det finns näringsrik jord mellan stenblocken kan där finnas ängsliknande växtlighet såsom stranddaster, havssälting, strandkvanne och rörflen.

Om marken är tillräckligt näringsrik är det inte ovanligt att det växer träd mellan stenblocken.



Stranddaster



Havssälting



Strandkvanne



Kaari Heskala

# SANDSTRÄNDER

Inlandsisens strömmande smältvatten bildade åsformationer ur vars finfördelade material vind och vatten sedan formade sandstränder och dyner.

Sandstränderna är ett avkopplande utfärdsmål var man kan hitta massor med intressanta detaljer. Sandstränderna har en bräcklig natur med en flerfald av organismer som växter, fjärilar, skalbaggar, spindlar, steklar och skinnbaggar.

Också under vattenytan är sandbottnens mångfald av arter unikt med ängar av borstnate och bandtång. Sandbotten är vanliga lekplatser för sik och andra fiskar.

På sandstranden bildar växtligheten praktfulla zoner. Typiska växtarter är strandråg, strandvial, strandkål och saltarv.

Som sin egen zon, längre bort från stranden växer kråkbärsris – ofta framför en ståtlig bakgrund av tallskog. Den på



Puktörneblåvinge

Finska vikens sandstränder allmänna vresrosen är en främmande art, och det lönar sig att ordna talkon för att rensa bort den.





# STRANDÄNGAR

Helsingfors stads miljöcentral



Skärgårdens och strändernas blomsterprakt är som grannast på strandängarna. Man kan beundra strandängarnas färgskala i deras olika stadier under hela sommaren.

Växtligheten är zonartad. På uppkomsten av zonerna inverkar havsvattenståndet, jordmånens art samt förändringar i salthalt och fukt. Närmare vattengränsen växer arter som föredrar en salt miljö som gulkämpar, havssälting, strandkrypa och käringtand.

Vid ängar högre upp från stranden trivs hönsbär, strandveronika, kråkvicker, flädervänderot, starr och olika gräsarter. Vid

fuktigare strandängar växer ofta fackelblomster, strandlysing och älggräs.

På ängarna kan man hitta ett mångfald av vackra fjärilar och skalbaggar. Gulärta, rödbena och många andra fågelarter lägger bo i de lågväxta strandängarna. Strandängarna utgör också en viktig födoomgivning för flyttfåglar som gäss.

Tidigare användes strandängarna allmänt som betesmark för boskapsdjur. Nuförtiden försöker man sköta igenvuxna strandängar genom gallring, men ännu idag används de delvis som betesmark.



Strandkrypa



Käringtand



Hönsbär



Strandveronika



Fackelblomster



Strandlysing



# VASSTRÄNDER



Gråhäger



Skäggdopping

Vass hittar man både i skyddade och öppna havsstränder. Dessa har ökat då stränderna inte längre används som betesmark och i samband med övergödningen av Östersjön.

Vasstränderna utgör intressanta utflyktsmål. Till dess fågelarter hör skäggmes, sävsångare, trastsångare och rörsångare.

Vasstränderna erbjuder skydd och näring åt fiskar, grodor och fladdermöss. De är också bra lekplatser för flera fiskarter. Bland vassen kan man också hitta mängder med olika ryggradslösa djur, som till exempel trollsländor.



Skäggmes

# FLADOR OCH GLON



Seppo Parkkinen

Flador är grunda havsvikar som sakta håller på att isoleras från havet som en följd av landhöjningen. En flada har ändå en tydlig förbindelse med havet genom en smal passage.

När fladan helt har isolerats från havet bildar den en liten sjö som kallas för ett glo. Vattnet i glosjöarna är aningen salt då litet havsvatten ännu tränger in i gloet.

När gloets förbindelse till havet helt försvinner blir vattnet sött. Gloen växer oftast igen och förvandlas till slut till kärr.

Växtligheten i flador och glon är mycket frodig. Det finns tillgång till rikligt med näringsämnen, platsen är skyddad och vattnet värms snabbt upp på våren.

De grunda fladorna har en rik sammansättning av botten-djur och en mångsidig förekomst av insekter. Fladorna är viktiga lekområden och ger både föda och skydd åt fiskynglen.



Seppo Parkkinen



# VÅTMARKSSTRÄNDER



Kaisa Pajanen



Kaveldun



Iris

Djupt inne i vikarna försvinner ibland havet direkt in i en tätbevuxen al- eller granskog. Vasstranden förändras till ett starrbevuxet område med kaveldun och gul iris. Längre in kan man hitta missne, vattenklöver och kråklöver.

Våtmarksstränderna påminner till sin växtlighet om en frodig djungel; den höga ormbunken förstärker intrycket. Forsmarens sångmästare, näktergal, trast och sångare, belönar den stretande upptäcktresanden med sin sång.



# TJÄRALBÄLTEN

Tjäralen är en bekant syn för vandrare längs Finska vikens stränder. Den växer både enskilt eller som flera individer i grupp.

Undervegetationen i denna strandtyp består närmast av arter som trivs i lägre strandängar och strandskogar. Vid frodigare ställen påminner undervegetationen om växtligheten i älggräsdominerade strandlundar.

Utsatta för strändernas krafter ligger döda och ruttande alar i vars sällskap den allt mer sällsynta lacktickan trivs.



Älggräs



Vresros



# BEBYGGDA STRÄNDER



Teemu Salorintta

Kustrakternas skärgårdsbyar och stränder med villor är idylliska med sina nät- och båtskjul, träbryggor och naturstensmurar. De gamla såghamnarna med träpålar och staket berättar om skärgårdens historia.



Kaisa Pejanen

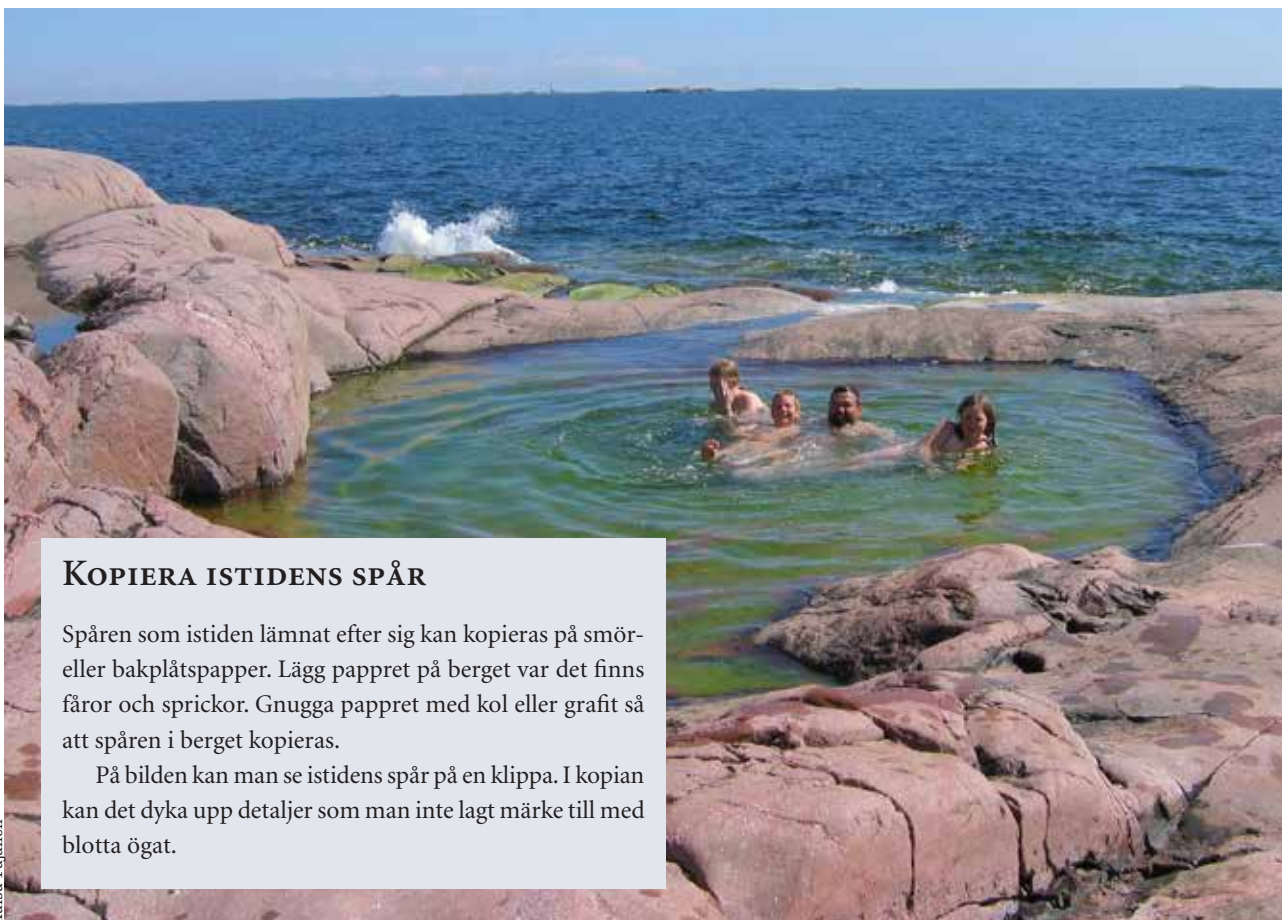
De detaljer som tiden lämnat efter sig ger skärgårdens kulturmiljö sin speciella charm. På Stora Räntan, som ligger utanför Helsingfors, finns stenhus från den ryska tiden, byggnader från det kemiska forskningsinstitutets tid men också modern energiteknologi. Sveaborg, Svartholm och de övriga befästningarna utgör sitt eget kapitel.

Växtligheten i städernas parkliknande stränder är sällan naturliga. Havtornsbuskarna är vanligtvis planterade. Grönslick frodas men från bryggorna går det bra att mäta. I båthamnarna gömmer sig småfiskarna under bryggor och båtar för att undgå fiskmåsarnas blickar.

De mest utbyggda stränderna i Finland är de stora betonghamnarna som Sköldvik och Nordsjö.



# Utforska, skapa och lek vid stränderna



## KOPIERA ISTIDENS SPÅR

Spåren som istiden lämnat efter sig kan kopieras på smör- eller bakplåtspapper. Lägg pappret på berget var det finns fåror och sprickor. Gnugga pappret med kol eller grafit så att spåren i berget kopieras.

På bilden kan man se istidens spår på en klippa. I kopian kan det dyka upp detaljer som man inte lagt märke till med blotta ögat.

Kaisa Pejänen



Taika Ilola

## KIKA IN I EN PÖL

Om du hittar en pöl i klippan så titta noga efter småkrypen som lever där. Skräm inte djuren! Använd en håv eller en tesil och gör snabba eller smygande svep i pölen.

Bäst kan du se på djuren såhär: tag vatten från pölen i en burk. Fiska därefter upp djuren med en sil och flytta djuren genom att doppa silen i burken. När du bekantat dig med djuren i burken så lägg dem tillbaka i sin pöl.





## VAR BÖRJAR STRANDEN?

Starta vid vattenbrynet och gå in mot land. Räkna dina steg. Var tar stranden slut? Stanna när du tycker att du inte längre är på stranden. Du kan rita ett sträck i marken med en pinne eller en sten.

Vad är avståndet i steg och hur många meter motsvarar det? Var börjar stranden när du går ner mot den?

Teemu Salorintta



Katri Heiskala

## SANDENS UPPKOMST

Ta av dig skorna och känn sanden under fötterna. Känn på sandkornens form med fingrarna. I din fantasi, res bakåt i tiden då sanden uppkom.

Varifrån kommer sanden? Vad var sanden före den blev sand? Hur såg landskapet ut som sandkornen var en del av för länge sedan?



Teemu Salorintta

## EN LITEN TROLLSTIG

Undersök miniatyrlandskapet längs trollens lilla stig. Spännande stenar, konstiga alger, blommande strandväxter, träd och pölar.

Märk ut trollstigen med en bomullstråd, grenstumpar eller småstenar. En liten stuga kan man också bygga.

Stigen kan man visa åt en barnsinnad vän. Och med lupp beundrar man de små detaljerna.



## KAN DU HÖRA HAVETS BRUS?

Lyssna på havets brus med slutna ögon, sittandes på klippa, i sanden eller på en sten. När vinden mojar, speciellt på natten, kan vågornas brus höras långt från stranden.

Vilka ljud är de svagaste som hörs? Hur långt från stranden känner du havets doft?



## LJUDET VID VASSTRANDEN VINNAR VÅRA HJÄRTAN

Vindens prassel, gäddans plask, skäggesens klingande sång... På våren och försommaren stannar jag vid vasskanten och lyssnar på strändernas ljud.

Man lär sig lätt att känna igen de fåglars sång som gömmer sig i vassen, och känslorna de väcker stannar kvar i våra hjärtan.



## MÅLA STRANDENS FÄRGER

Tillbringa en oföglömlig natt intill havet. Måla eller fotografera landskapet med en eller några timmars mellanrum. Hur förändras mörkrets inbrott färgerna?

Hur förändras samma landskap från vår till sommar och från höst till vinter om du målar eller fotograferar en gång i månaden längs hela året?



## HUR FÖRÄNDRAR SIG STRANDEN?

Fundera på hur stranden såg ut för hundra år sedan och hur den kommer att se ut om hundra år, när markytan har stigit med landhöjningen?

Hur förändrar människan strandens landskap?

# HAVSSTRÄNDERNAS VÄXTER



Kaisa Pajanen

## 1. Havssäva

*Bolboschoenus maritimus*

Havssäven är typisk för Finska viken. Den är ett storväxt, beståndsbildande halvgräs med trekantiga strån. Typiska ställen för havssäven är skyddade vikar, nära öppet vatten, i vattenområden med låg salthalt.

## 2. Blåsäv

*Schoenoplectus tabernaemontani*

Blåsäven skiljer sig från de övriga vassarna genom sin blågröna färg. Blåsäven klarar sig bäst vid mjuka bottnar ända till en meters djup men kan också klara sig ovanför vattenytan.

## 3. Bladvass

*Phragmites australis*

Bladvassen är inte ett vass utan ett storväxt gräs. Denna, våra övergödda stränders härskare erbjuder en livsmiljö åt flera djur, men dess benägenhet att errövra områden gör den till ett hot mot växtlighetens mångfald.

## 4. Rörflen

*Phalaris arundinacea*

Rörflen är storväxt men anspråkslösare än bladvassen. Den är ett gräs som växer i lösa tuvor på strandängarna. Nuförtiden odlas rörflenet också för dess fibrer och som bioenergi.

## 5. Hundstarr

*Carex nigra*

En lågväxt starr som växer i kärr och ängar av olika typ och är en av strandängarnas vanligaste växter. Dess svarta ax utvecklas tidigt, redan kring valborg, men de mogna axen lossnar först senare på hösten för att sedan flyta omkring i vattnet.

## 6. Strandråg

*Leymus arenarius*

Denna sandsträndernas högväxta och blågrågröna gräs har grödor som påminner om sädens ax. Under de senaste årtiondena har strandråget börjat errövra områden som vägrenar och banvallar i inlandet.

## 7. Salttåg

*Juncus gerardii*

Det sköra, gräsaktiga salttåget ser anspråkslöst ut, men en ängszon med rikligt med salttåg täcker betydliga delar av de låglänta strandlandskapen en aning ovanför det genomsnittliga vattenståndet.

## 8. Saltarv

*Honckeya peploides*

Saltarvet är en växt med fluffiga blad som växer på sandiga stränder nära vattnet. Den gräver sig ihärdigt fram efter att vinden täckt in den med lager av sand.

## 9. Strandaster

*Aster tripolium*

Kräver aningen saltig omgivning. Blommar i slutet av sommaren med i mitten gula och vid kanterna blåroda blomkorgar.

## 10. Havssäuling

*Triglochin maritima*

Havssäulingen är en av våra allmännaste strandväxter. Bladen är gräslika och blomorna påminner om groblad. Havssäulingen är vanligen kring en halv meter hög.

## 11. Ormtunga

*Ophioglossum vulgatum*

Bladen på denna ormbunke påminner endast symboliskt om en ormtunga: bladen delar sig i ett hölsterlikt parbladigt blad och en kolvliknande sporsamling. Ormtungan påträffas inom strandängens övre delar. Arten är rätt sällsynt vid Finska viken.

## 12. Rödblåra

*Silene dioica*

Rödblåran förekommer på havsstränder till fjälltrakter och människans verksamhet har hjälpt sprida på växten. Vid Finska viken är den en ursprunglig växt i frodiga alskogar vid stranden. Blommar i början av sommaren.





1. Havssäv



2. Blåsäv



3. Bladvass



4. Rörflen



5. Hundstarr



6. Strandråg



7. Salttåg



8. Saltarv



9. Strandaster



10. Havssälting



11. Ormtunga



12. Rödblåra

### 13. Fackelblomster

*Lythrum salicaria*

Fackelblomstret ser imponerande ut i slutet av sommaren då den med sina purpur-röda blommor ger färg åt både havets och insjöarnas strandlinje.

### 14. Strandlysing

*Lysimachia vulgaris*

Fackelblomstrets trofasta följare som växer på många olika strandtyper. På soliga platser utvecklar strandlysingen en ymnig, gul blomsterkrona.

### 15. Strandveronika

*Veronica longifolia*

En stilig veronika med fina blå blommor som i naturen håller sig nära stränderna, men används också som prydnadsväxt i blombänkar.

### 16. Strandkrypa

*Glaux maritima*

De sandiga havssträndernas och -ängarnas växt som också klarar sig i bergsskrevor och som sprider sig krypande med rötterna. De små skära blommorna producerar sällan några frön.

### 17. Strandvenderot

*Valeriana sambucifolia* subsp. *salina*

Strandvenderoten påminner om rörväxterna och den växer på havssträndernas ängar och på steniga fält. Strandvenderoten är ett exempel på en underart som utvecklats i östersjöområdet. Strandvenderoten har en stark söt doft som katterna dras till.

### 18. Strandviol

*Lathyrus japonicus* subsp. *maritimus*

Sandsträndernas storbladiga ärtväxt med blå-röda blommor. Av de två östersjövarianterna växer en vid Finska viken.

### 19. Kustbaldersbrå

*Tripleurospermum maritimum*

Kustbaldersbrået har en prästkrage-liknande blomkorg och blomstrar bäst på skär gödslade av skärgårdens fåglar, men förekommer också på andra steniga- och klippstränder.

### 20. Strandkål

*Crambe maritima*

Växer vid sandiga stränder var brackvatten är som saltigast. Den ymniga strandkålen skulle utgöra en utmärkt naturgrön-sak men den är relativt sällsynt och bör därför lämnas i fred.

### 21. Älggräs

*Filipendula ulmaria*

Ett högvuxet gräs som växer på stränder och fuktiga ängar. I juli väcker den uppmärksamhet med sina gulvita blommor och sötaktiga doft. Man kan göra utmärkt gott te av älggräsets blommor och blad.

### 22. Styvmorsviol

*Viola tricolor*

Styvmorsviolen pryder karga klippängar och blommor länge under försommaren med trefärgade (*tricolor*) blommor. Enfärgade, lila blommor påträffas också, speciellt i skärgården.

### 23. Gräslök

*Allium schoenoprasum*

Växer på klippskär längs hela kusten. Blommorna skiljer sig från omgivningen och kan färga den blå-röd. Det finns rikligt med gräslök och med den kan man vid lägerelden gärna krydda fisksoppan med.

### 24. Gul fetknopp

*Sedum acre*

Växtens skott är små men de lagrar fukt effektivt som det kan vara brist på i bergsskrevorna under sommarens värmeböljor. Blommorna är gula och stjärnformiga. En för klippstränderna karakteristisk art som förekommer rikligt.

### 25. Strandsenap

*Cakile maritima*

Den ettåriga strandsenapen säkrar sin avkomma med två frön per blomma: fröet vid spetsen flyter med vågorna till andra stränder medan fröet vid basen gror i moderplantans rottrverk.

### 26. Kärleksört

*Sedum telephium*

De karga klippornas växt, allmän i hela Södra Finland. De fluffiga bladen med vaxig yta utgör föda för den hotade apollofjärilens larv.



## EN VÄXTGOBELÄNG

Under medeltiden gjorde hantverkare praktfulla väggtyg till herrgårdar och slott. Samla ihop en färggrann gobeläng av sommarens blomsterprakt eller höstens granna färger på en klippa, på en sten eller på sand. Man kan också göra ett arrangemang på basen av en känsla (glädje, saknad, vrede, kärlek, tacksamhet...)

Det lönar sig att fotografera, rita av eller pressa växterna till vintern. Men kom ihåg att inte samla på de mer sällsynta växterna.



13. Fackelblomster



14. Strandlysing



15. Strandveronika



16. Strandkrypa



17. Strandvänderot



18. Strandviol



19. Kustbaldersbrå



20. Strandkål



21. Älggräs



22. Styvmorsviol



23. Gräslök



24. Gul fetknopp



25. Strandsenap



26. Kärleksört



### 27. Hönsbär

*Cornus suecica*

Det tätt växande hönsbäret gläder vandra-  
ren med sina egenartade svartvita blom-  
mor och senare på sommaren pryder de  
röda bären stranden.

### 28. Strandkvanne

*Angelica archangelica* subsp. *litoralis*

Strandkvannet är en underart till angeli-  
kan, nästan lika stilig, men till smaken  
inte lika god. Växer på steniga stränder.

### 29. Vresros

*Rosa rugosa*

Den uthålliga prydnadsbusken är en öst-  
asiatisk främmande art som tål torka, salt  
och slitage. På sandstränderna har vresro-  
sen blivit en landsplåga som utkonkurre-  
rar de ursprungliga arterna och bör inom  
skyddsområdena grävas upp till rötterna.

### 30. Käringtand

*Lotus corniculatus*

Käringtanden är en lågt växande ärtväxt  
med flera beskrivna varianter inom Öster-  
sjöområdet stränder. Vid Finska viken är  
havskäringtanden den vanligaste. Käring-  
tandens blommor är lysande gula och kan  
i juni med lätthet urskiljas i terrängen.

### 31. Getnos

*Scutellaria galericulata*

En skör vattenbrönsväxt på alla sorters  
stränder samt på frodiga våtmarker,  
ibland också i diken. Getnosen blommar i  
juli-augusti och fröna sprider sig ofta med  
vattnet.

### 32. Sporreblomma

*Linaria vulgaris*

Sporreblomman har en klen stam men  
stiliga blommor. Den pryder ofta havs-  
strändernas sanddyner, som också är dess  
ursprungliga omgivning.



### 33. Höskallra

*Rhinanthus major*

Höskallran är en halvparasit som tar en  
del av den näringen den behöver av andra  
växter. Höskallran utmärks av ljusgula  
blommor och vitgröna foderblad. Den  
blommar i juni och är tämligen allmän  
i hela landet.

### 34. Gulkämpar

*Plantago maritima*

Gulkämpar har grönaktiga ax på släta  
stänglar. Den blommar i juli och trivs  
i saltiga havsstränder.

### 35. Renfana

*Tanacetum vulgare*

Renfanan känns igen på sina grovtandade  
blad och de gula blommorna i kvastlika  
samlingar. Renfanan har en stark arom  
men bör inte användas som ört eller te på  
grund av höga tujonhalter.

### 36. Klappermolke

*Sonchus arvensis* var. *maritimus*

Klappermolket är i motsats till sin släk-  
ting, ogräset mjölkstisteln, en vildväxt.  
Man kan se klappermolkets maskrosaktiga  
blomhus från högsommaren till hösten.

### 37. Höstfibbla

*Leontodon autumnalis*

Höstfibblan trivs på olika ängstyper och  
vägrenar. Den anspråkslösa växten har  
gula blommor i slutet av sommaren. De  
smala stortandade bladen har gett växten  
dess präktiga vetenskapliga namn (lejon-  
tand).

### 38. Svärdslilja

*Iris pseudacorus*

Svärdsliljan är en av våra ståtligaste  
strandväxter: dess svärdlika blad kan i  
lämpliga förhållanden bli över en meter  
långa. Svärdsliljan har den största blom-  
man av alla våra växter. Den blommar un-  
der högsommaren.

### 39. Bredkaveldun

*Typha latifolia*

Det höga bredkaveldunet är ett gräs som  
trivs i frodiga vikar, i träsk och i diken. De  
kolvformiga blomställningarna upplöses  
till pyttesmå fjuniga frön som sprids långa  
vägar med vinden.



27. Hönsbär



28. Strandkvanne



29. Vresros



30. Käringtand



31. Getnos



32. Sporreblomma



33. Höskallra



34. Gulkämpar



35. Renfana



36. Klappermolke



37. Höstfibbla



38. Svärdsilja



39. Bredkaveldun

# FINSKA VIKENS VATTENVÄXTER

## 1. Hårsärv

*Zannichellia palustris*

## 2. Storsärv

*Zannichellia major*

Hårsäven och storsäven är späda fleråriga undervattensväxter. Från varannan led ur deras krypande rötter stiger det upp en stam.

Hårsäven trivs på grunt vatten på skyddade platser och storsäven på ytterskärgårdens öppna sten- och klippstränder.

Hårsävens blad är högst en halv millimeter breda, men bredden på storsävens blad kan vara upptill två millimeter.

## 3. Hornsärv

*Ceratophyllum demersum*

Hornsäven är en flerårig, rotlös, förgrenande och avslappnad undervattensväxt. Den trivs i skyddade och frodiga havsvikar. Färgen varierar mellan mörkgrön till grågrön. De flikiga bladen är ganska styva.

Om vattnet övergöds kan hornsärven orsaka förtret på grund av snabb förökning. Längd 20–80 cm.

## 4. Hårnating

*Ruppia maritima*

## 5. Skruvnating

*Ruppia cirrhosa*

Natingarna är relativt vanliga, späda undervattensväxter med långa smala blad. Hårnatingens blad är ljusgröna och skruvnatingens blad mörk- eller illgröna.

Skruvnatingen blir vanligtvis lite större, upp till en halv meter.

## 6. Havsnajas

*Najas marina*

En sällsynt art som växer på djupt vatten, blir högst en halv meter lång och är lätt att känna igen. Den övre delen av den späda stammen är taggig och den har frodiga, grovtandade blad.

## 7. Bandtång

*Zostera marina*

Bandtången kan bilda vackra undervattensängar på sand och lerbotten. De långa och smala bladen är glänsande mörkgröna. Arten växer på djupt vatten och kan bli över en meter lång.

## 8. Abborrgräs

*Potamogeton perfoliatus*

## 9. Borstnate

*Potamogeton pectinatus*

Abborrgräs och borstnate är stora undervattensväxter som kan klara sig i flera olika miljöer. Abborrgräset har ovala blad och är gulgrön till färgen. Borstnatens blad är under en halv centimeter breda och till färgen klar- eller brungröna. Båda arterna kan bli upp till två meter långa.

## 10. Trådnate

*Potamogeton filiformis*

Trådnate och spädnate är små späda undervattensväxter som trivs i havsvikar. Trådnatens styva blad är gulgröna, 2–5 centimeter långa, spädnatens blad ljusgröna, 3–15 centimeter långa, och trådaktigt tunna.

Båda arterna blir högst en halv meter långa.

## 11. Axslinga

*Myriophyllum spicatum*

Axslingan är en stor, havsvikarnas undervattensväxt, som vanligtvis inte når ända upp till vattenytan. De finflikiga bladen slingrar sig runt den tunna stammen. Axslingans stam är rödgul och dess mjuka blad är blågröna, ibland rödaktiga. Arten kan bli över en meter lång och bilda en omfattande vegetation.

(Knoppslingans stam är smal, blekgul, och ibland är den också rödaktig med blågröna blad. Vattenslingans stam är å sin sidagrönaktig och den har gulbruna eller mörkgröna blad.)

## 12. Vitstjälksranunkel

*Ranunculus baudotii*

Vitstjälksranunkeln är den största av de vackra vitblommiga vattenranunkeln. Stammen är ljusgrön. Undervattenbladen är tunnflikiga men flytbladen bredflikiga. Ibland fattas flytbladen helt och om växten är liten är den svårt att skilja från de övriga vattenranunklerna.

Vitstjälksranunkeln blir vanligtvis cirka en meter men ibland upp till tre meter lång.

## 13. Andmat

*Lemna minor*

De pyttesmå, en aning om klöver påminnande flytväxterna flyter med hjälp av sina lufthåligheter. Andmaten är allmän i frodiga vatten på skyddade platser. Till färgen är den vanligtvis klargrön men ibland även röd. Arten är endast några millimeter lång.





1. Hårsärv



2. Storsärv



3. Hornsärv



4. Hårnating



5. Skruvnating



6. Havsnajas



7. Bandtång



8. Abborrgräs



9. Borstnate



10. Trådnate



11. Axslinga



12. Vitstjälksranunkel



13. Andmat

# HAVETS MAKROALGER

## RÖDALGER

### 1. Gaffeltång

*Furcellaria lumbricalis*  
syn. *Furcellaria fastigiata*

En till färgen mörkbrun, nästan svart rödalga som fäster sig på stenunderlag och blåstång. Arten är ätbar. Växer buskligt. Höjd 5–20 cm.

### 2. Röd havsmossa

*Ceramium tenuicorne*

En trådaktig rödalga som växer i havet på stenytter och på blåstång. Höjd 8–15 cm.

### 3. Blåtonat rödblåd

*Phyllophora pseudoceranooides*  
syn. *Phyllophora truncata*

Växer på stenar och klippor. Förekommer i havet och är en ätbar art. Blir 4–12 cm lång.

## BRUNALGER

### 4. Snärjtång

*Chorda filum*

Denna brunalg fäster sig på grus- och sandbotten, på stenar, klippor och på blåstång. En havsart. Algen, som blir 20–50 cm lång har en tagelaktig stam.

### 5. Blåstång

*Fucus vesiculosus*

En platt brunalg som har gulaktiga luftblåsor. Fäster sig på hårda underlag. Vegetationen bildar en viktig livsmiljö för andra alger, för småfiskar och bottenjur. Buskaktig alg som blir 20–50 cm lång.



Sakari Kuikka

## GRÖNALGER

### 6. Grönslick

*Cladophora glomerata*

En trådaktig grönalga som fäster sig på sten och botten. Allmän i Östersjön och bildar på sommaren en tydlig grön zon vid vattenbrynet. Trådarnas längd 2–25 cm. En insjöart.

### 7. Tarmtång

*Enteromorpha intestinalis*

Tarmtången är, precis som grönslick, allmän i övergödda vatten. De rörlika blandstammarna innehåller gasbubblor. En havsart. Längd 10–20 cm.

### 8. Strutsallad

*Monostroma grevillei*

Strutsalladens blad ser som namnet beskriver ut som ett strutformat salladsblad. Den är ljusgrön till färgen och förekommer redan tidigt på våren.

Artens växtområden är sten- och sandbotten. Rikligast förekommer strutsalladen på ett djup mellan en halv till fem meter. Kan bli 15 cm lång.

### 9. Rödsträfs

*Chara tomentosa*

Rödsträfs är en robust, rikligt förgrenad rödbrun alg. Karakteristiskt för röstträfsset är dess starka lukt.

I skyddade vatten kan arten bli lång och sprida sig till en tät matta som sträcker sig ända upp till ytan. Den rödbruna färgen kan då ses tydligt.

Rödsträfs trivs i grunda och skyddade brackvattenområden, på gytjtjuga botten ända ner till åtta meter. Ofta cirka 50 cm lång, ibland över en meter.

### 10. Borststräfs

*Chara aspera*

Borststräfs är en ljus- eller klargrön alg; utseendet varierar bland annat med åldern. Arten är vanlig på sandblandade gytjtjebotten från vattenbrynet till två meters djup. I grunda havsvikar förekommer den ofta som tät vegetation.

Förekommer i sött vatten och brackvatten till 18 promille. Blir 5–25 cm lång.

Text: Katja Pellikka & Kajsa Rosqvist

Källa

A. Tolstoy & K. Österlund. 2003. Alger vid Sveriges östersjökust – en fotoflora. Artdatabanken, SLU, Uppsala.





Mats Westerborn / Forststyrelsen

1. Gaffeltång



Pekka Lehtonen / Forststyrelsen

2. Röd havsmossa



Jussi-Tapio Roininen / Forststyrelsen

3. Blåtonat rödblåd



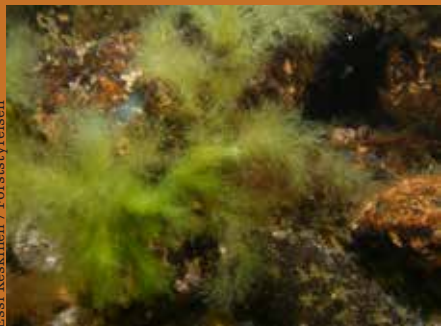
Essi Keskinen / Forststyrelsen

4. Snärjtång



Heidi Arponen / Forststyrelsen

5. Blåstång



Essi Keskinen / Forststyrelsen

6. Grönslick



Kevin O'Brien / Forststyrelsen

7. Tarmtång



Forststyrelsen

8. Strutsallad



Juho Lappalainen / Forststyrelsen

9. Rödsträfsse



Anneli Syrjänen / Forststyrelsen

10. Borststräfsse



## KLIPPSTRANDENS FÄRGGRANNA HEMLIGHET

Klippstränderna i Finska viken har en hemlighet under vattenytan, likt en färggrann undervattensskatt. Om du en varm sommardag sänker dig ner till klippstrandens vattenbryn, ser du sannolikt ett band av trådalg, det klargröna grönslicket. Om du vill svalka dig och dyker ner, hittar du en skog av blåstång. Om du fortsätter din färd ännu djupare blir du mött av en äng med rödalger.

Dessa tre algbälten vid Finska vikens klippstränder kan störas av människans aktivitet. Om havet övergöds som en följd av utsläpp, börjar blåstången kvävas av trådalger. Om du hittar blåstång vid din strand, har du orsak att vara lycklig: blåstången är en indikator för havets välbefinnande och en vagga för otaliga smådjur och kryp!



Kaisa Pajanen



Heidi Arponen / Forststyrelsen



Heidi Arponen / Forststyrelsen



Maria Metsämuuronen

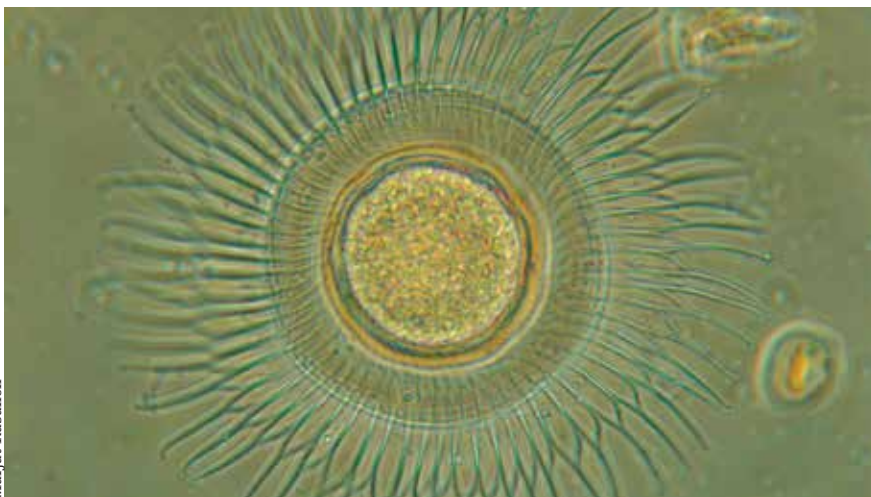
### VAD KAN MAN HITTA I BLÅSTÅNGSKOGEN?

Tag en näve med blåstång som flutit in till stranden och släng den i ett ämbar med saltvatten. Eller ta försiktigt ta upp blåstång som fäst sig på en sten, men lägg den senare tillbaka.

En mängd olika kryp som märkräftor, tånggråsuggor och tångsnäckor kan dyka upp! Blåstångskogarna är både havets djungel och barnträdgård: blåstången kryllar av liv, bland annat epifytalger och mikroorganismer.

Vanligtvis hittar man den finaste blåstången vid grunda klippstränder, öppna mot havet. Båtfolket kan på väg österut längs Finska viken märka att blåsalgerna blir mindre allt efter att salthalten i vattnet minskar.





# Plankton driver omkring i havet

*Plankton är mikroskopiska växter och djur som tillbringar sitt liv drivande omkring i havet. De förs omkring av havsströmmar och svävar i vattnets virvlar.*

Plankton är helt beroende av det omgivande vattnet, och påverkas därför stort av vattnets kemiska egenskaper. Plankton är därför känsliga för förändringar i miljön.

Planktonets sätt att leva ställer stora krav på dess storlek. Växtplanktoncellerna kan inte vara speciellt stora för att inte sjunka ner i mörkret från ytvattnets ljus.

## **Oljedroppar, gelémantlar, simflageller**

De flesta planktonorganismer har egenskaper som förbättrar deras egenskaper att flyta, bland annat gasblåsor, oljedroppar och gelémantlar. Också organismens form är viktigt för att reglera motståndet i vattnet. Individer som är platta, stjärnformade eller trådaktiga sjunker långsammare.

Olika borstar och utskott underlättar flytandet. Flytegenskaperna främjas också av rörelseförmåga, vilket framför allt gäller djurplankton, men ibland också växtplankton. Ett exempel på detta är att många alger är försedda med simflageller.

Djurplanktonceller som har förmågan att röra på sig kan

vara litet större. Flere vattenloppor är så stora att man kan se dem med blotta ögat.

## **Djurplankton är beroende av växtplankton**

De flesta växtplankton är primitiva encelliga alger som lever enskilda eller i kolonier. De är vanligen autotrofa: de kan assimilera, det vill säga med hjälp av solljus syntetisera organiska ämnen ur koloxid, vatten och oorganiska föreningar. De utgör därför det första steget i produktionen.

Även om existensen av växtplankton är helt beroende av solljus så inverkar bland annat temperaturen på årstidsvariationer, på den allmänna sammansättningen och på förekomsten av olika arter. Vissa arter trivs i kallt vatten och andra föredrar varmt.

Kiselalger har sin blomning på våren efter att isen gått och på hösten när vattnet åter blir kallare. Blå- och grönalger trivs bättre i sommarens varma vatten.

Djurplankton är beroende av assimilerande växtplankton. På våren då förekomsten av växtplankton börjar bli riklig så förökar sig också djurplanktonarterna. Då våren kommer är de första djurplankton som förökar sig urdjur och hjuldjur, följda senare på sommaren av vattenloppor och klyvfotingar.

# VÄXTPLANKTON

I bildsamlingen finns endast en liten del av alla växtplanktonarter. Förutom dessa finns ett stort antal övriga växtplanktonarter.

Vanligtvis är växtplankton mindre än djurplankton. De storlekar som beskrivs här är riktvisande. Storleken på växtplankton är angivet i mikrometer.

1 mm = 1000 µm

0,5 mm = 500 µm

0,1 mm = 100 µm

## BLÅALGER

### Släktet *Aphanizomenon*

Flercelliga, trådlika blåalger. Lever i samhällen påminnande om risknippen med totalt celler parallellt och mellan varandra. Trådarna har ofta flera olika sorters celltyper: heterocyter och vilceller. Cellens storlek är 5–20 µm. Vanligtvis blir cellerna längre och färglösare mot trådarnas spetsar. Förekommer både i sötvatten och brackvatten. Utvecklar blomningar.

1. *Aphanizomenon flos-aquae*

### Släktet *Anabaena*

Trådarna, som påminner om pärlband, förekommer individuellt som raka, skruvade eller i härvor. Cellens storlek 5–20 µm. I trådarna förekommer ofta heterocyter och vilceller. Förekommer både i sötvatten och brackvatten. Utvecklar blomningar.

2. *Anabaena lemmermannii*

### Släktet *Nodularia*

Trådarna raka, skruvade eller i nystan. Cellerna mycket korta, ser tillplattade ut. Cellens storlek 2–20 µm. Heterocyter i regelbundet avstånd från varandra som också verkar tillplattade. Förekomst endast i brackvatten. Utvecklar blomningar.

3. *Nodularia spumigena*

4. *Aphanizomenon*, *Anabaena* och *Nodularia*



### Släktet *Microcystis*

Samhällets form oregelbundna cellsamlingar, cellerna runda, vanligtvis under 10 µm. Utvecklar blomningar speciellt i sötvatten.

5. *Microcystis* sp.

### Släktena *Snowella*, och *Woronichiniana*

Samhällena sfäriska eller nästan sfäriska, cellerna runda eller långa ovals i ändan av olika slemfibriller eller slemrör (slemfibrillerna är inte synliga i mikroskop). Cellerna vanligtvis under 10 µm. Utvecklar inte blomningar.

6. *Woronichinia nageliana*

### Ordning *Oscillatoriales*

Trådlika. Trådarna vanligtvis raka eller böjda. Cellerna vanligtvis under 20 µm breda. Heterocyter eller vilceller förekommer ej.

7. *Oscillatoriales*-blåalger

## REKYLALGER

### Släktet *Cryptomonas*

Cellerna ovala, avlånga, dropplika eller spolförmiga, till sin storlek vanligen under 50 µm. Cellerna har två olika färgpigment. Förekommer snarast i sött vatten.

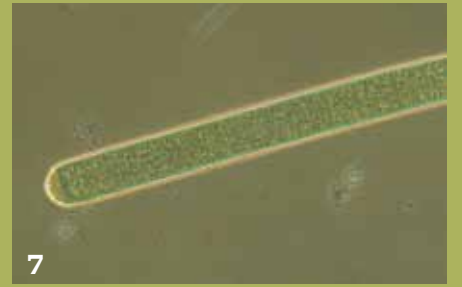
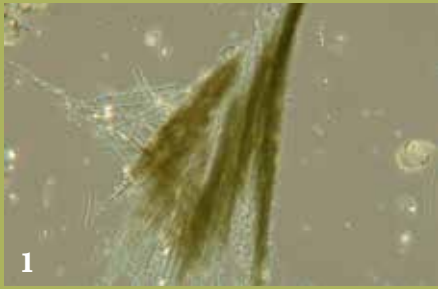
8. *Cryptomonas*-celler

### Släktet *Rhodomonas*

Cellerna ovala, avlånga, dropplika eller spolförmiga. Påminner om *Cryptomonas* celler men är mindre, vanligtvis under 15 µm. Förekommer snarast i sött vatten.

I brackvatten finns en rad rekylalger som påminner om de ovan nämnda och att skilja mellan dessa är utmanande.





## PANSARALGER

### Dinophysis-släktet

Cellerna är enskilda, runda, tillplattade, till storleken vanligtvis under 50 µm. Cellen omgiven av ett tvådelat cellulosaapansar. Cellen har en fåra på längden och en på tvären, i övre delen av cellen. Förekommer främst i brackvatten.

9. *Dinophysis acuminata*

### Ordning Peridinales

Cellerna är enskilda, sällan i kedjor, storleken vanligtvis 20–60 µm. Runt cellen går en tvärfåra som delar cellen i en övre och undre del. Cellen har fåror både på längden och på tvären. Cellväggen är uppbyggd av plattor som är karakteristiska för varje enskild art eller släkte. Förekommer rikligast i saltigt vatten.

### Släktet Protoperidium

10. *Protoperidium bipes*

### Släktet Heterocapsa

11. *Heterocapsa triquetra*

### Släktena

#### Gymnodinium/Glenodinium

12. *Gymnodinium helveticum*

13. Vårblomning av *Peridiniella catenatan* och *Scrippsiella hangoein* i brackvatten.

## STINKGULL

### Släktet Synura

Encellig, har i regel två flageller, omgiven av fjäll, till formen oval eller rund och lever i kolonier med en diameter på 20–400 µm. Förekommer främst i sötvatten.

14. *Synura* sp. -koloni

### Släktet Dinobryon

Ovala celler med kapsel och flageller (storleken oftast under 50 µm). Lever både som enskilda och i kolonier. Förekommer främst i sötvatten.

15. *Dinobryon* sp. -koloni

### Släktet Mallomonas

Avlånga celler med en flagell. Kiselfjäll omger cellen. Cellens storlek 10–100 µm. Förekommer främst i sötvatten.

16. *Mallomonas caudata*

### Släktet Uroglena

De dropp- eller äggformade cellerna (cirka 10 µm) finns på ytan av en sfärisk, ihålig koloni (storlek cirka 150–300 µm). Kolonierna går lätt sönder. Förekommer både i sötvatten och brackvatten.

17. *Uroglena* sp. -koloni

## KISELALGER

### Släktet Chaetoceros

Cellerna (under 20 µm) bär på utåtriktade borst som utgår från cellernas hörn. Med borsten fäster sig cellerna med varandra och bildar kedjelika kolonier. Förekommer i brackvatten.

18. *Chaetoceros wighamii*

### Släktet Thalassiosira

Cellerna (under 10 µm – över 100 µm) är till formen lik trummor, förekommer ofta enskilt eller fästa vid varandra i lösa cellkedjor med slemfibriller. Arten blommar under våren i brackvatten.

19. *Thalassiosira baltica*

### Släktet Coscinodiscus

Cellerna stora (80–100 µm), enskilda, till formen är cellerna från sidan betraktat kilformade, ovanifrån runda. Skalet har ett grovt, poröst mönster med stora slingor i mitten.

20. *Coscinodiscus granii* lever i brackvatten främst på hösten.

### Släktet Skeletonema

Cellerna (under 20 µm) bildar trådlika kolonier. Till formen är cellerna cylinder- eller skivformade. På skalets kant har de bihang med vars hjälp de fäster sig med varandra. Förekommer främst i brackvatten.

21. *Skeletonema costatum*

### Släktena Melosira/Aulacoseira

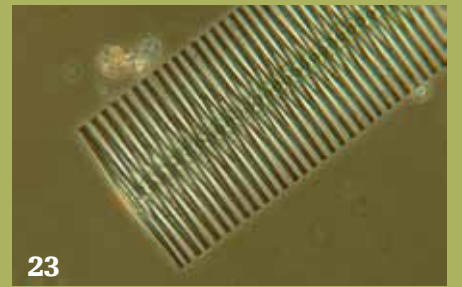
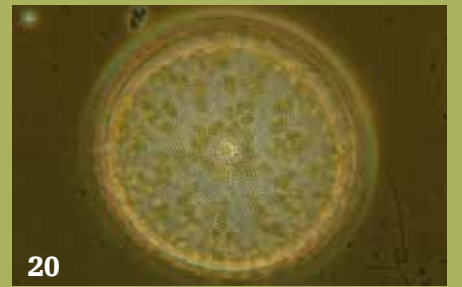
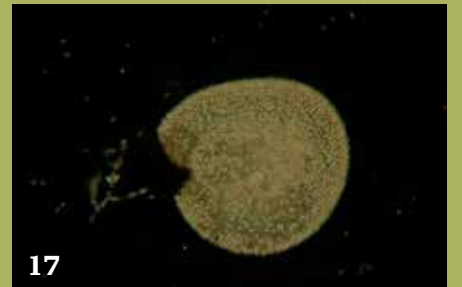
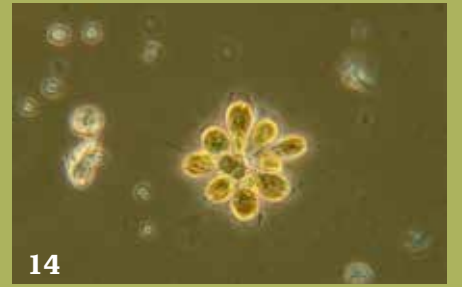
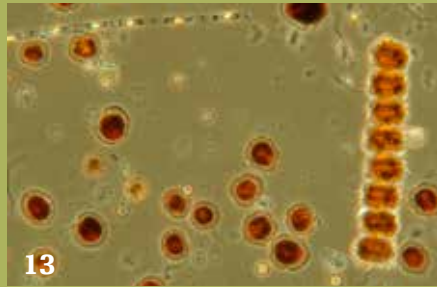
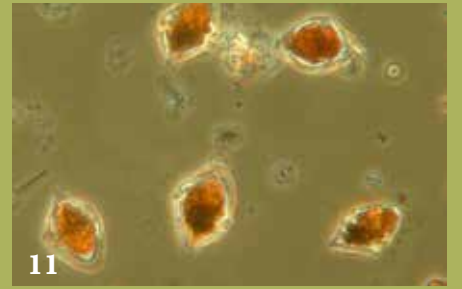
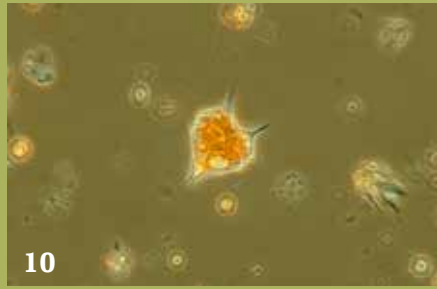
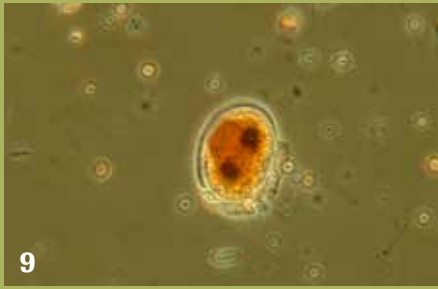
Cellerna (bredd vanligtvis 5–30 µm) bildar kedjeaktiga kolonier av varierande storlek. Cellformen varierande från cylinderlika till korta trumlika. Skalets mönster varierar mellan arterna. Brackvattenarterna hör till släktet *Melosira* och sötvattenarterna till släktet *Aulacoseira*.

22. *Melosira arctica*

### Släktena Synedra/Fragilaria

De långsmala cellerna (längd 5–350 µm) avsmalnar vanligtvis mot spetsen. Kan förekomma som enskilda. Släktet *Synedra* kan dock bilda stjärnformade eller solfjäderformade kolonier. Släktet *Fragilaria* kan bilda långa trådlika kolonier.

23. *Flagilaria crotonensis*





### Släktet *Tabellaria*

Cellerna lådformade eller långsmala (längd 20–130 µm). Bildar slingrande eller stjärnformade kolonier. Förekommer främst i sötvatten.

24. *Tabellaria* sp.

### Släktet *Asterionella*

Cellerna långa och smala. Ändorna bredare, längd cirka 40–140 µm. Cellerna bildar regelbundna stjärnformade kolonier. Förekommer rikligt under vårblomningen i sötvatten.

25. *Asterionella formosa*

### Släktet *Diatoma*

Cellerna (längd 40–120 µm) lådaktiga, stavlika, raka, långsmala eller spolformiga. Kolonierna trådlika eller slingrande kedjor.

26. *Diatoma tenuis*

### Släktet *Navicula*

Cellerna enskilda, symmetriskt spolformiga. En tydlig rafe dvs. navelfåra.

27. *Navicula vanhoeffenii*

### Släktet *Nitzschia*

Cellerna långsmala, enskilda eller i kolonier. Cellernas längd upp till 400 µm.

28. *Nitzschia frigida* är en kallvattenart som förekommer i brackvatten.

### Släktet *Achnanthes*

Cellerna små (längd under 40 µm), förekommer i bandlika kolonier. Skalets form på ena sidan symmetriskt spolformad. Beträktat från den andra sidan är den böjd på mitten.

29. *Achnanthes taeniata* är en under vårblomningen förekommande brackvattenart.

## ÖGONALGER

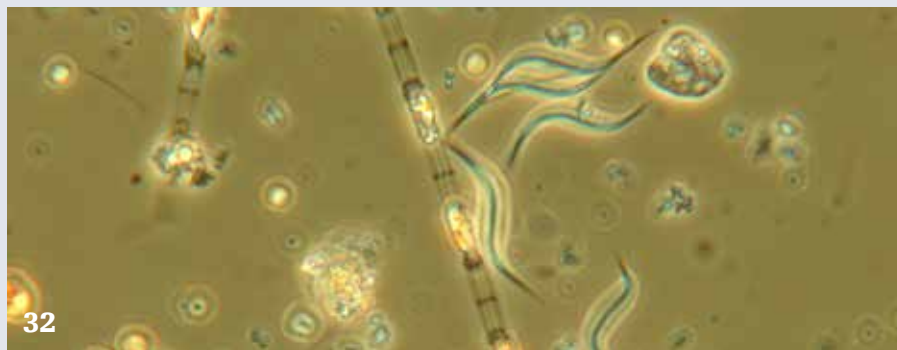
### Släktet *Euglena*

Cellerna spolformade eller cylindriska, elastiska, ändrar form, försedda med enkla flageller. Längd vanligen under 100 µm, högst 500 µm. Gröna pigment och en röd ögonfläck i cellerna.

Förekommer i sötvatten och i brackvatten med låg salthalt.

30. *Euglena* sp.

## GRÖNALGER



32

Till klassen grönalger hör en ofantlig mängd olika och olikformade alger.

Många grönalgceller påminner om "gröna kulor". Artbestämningen av dessa är ofta utmanande.

Grönalgcellen har alla delar som finns i en normal växtcell: cellvägg, cytoplasma, cellkärna och färgpigment, ofta med en pyrenoid.

### Släktet *Monoraphidium*

Cellerna avlånga, smalt spolformade, ibland nålaktigt smala, spetsiga, cylinderformade, raka, krökta eller skruvformade. Längd 5–150 µm. Ett färgpigment i mitten av cellen.

32. *Monoraphidium contortum*

### Släktet *Oocystis*

Cellerna (längd 5–20 µm) ellipsformade. Förekommer enskilt eller i kolonier. En eller flera färgpigment i cellen.

33. *Oocystis* sp.

### Släktet *Eutreptiella*

Påminner om *Euglena*, även om aningen mindre, cellerna elastiska spolformade med två flageller av olika längd. Gröna pigment och en röd ögonfläck i cellerna. Saltvattenart.

31. *Eutreptiella* sp.

### Släktet *Pediastrum*

Förekommer i kolonier på 4–8–16 och så vidare. Cellerna tillplattade med en rund kontur. De yttre cellerna avviker från de inre, de har utskott eller konvexa i mitten. Diametern av en koloni kan vara flera hundra mikrometer.

34. *Pediastrum* sp.

### Släktet *Scenedesmus*

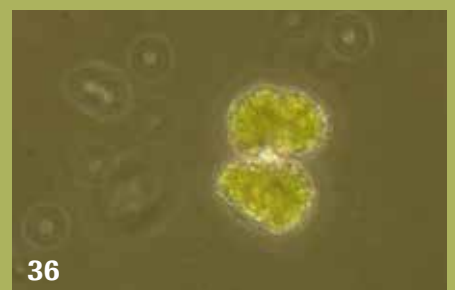
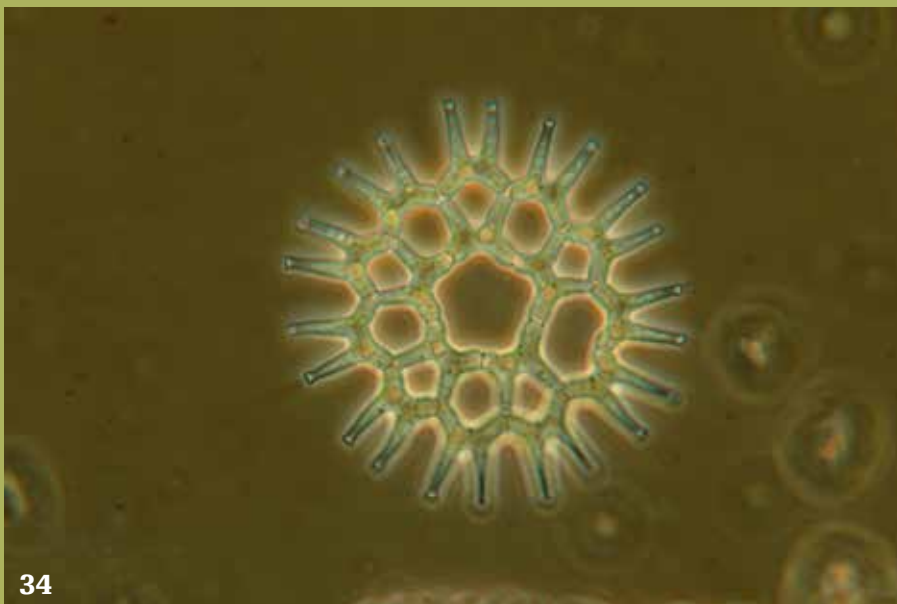
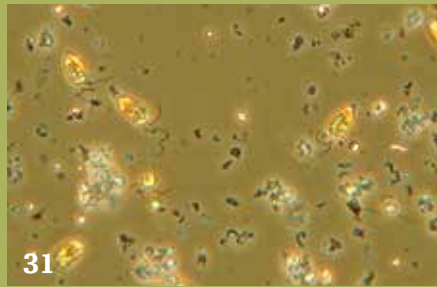
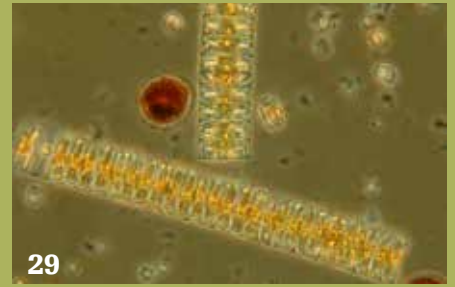
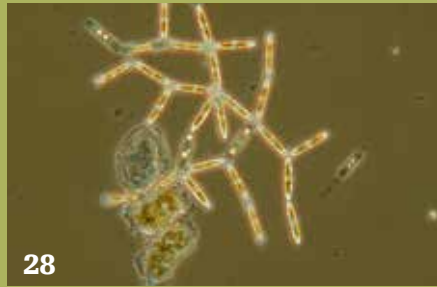
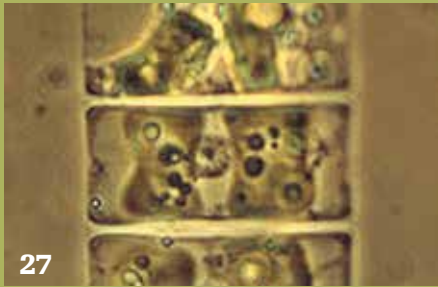
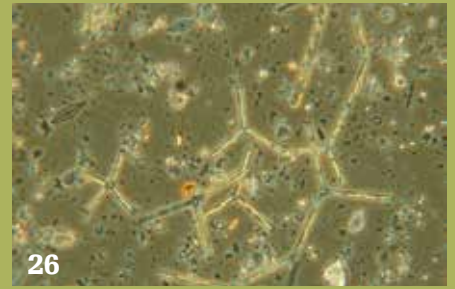
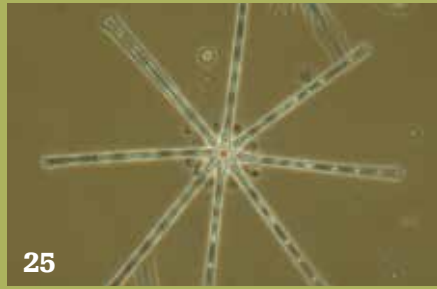
Cellerna avlånga, spolformade eller cylinderformiga. Förekommer alltid som platta kolonier bestående av 2-, 4- eller 8-celler. Cellerna i en tät rad intill varandra. Cellens längd under 30 µm. Släktet har senare indelats i flera olika släkter på basen av cellform och utskott.

35. *Desmodesmus* sp. (tidigare *Scenedesmus*)

### Släktet *Botryococcus*

Enskilda avlånga eller äggformade celler (cirka 10 µm) som bildar diffusa, runda kolonier och därför svåra att upptäcka.

36. *Botryococcus* sp.



# DJURPLANKTON

I bildsamlingen finns endast en liten del av alla djurplanktonarter. Förutom dessa finns ett stort antal övriga djurplanktonarter.

Djurplankton är vanligtvis större än växtplankton. Den ungefärliga storleken är angiven i millimeter.

## URDJUR

Urdjuren klassifieras på basen av sina rörelseorganeller. Rörelseorganellerna kan vara pseudopoder, flageller eller cilier.

Exempel:

### Släktet Vorticella

Cilier som omger hela cellmunnen, förekommer enskilda eller i kolonier, oförgrenad stam. Cellerna ofta klockformade. Storlek utan stam cirka 0,05 mm.

1. *Vorticella* sp.

### Ordning Tintinnoidea

Täckta med ett röraktigt skal, cilierna sticker ofta ut från skalets framdel. Storlek 0,05–0,2 mm.

2. *Helicostomella subulata*
3. *Leprotintinnus bottnicus*
4. *Tintinnopsis lobiancoi*
5. *Tintinnopsis brandti*

### Släktet Euplotes

Cilierna sticker ut från ena sidan av den tillplattade cellkroppen. Storlek utan stam cirka 0,05 mm.

6. *Euplotes* sp.

## HJULDJUR

### Släktet Keratella

*Keratella*-släktets arter förekommer i flere former beroende på borstens position. Cellen är innanför ett pansar, vid pansarets framkant sex borst och på ryggdelen ett skivaktigt mönster. Storlek 0,15–0,3 mm.



10

7. *Keratella quadrata*. Arten har 2 borst vid bakkdelen.

8. *Keratella coclearis*. Ett borst i bakkdelen.

9. *Keratella cruciformis*. Inga borst vid bakkdelen.

### Släktet Filinia

Från cellkroppen utgår bakåt två långa borst och ett kort borst. En hjulformig rörelseorganell i cellens framdel. *Filinia*-släktets storlek utan borst är cirka 0,1 mm.

10. *Filinia longiseta*

### Släktet Synchaeta

Kroppen har inget pansar och de inre organen kan urskiljas tydligt. Vid förvaring sammandras den till en obestämt formad sfär.

11. *Synchaeta baltica*

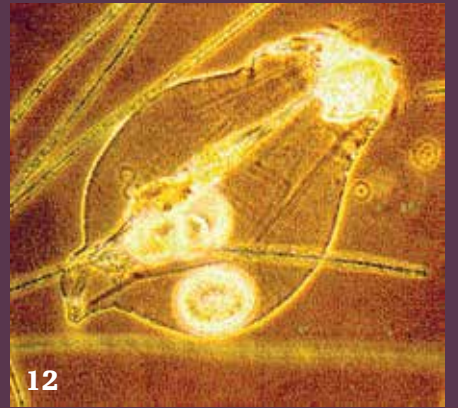
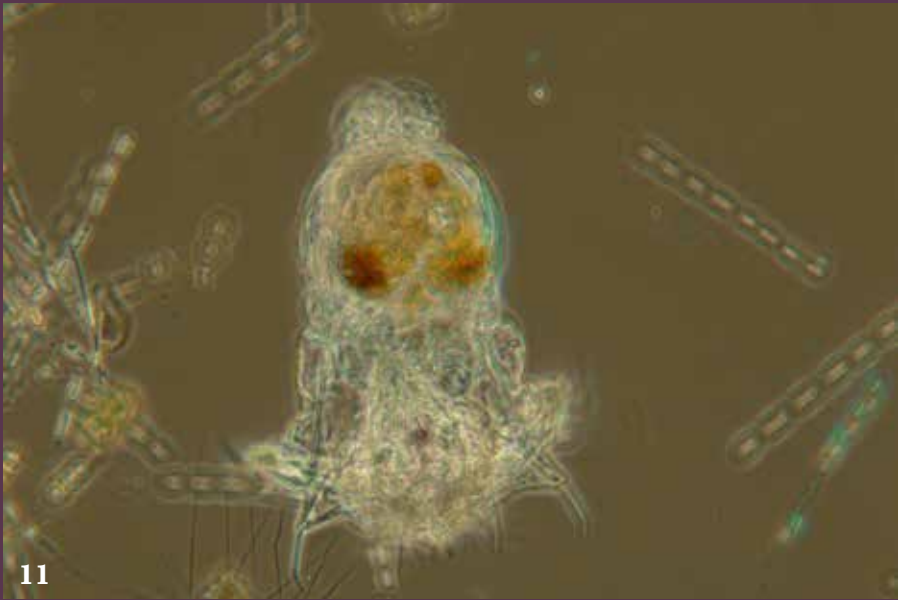
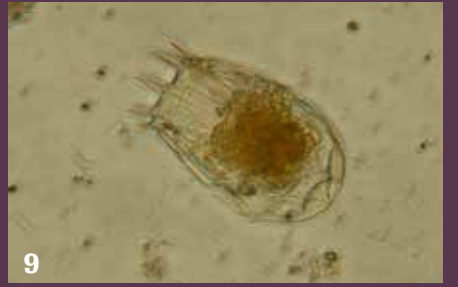
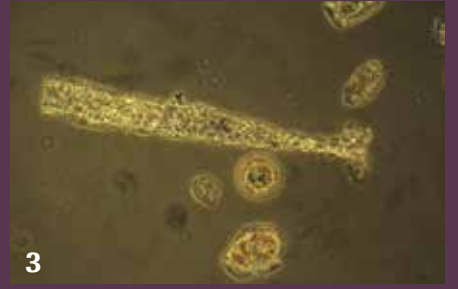
En storväxt art, storlek 0,2–0,5 mm. Förekommer rikligast på våren.

Det finns flera arter som påminner mycket om *Synchaeta baltica*, men de är till storleken mindre.

12. *Synchaeta monopus*

Arten är storväxt, 0,24–0,26 mm, men mindre än *S. baltica*. Kroppen är en rund eller oval boll med tydligt urskiljbara inre organ.





## VATTENLOPPOR

Vattenlopporna har ett dubbelsidigt skal. I huvudet har de ett stort runt öga, två par antenner och extremiteter. I bakkroppen har den en embryohålighet var äggen och embryet utvecklas. Vuxna individer kan man se med blotta ögat.

### Släktet *Bosmina*

Huvudets framända har utvecklats till en lång nos. *Bosmina*-släktets arter är 0,4–0,6 mm långa.

13. *Bosmina* sp.

### Släktet *Podon*

Skalet omger en endast delvis rund embryohålighet, ögonen är stora. *Podon* släktets arter har en storlek på 0,4–1 mm.

14. *Podon* sp.

### Släktet *Evadne*

Embryohåligheten är triangelformad, ögonen stora. *Evadne* släktets storlek 0,4–0,7 mm.

15. *Evadne* sp.

### Släktet *Daphnia*

I ändan en pigglignande organell. På vissa arter (tex. *D. cucullata*) har hjässan förlängts till en luva. Arterna i *Daphnia* släktet blir cirka 0,5–2 mm stora.

16. *Daphnia* sp.

17. *Cerogopagis pengoei*

Rovvattenloppans kropp kan bli upp till 2 mm lång. I bakändan kan den ha en upp till 10 mm långt pigge med en karakteristisk s-formad krok.

Övriga allmänna, i sötvatten förekommande vattenloppor är bland annat arter av släktena *Diaphanosoma*, *Simocephalus* och *Ceriodaphnia*.

## KLYVFOTINGAR

En vuxen klyvfoting har en spolformad framkropp och en smal bakkropp. Framkroppens främre antenner är långa och oförgrenade. De andra antennerna är små. Klyvfotingarna har fem par ben. Storleken för ett vuxet exemplar är cirka 1 mm, och man kan se den med blotta ögat. De tidiga stadierna kallas de för naupliuslarver. Naupliuslarvernas storlek är 0,2–0,4 mm.

### Ordning *Calanoida*

De flesta av *Calanoida* arternas representanter är havslevande. Framkroppen är ovalformad.

### Släktet *Acartia*

18a. *Acartia*-klyvfoting (vuxen)

Antennernas krokar är rätt långa och kraftiga. "Pannan" mellan antennerna är platt och rak betraktad uppifrån. Bakkroppens kluvna segment, "gaffeln" (furca) är kort.

18b. *Acartia*-klyvfotingens naupliuslarv

### Släktet *Eurytemora*

Antennernas krokar är jämnlånga och regelbundna. Det kluvna segmentets "gaffel" (furca) i bakkroppen är lång.

19a. *Eurytemora*-hankajalkainen (vuxen)

19b. *Eurytemora*-klyvfotingens naupliuslarv

Övriga familjer i ordningen *Calanoida* är till exempel *Centropages*, *Pseudocalanus* och *Temora* som trivs i saltvatten och förekommer därför mer sällan i Finska viken. *Limnocalanus*-släktet trivs i kallt vatten med låg salthalt. I sötvatten är *Eudiaptomus* släktets klyvfotingar däremot allmänna.

### Ordning *Cyclopoida*

*Cyclopoida*-klyvfotingarna lever ofta bland växtligheten i små vattendrag med sötvatten, men också i kustvattnen. Deras framkropp är nästan äggformad.

20. *Cyclopoida*-klyvfoting

### Ordning *Harpacticoida*

Ingen klar gräns mellan fram- och bakkropp. Antennerna korta. Förekommer i brackvatten och sötvatten.

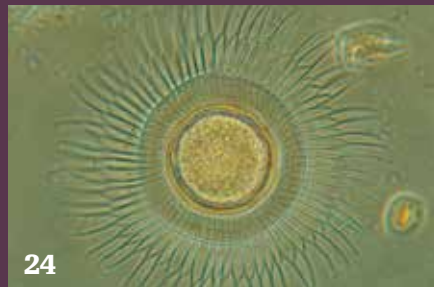
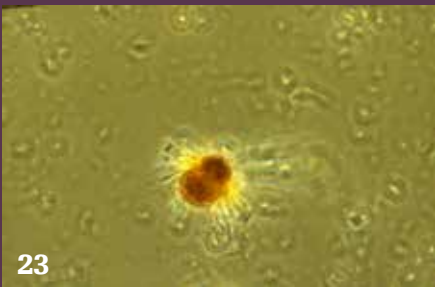
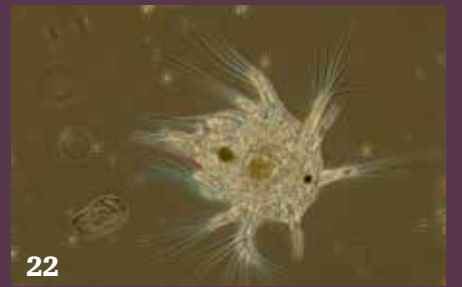
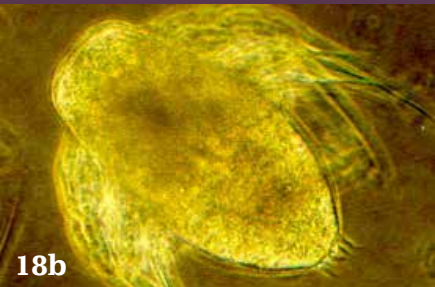
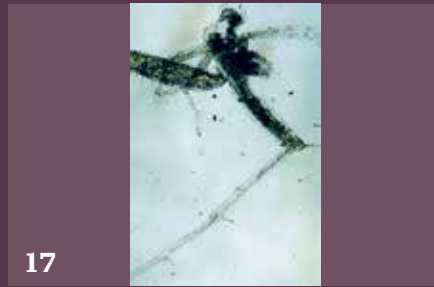
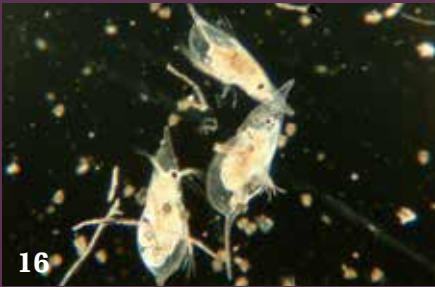
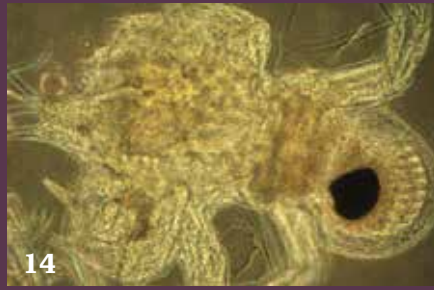
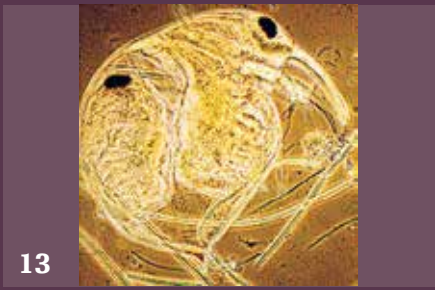
21. *Harpacticoida*-klyvfoting

## ÖVRIGA

22. *Balanus improvisus*, havstulpanens naupliuslarv. Storlek cirka 0,2–0,6 mm.

23. *Mesodinium rubrum*. Storlek under 0,05 mm.

24. *Radiosperma corbiferum*. Storlek 0,15–0,2 mm.





# DJUREN I FINSKA VIKEN

## SKALDJUR

### 1. Ishavsgråsugga

*Saduria entomon*

Ishavsgråsuggan är ett storväxt kräftdjur som lever på botten ätandes kadaver och smådjur. Ishavsgråsuggan är en viktig födoart för torsk, flundra och simpa. Den har stannat i Östersjön efter istiden.

Ishavsgråsuggan lever på djupt vatten och kan sällan fångas med håv. Den kan fångas genom att lägga en död fisk i en nätpåse som man sänker ner till botten från ändan av en brygga. Längd 1–7 cm.

### 2. Sötvattengråsugga

*Asellus aquaticus*

De gulaktiga eller gråbruna sötvattengråsuggorna trivs i olika miljöer, speciellt på stenbotten. Sötvattengråsuggan äter dött växtmaterial. Längd 1–2 cm.

### 3. Vanlig tånggråsugga

*Idotea baltica*

Skärgårdens allmännaste tånggråsugga. Tånggråsuggorna trivs bäst bland blåstång som de också äter av. Färgen är beroende av miljön. Längd 2–3 cm.

### 4. Strandvattengråsugga

*Jaera albifrons*

Lever i strandvatten bland blåstång och under stenar. Strandvattengråsuggorna är allätare och rätt små (3–5 mm).

### 5. Tångmärla

*Gammarus* spp.

Tångmärlor förekommer i pölar i bergsskrevor och bland blå- och trådalger. De är platta och krokryggade och i de tre bak-ersta ryggsköldarna har den små knölar. Längd 1,5–2,5 cm.

### 6. Vanlig tångräka

*Palaemon adspersus*

Syn. *Palaemon fabricii*

Trivs bland strandvattnets vegetation. Färgen är beroende av miljön. Tångräkan har en smal och vass tagg på pannan. Störväxt (6–8 cm).

### 7. Liten tångräka

*Palaemon elegans*

Påminner till utseendet om vanlig tångräka. Färgen är beroende på miljön, men kroppen är vanligtvis randig. Liten tångräka påträffades första gången år 2003.

### 8. Hästräka

*Crangon crangon*

Lång och smal, byter färg beroende på underlaget. Hästräkan har en kort trubbig pigg på pannan. Förekommer på stränder med sandbotten, gräver ner sig i sanden under dagen. Längd 5–6 cm.

### 9. Ullhandskrabba

*Eriocheir sinensis*

En främmande art som kommit med fartyg på 1930-talet från Kina. Nuförtiden kan man hitta ullhandskrabba längs hela vår kust men det är osäkert om den kan föröka sig i Östersjön. Ullhandskrabban är allätare. Sköldens längd 7–9 cm.

### 10. Pungräka

*Neomysis integer*

Pungräkorna påminner till sitt yttre om en vanlig räka. De är två centimeter långa och förekommer ofta i stim. Man kan hitta strandpungräka bland blåstången, strandpungräkan trivs på sandiga stränder.

### 11. Havstulpan

*Balanus improvisus*

Havstulpanen har spridit sig med fartyg på 1840-talet från Amerika. Havstulpanen är ett skaldjur som lever inne i ett kalkskal och fäster sig hårt på stenar, botten på båtar, bryggor och andra hårda underlag. Skalets diameter är cirka 1 centimeter.

## UTFORSKA BOTTENDJUREN

Tag en spade och ett ämbare och ge dig av mot en sandig och stenig strand. Fyll ämbaret med havsvatten. Vada ut en bit, ta sedan sand med spaden och töm den i ämbaret.

Organismerna syns bäst om det bara finns ett tunt lager sand på botten. Påminner någonting i ämbaret om djuren på bilderna?



Aura Piha



1. Ishavsgråsugga



2. Sötvattengråsugga



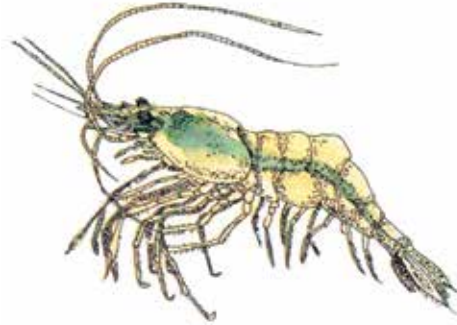
3. Vanlig tånggråsugga



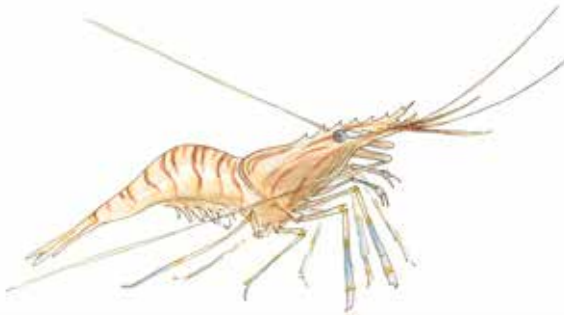
4. Strandvattengråsugga



5. Tångmärla



6. Vanlig tångräka



7. Liten tångräka



8. Hästräka



9. Ullhandskrabba



10. Pungräka



11. Havstulpan

## MUSSLOR

### 12. Sandmussla

*Mya arenaria*

En oval, i havet levande musselart som gräver ner sig i sandbotten, ända ner till 20 cm:s djup. Sandmusslan är en främmande art men har antagligen kommit till Finska viken redan på 1300–1500-talet. Längd 2–5 cm.

### 13. Brackvattenshjärtmussla

*Cerastoderma glaucum*

Vanliga hjärtmusslan har ett skal med djupa fåror. Betraktat från sidan så bildar skalhalvorna en form som ett hjärta. Atrén lever vanligtvis nedgrävd i sandbotten, ibland också bland vegetationen. Längd 1,5–3 cm.

### 14. Tunnskalig hjärtmussla

*Parvicardium hauniense*

Mindre än brackvattenshjärtmussla och med tunnare skal. Den tunnskaliga hjärtmusslans skal är dessutom aningen osymmetriskt. Gräver ner sig i sand och lerbottnen. Längd under 1 cm.

### 15. Östersjömussla

*Macoma balthica*

Östersjömusslan är en tunnskalig, vit eller ljusröd, allmän mussla på mjuka botten. Den utgör en viktig näringskälla för sjöfåglar och fiskar. Längd 1–2,5 cm.

### 16. Blåmussla

*Mytilus trossulus*

Blåsvart eller brun avlång mussla som lever fäst vid berget, stenar, bryggor eller blåstång. Längd 2–3 cm.

### 17. Vandrarmussla

*Dreissena polymorpha*

Vandrarmusslan är en främmande art som till utseendet påminner om blåmusslan men har en vassare spets och är ofta randig. Fäster sig på fasta underlag. Längd cirka 2 cm.

## SNÄCKOR

### 18. Båtsnäcka

*Theodoxus fluviatilis*

Norra Östersjöns vanligaste snäcka, lever bland blåstång och stenar. Båtsnäckan har en vid spiral på sitt yttersta skal. Längd endast 0,5–1 cm.

### 19. Tusensnäckor

*Hydrobiidae*

Tusensnäckorna är små snäckor som lever på alger och mjuka underlag. De spiralformade snäckorna påminner om torn. Längden endast ett fåtal millimeter.

### 20. Stor dammsnäcka

*Lymnea stagnalis*

Den stora dammsnäckan är Östersjöns största snäckart. Den lever huvudsakligen i dammar men trivs också bland vattenväxter vid Östersjöns stränder. Snäckan är spiralformad och munöppningen ligger på snäckans högra sida. Storlek 1–3 mm.

### 21. Vanlig blåsnäcka

*Physa fontinalis*

Skalet är genomskinligt och tunt. Munöppningen ligger på snäckans vänstra sida. Skalets yttersta spiral är bred. Snäckan lever bland vegetationen. Längd under en centimeter.

## MANETER

### 22. Öronmanet

*Aurelia aurita*

Öronmaneten är genomskinlig, geléaktig och ljusröd till färgen och lever endast i havet. Öronmaneten förekommer rikligast i slutet av sommaren. Diametern är högst 20 cm.

## MOSSDJUR

### 23. Tångbark

*Electra crustulenta*

Tångbarken är ett mossdjur som bildar spetsaktiga kolonier på fasta underlag (stenar, musslor, blåstång, bryggor). Den är en brackvattenart. Kolonierna kan bli upp till 15 cm stora.

## SPINDELDJUR

### 24. Vattenspindel

*Argyroneta aquatica*

En stor, svart eller brun spindel som lever bland växtligheten under vattenytan. Spindeln samlar luft vid vattenytan som tas med under vattnet i en luftbubbla. Vattenspindeln är den enda aningen giftiga spindel som förekommer i Finland. Storlek ett par centimeter.





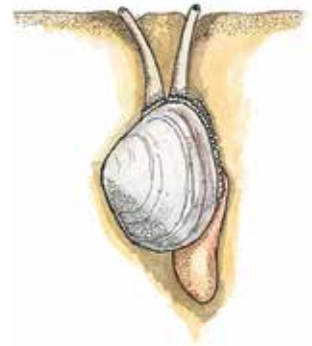
12. Sandmussla



13. Brackvattenshjärtmussla



14. Tunnskalig hjärtmussla



15. Östersjömussla



16. Blåmussla



17. Vandrarmussla



18. Båtsnäcka



19. Tusensnäcka



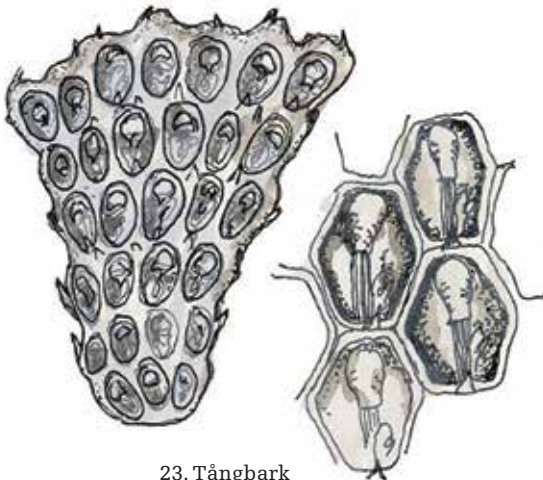
20. Stor dammsnäcka



21. Vanlig blåssnäcka



22. Öronmanet



23. Tångbark



24. Vattenspindel

## INSEKTER

### 25. Fjädermygga

*Chironomus* sp.

Fjädermyggans larv är ofta röd till färgen. De lever vid grunda stränder i rör och gångar som de själv bygger. Larverna utgör viktig föda för fiskar. Längd 1–2 cm.

### 26. Stickmyggans larv

*Culex pipens*

Man kan hitta mygglarver "hängande" under vattenhinnan. Storlek cirka 1 cm.

### 27. Större nattslända (larv)

*Phryganea grandis*

Nattsländans larv bygger av växtmaterial eller sandkorn en kapsel som kan vara flera centimeter lång.

### 28. Brun mosaikslända

*Aeshna grandis*

Den stiligaste bruna mosaiksländans kropp är sjökladbrun och vingarna också klart bruna. Den bruna mosaiksländan lever vid olika sorters vattenmiljöer. Larven lever i vattnet och är ett rovdjur. Den kan fånga små fiskyngel och grodyngel. Storlek 2–10 mm.

### 29. Liten buksimmare

*Sigara* sp.

Liten buksimmare är en vattenlus som i motsats till sin släkting stor buksimmare simmar med ryggen uppåt. Den lever i frodiga små vattendrag och vattenpölar. Kan förflytta sig genom att flyga.

### 30. Gulbrämad dykare

*Dytiscus marginalis*

Dykarna är storväxta och skickliga simmare som äter fiskyngel och andra smådjur. De lever i små vattendrag med rikligt av växtlighet. Längd cirka 3 cm.

## RINGMASKAR

### 31. Rovborstmask

*Hediste diversicolor*

Rovborstmaskarna lever i håligheter som de gräver i sand- och lerbotten. Kroppen är uppdelad i flera segment. Kan bli upp till 10 cm långa.

### 32. Fåborstmaskar

*Stylaria lacustris*

Fåborstmaskarna förekommer i olika typer av vatten. Längd 0,5–2 cm.

### 33. Fiskigel

*Picicola geometra*

Iglarna är platta maskar. Har sugkopp i båda ändorna. Äter smådjur och suger blod av exempelvis fiskar. Längd 1–10 cm.

### 34. Mjölkvit virvelmask

*Dendrocoelum lacteum*

Den vita masken är genomskinlig: inne kan man se en mörk, förgrenad tarmkanal. Lever bland växter och under stenar. Längd 1–2 cm.

### 35. Strandmask

*Eiseniella tetraedra*

Strandmasken är släkt med de landlevande maskarna som folkligt kallas för metmaskar. Till färgen är den gråaktig. Strandmasken lever vid stränder nära vattenbrynet. Längd 3–7 cm.



Taika Ilola

## MINIAKVARIUM

Ta med ett klart kärl till stranden. Man kan skära bort övre delen av en genomskinlig källvattenkanister och använda den (var försiktig med kniven!).

Välj ut några vackra stenar från stranden på vilka det växer grönsläck eller blåstång. Lägg stenarna med litet sand i kärlet.

Man kan fånga småkryp och bottendjur med en sandspade, en slev, eller sil bland blåstång eller genom att vända på småstenar. Se till att djuren inte skadas.

”Inred” miniakvariet och visa det åt andra. Efter det kan du befria krypen och lägga tillbaka stenarna.



25. Fjärdermyggans larv



26. Stickmyggans kapsel och larv



29. Liten buksimmare



33. Fiskigel



27. Större nattslända (larv)



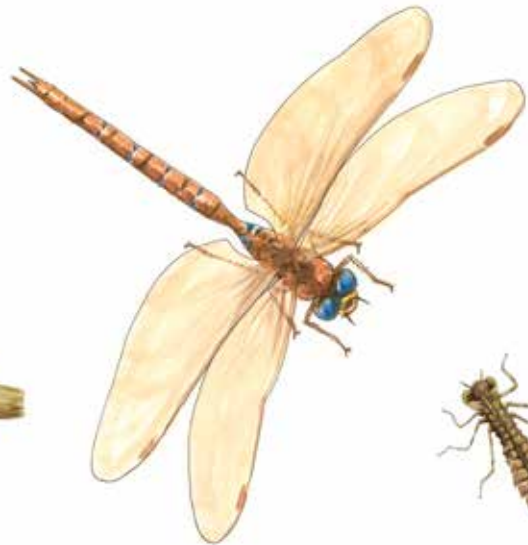
30. Gulbrämad dykare



32. Fåborstmask



34. Mjölkvit virvelmask



28. Brun mosaikslända och dess larv



31. Rovborstmask



35. Strandmask



# KRÄL- OCH GRODDJUR

## 1. Vattenödlan

*Triturus vulgaris*

Vattenödlan är en liten sympatisk salamander. De största exemplaren har med stjärten varit cirka 9 centimeter långa.

Vattenödlorna lever på land men förläskar sig i pölar och bäckar. Hanarna samlas först i pölar och börjar söka efter honor. Om man har tur kan man se när en hanen rör sig runt honan, visar upp sin gulröda mage, och skakar på sin stjärt.

Äggläggningen kan ta flera veckor. Efter leken lämnar de vuxna ödlorna pölen.

Larverna som kläcks ur äggen har yttre gälar. Frambenen utvecklas före bakbenen. Utvecklingen till metamorfosen pågår i cirka fyra veckor. Efter metamorfosen flyttar de unga ödlorna upp på land.

## 2. Groda

*Rana temporaria*

Grodan är barhudad, glosögd, långbent och hoppar bra. Grodorna är bättre anpassade för ett liv på land än salamandrarna. Bakbenen, som kanske ursprungligen utvecklades för att simma, är starka och ger kraft åt hoppen.

Grodornas kurrande har samband med förökningsbeteendet. Då grodan kurrar pumpar grodan luft från munnen till lungorna och tillbaka till munnen. På vägen passerar luften stämbanden.

Under lektiden får honorna en rödaktig färg och dens mage putar ut av all rom. Honorna har 650–1900 romkorn. Efter parningen flyttar de vuxna grodorna upp på land.

Larverna utvecklas i vatten och får sitt vuxna utseende under metamorfosen. Efter metamorfosen stiger de unga grodorna upp på land och på vissa ställen kan man se ett stort antal smågrodor som just har stigit upp ur vattnet. Grodorna är ormarnas favoritmat.

## 3. Padda

*Bufo bufo*

Paddans hud är knottig och dess ben är korta. Hudens knottor och körtlarna bakom ögonen avsondrar ett giftigt sekret. Paddorna rör sig vanligtvis genom att lufsa sig fram och inte genom att hoppa.

Till sin karaktär är paddan lugn och orädd. Den äter nästan allt och frossar i mat om det finns tillräckligt.

Man känner till att en dansk padda blev 54 år gammal, men i naturen lever de sällan längre än tio år. Paddor kan man se bland annat på ön Röntan och på Utö i skärgårdshavet.

## 4. Snok

*Natrix natrix*

Snoken är Finlands största orm. Ormens färg varierar beroende på området mellan olivgrön till svart. Snoken har gula ögonfläckar på båda sidorna om nacken.

Snoken ser man oftast vid stranden var den rör sig snabbt och graciöst. Den simmar på ett slingrande sätt med huvudet aningen ovanför vattenytan. Snoken är också en duktig fiskare. Den fiskar genom att dyka ner under vattnet var den kan fånga till exempel en tånglake.

## 5. Huggorm

*Vipera berus*

Vanligtvis kan man urskilja huggormen från snoken med de mörka sågmönstret på den annars ljusa ryggen. Både huggormen och snoken förekommer också som kol-svarta varianter och då är det svårare att skilja dem åt.

Huggormens huvud är platt och trekantigt format och den har en tunnare hals. Snokens huvud är rundare än huggormens.

Huggormen trivs på soliga ställen. Den kan simma långa sträckor men kan inte fiska. Huggormen är en skicklig klättrare.

Vanligtvis flyr huggormen undan människan men om den kommer åt att bita bör patienten så snabbt som möjligt få läkarvård. Kortisontabletter är bra förstahjälp för ormbett men viktigast av allt är vila.

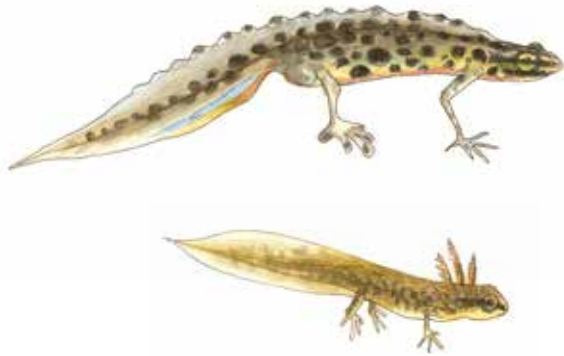
• I Finland är alla vilda kräl- och groddjur, förutom huggormen, fredade. Detta betyder att man inte får fånga dem eller samla deras rom.



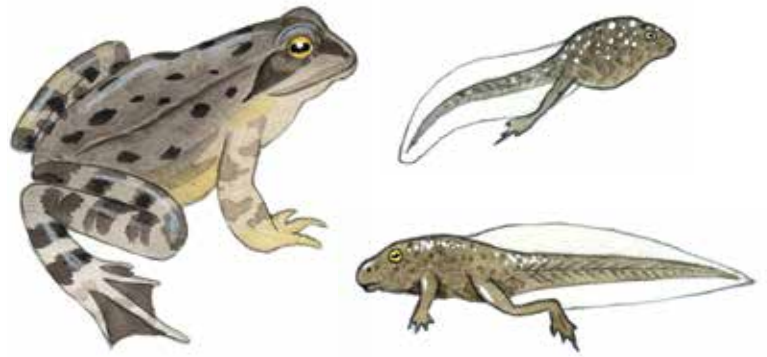
Sakari Kuikka

Text: Kaisa Pajanen • Bilder: Laila Nevakivi & Vappu Ormio (vattenödlan)

Källa:  
L. Koli (red). 1984. Suomen eläimet.



1. Vattenödlä och larv



2. Groda och larv



3. Padda



4. Snok



5. Huggorm

# HAVETS DÄGGDJUR



## Gråsäl

*Halichoerus grypus*

Gråsälen är en storväxt sälart. Hanen kan bli över två meter lång och honan blir nästan lika stor. Från stranden kan man se en gråsäl nästan var som helst, speciellt vid ytterskärgårdens kobbar och skär.

Gråsälen lever i flock och vandrar långa sträckor under de olika årstiderna, upptill hundra kilometer under ett dygn. Gråsälens föda består av olika fiskarter. I Östersjön föder den vanligtvis sina ungar i ett bo på isen men ibland också på små klippor i ytterskärgården.

Gråsälsbeståndet i Östersjön är nära på 30 000 individer. Som art är den livskraftig.

## Östersjövikare

*Phoca hispida botnica*

Östersjövikaren förekommer endast i Östersjön och är en underart till den i kalla arktiska områden levande vikaren. En annan, med östersjövikaren nära besläktad underart är saimenvikaren.

Östersjövikaren är en relik från istiden (glacialrelikt). Vikaren är mindre till storleken och sällsyntare av de två sälararter som förekommer i Östersjön. Den vuxna Östersjövikaren blir 130–160 cm lång.

Beståndet uppskattas till 10 000 individer. Arten anses vara hotad. Vikaren förekommer främst i Bottenviken vilket är Östersjöns mest arktiska del.

Vikaren är väl anpassad till ett kallt klimat och den klarar sig bra också på havsområden som är isbelagda under vintern. Vikaren andas luft, men den tillbringar en stor del av sitt liv under vattenytan. På vintern gör den ett nätverk av andningshål som den utnyttjar för att andas.

Vikaren föder sina ungar i februari-mars i ett bo av snö som den gör på packisen. Vikarens föda består av olika fiskarter, främst strömming. Den äter också skaldjur.





## Hälsningar från sälutflykten

Gråsälarna är nyfikna djur: de verkar inte låta sig störas av båtar som tyst håller sig på avstånd, utan simmar ofta närmare för att ta sig en titt. Simmandes i havet lyfter gråsälen upp sitt huvud ovanför vattenytan och ser då litet ut som en hund utan öron.

Om du vill iaktta sälar från stranden så rör dig tyst och stilla strax innan solen går upp eller innan den går ned. I västra Finska viken utanför Porkkala udd, på den fyrförsedda ön Kallbådan, finns ett sälskyddsområde. På området måste man hålla sig på över 300

meters avstånd från fyren. Förutom till området vid Kallbådan så har det också ordnats sälutflykter i Borgå yttre skärgård.

I mittersta och västra Finska viken är det oftast gråsäl man ser, men i Skärgårdshavet väster om Hangö kan man också se Östersjövikare.

På vårvintern kan man från passagerarfärjornas däck iaktta både sälar och deras söta vita kutar på packisen, så ta med en kikare och lycka till!



### Östersjöns sälar i ett förändrande klimat

Östersjön har en historia med olika faser som den Baltiska issjön, utpräglade havsförhållanden och perioder med sött vatten. Under detta århundrade står Östersjön igen framför en förändring: vi är på väg mot en period med varmare och mer oberäkneligt klimat.

De hårda isvintrarna beräknas bli sällsyntare. Vikarens utbredningsområde förväntas krympa då den endast förökar sig på isen.

Klimatförändringen kan också påverka gråsälsbeståndet för också den förökar sig bättre på is än på land.



### Tumlare

*Phocoena phocoena, L.*

Den till kalla vatten anpassade tumlaren är Östersjöns enda valart. Den har hört till Finlands arter i tusentals år. Tumlaren är mindre än Östersjöns sälararter och är en av världens minsta tandvalar. I medeltal blir den endast 150 cm lång.

Globalt är tumlaren en livskraftig art men i Östersjön är den akut hotad. Ännu i början av seklet fanns det 10 000 tumlare i Östersjön men idag ligger beståndet kring 600 individer. Man antar att fiskebragder är orsaken till att beståndet rasat.

Under början av 1900-talet var tumlaren ännu en vanlig gäst i Finska viken var den stannade långt in på hösten och också övervintrade under milda vintrar. Efter 1950-talet har tumlaren nästan helt försvunnit från Finska viken, men på sommaren görs det ännu ett fåtal observationer.

# FINSKA VIKENS FISKAR

## SILLAR



### Strömming

*Clupea harengus*

Strömmingens sidor är silverglänsande. Ryggen är mörk, ofta blå- eller grönaktig. Fjällen är tunna, huvudet och ögonen stora i förhållande till kroppen.

Strömmingen är en allmän havsfisk och yrkesfiskets viktigaste fångstart. Den är också viktig bytesfisk för flera rovfiskar, fiskätande fåglar och havslevande däggdjur. Födan består av plankton, 15–20 cm.



### Skarpsill

*Sprattus sprattus*

Skarpsillen påminner om strömmingen men är litet mindre. Ryggen saknar strömmingens blågröna färg. Huvud och ögon förhållandevis mindre än strömmingens. Bukfenornas och ryggfenans främre kanter ovanför varandra. Det bästa kännetecknet är den vassa buken varav den fått sitt andra namn: vassbuk.

Skarpsillens förökningsområden är i södra Östersjön. Den är en allmän havsfisk och är lik strömmingen en viktig bytesfisk för andra djur. Planktonätare, 10–14 cm.

## ÅLAR



### Ål

*Anguilla anguilla*

Ålen är lätt att känna igen på sitt ormlika utseende. Ryggsidan är mörkgrå eller brun, buksidan vit. Rygg-, stjärt- och analfenan har vuxit ihop till en enda fena som pryder fiskens hela bakkropp. Skinnet är täckt med ett tjockt lager av slem. Den vilda ålen klasas i Finland som en ytterst hotad art. Den förekommer i inlandet och längs kusten. I Finland planterar man ut ålar som är fångade i mellaneuropeiska kustfloder. Ålen leker i Sargassohavet i Atlanten. Rovfisk, 35–120 cm.

## GÄDDOR



### Gädda

*Esox lucius*

Den stora storleken, långa formen och en mun full med vassa tänder gör gäddan till en effektiv rovfisk. Till sin grundfärg är gäddan grön eller brun men buken är vit. Gulaktiga fläckar längs hela fisken.

Anal- och ryggfenan mittemot varandra nära stjärtfenan. Dessa tre fenor är försedda med mörka fläckar. Den kraftiga käken, och de stora gula ögonen bidrar till gäddans ståtliga utseende.

Förekommer både i insjöar och vid kusten. I yttre skärgården har bestånden minskat. Rovfisk, 40–120 cm, 1–18 kg.

## LAXFISKAR



### Lax

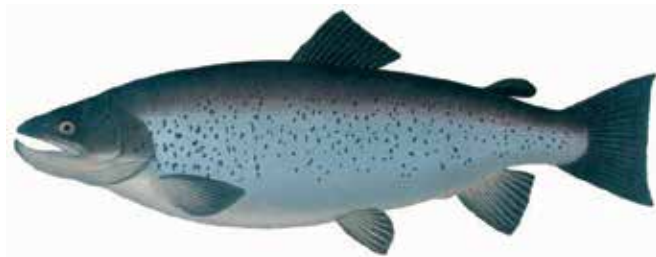
*Salmo salar*

Laxen är den största av våra nulevande fiskar. Den känns igen på sitt vackert silvergänsande yttre. Stjärtroten är slank i förhållande till fiskens storlek och stjärtfenan har en skåra. Fläckarna är i regel på övre delen om fiskens sidolinje, i främre delen och på huvudet. Mungiporna sträcker sig inte längre än till ögonen. Laxen har cirka 12 fjällrader mellan sidolinjen och fettfenan.

Under lektiden blir laxen mörkare och skinnet tjockare. Hannarna får en grov, krokig underkäke.

Laxen vandrar i havet, leker och tillbringar yngelstadiet i älvar. De vilda bestånden är hotade. I Saimen lever en insjövariant, vars bestånd är ytterst hotade.

Som yngel äter laxen insekter och kräftdjur och som vuxen är den en rovfisk. 50–120 cm, 1–30 kg.



### Öring

*Salmo trutta*

Öringen kan skiljas från laxen genom att den har flere fläckar och fläckarna är vanligtvis under sidolinjen. Öringen har en rak stjärtfena, större mun än laxen och storleken på fjällen är mindre. Öringen har cirka 16 fjällrader mellan sidolinjen och den för laxfiskar typiska fettfenan.

Öringen är en vandringsfisk vars lek och yngelstadie sker i älvar. Öringen påträffas i hela landet. De södra insjöbestånden är mycket hotade och de havslevande bestånden ytterst hotade. Öring planteras ut för fisket.

Födan som yngel består av insekter och larver. Som vuxen är öringen rovfisk, 40–80 cm, 1–10 kg.



### Sik

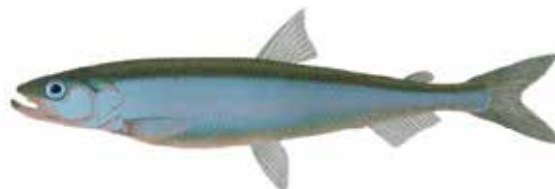
*Coregonus lavaretus*

Siken trivs i kallt, rent vatten. Den för laxfiskar typiska fettfenan är ett bra kännetecken för att skilja den silvergänsande siken från mörtfiskar.

Sikens alla fenor är gråa. Den har en nosaktig övre käke som är längre än den undre, hos siklöjan är det tvärtom.

Siken vandrar i havet och leken sker i älvar eller vid grund. Siken utplanteras i stora mängder men många av våra sikbestånd är hotade, vandrings-siken i havet är till och med ytterst hotad. Äter plankton- eller bottendjur, de större exemplaren är ofta rovfiskar, 30–60 cm.

## NORSFISKAR



### Nors

*Osmerus eperlanus*

Den färska norsen är nästan genomskinlig, svagt glänsande och på ryggen ofta blåaktig eller blålila, buken ljus. Doften påminner om färsk gurka. Den stora munnen är full med små nålvassa tänder.

Allmän vid kusten, också vid älvmyrningar och i insjöar. Viktig föda för rovfiskar och fiskätande fåglar, 8–20 cm.





### Mört

*Rutilus rutilus*

Mörtens kännetecken är den silvriga, ibland aningen blåaktiga färgen, de stora fjällen, rödaktiga ögon och fenor. De äldsta påträffade mörtarna har varit 25–30 år gamla.

Allmän i insjöar och vid kusten, drar nytta av övergödningen samt den minskande salthalten i vattnen. Fastnar ofta på metfiskarens krok. Allätare som blir 15–25 cm.



### Sarv

*Scardinius erythrophthalmus*

De klarröda fenorna är sarvens bästa kännetecken. Den högryggade formen och som äldre messingfärgade sidor gör att sarven ser imponerande ut. En ung sarv kan lätt förväxlas med en mört av samma storlek. Buksidans fenor är dock betydligt rödare än mörtens fenor.

Övriga kännetecken för sarven är de gula ögonen och den lilla, uppåtriktade munnen. Från sidan sett har sarven en klar vinkel på ryggen vid ryggfenans framkant.

Allmän i insjöar och vid kusten, drar nytta av övergödningen samt den minskande salthalten i vattnen. Allätare, 15–20 cm.



### Id

*Leuciscus idus*

Storväxt, trind och kraftig fisk som är en av våra ståtligaste mörtfiskar. Iden känns också igen på den lilla munnen och de små fjällena. Ögonen är gula.

Iden har 55–60 små fjäll längs sidolinjen. Unga fiskar har blanka sidor men äldre exemplar får en messinglikt skimmer förutom buken som hålls ljus.

Allmän i insjöar och vid kusten, drar nytta av övergödningen samt den minskande salthalten i vattnen. Äter insekter, kräftdjur och blötdjur. De stora exemplaren ofta rovfiskar. 20–50 cm.



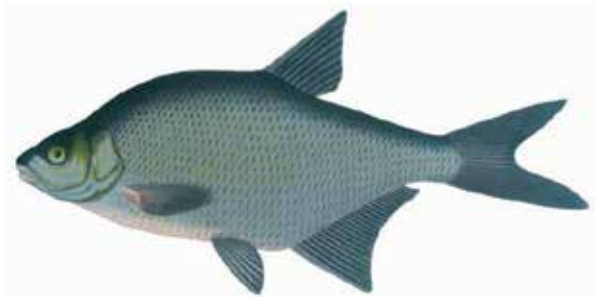
### Vimma

*Vimba vimba*

Vimman påminner till sitt yttre om siken men den saknar fettfena. Sidorna silverglansiga och överkäken nosaktig. Vimman är plattare och högre än siken. Vimman har på ryggen en kölaktig ås strax bakom ryggfenan. Fylliga läppar.

Under lektiden får fjällen en uppseendeväckande färg. Ryggen och sidorna mörknar och blir blågråa eller svarta. Buk- och bröstfenornas bas och gälbågarnas nedre del får en gul eller rentav orange färg. Vid huvudet och nacken bildas för mörtfiskar kännetecknande lekknölar.

Vandrar i havet, leker i bäckar och älvar. Vimman minskade på grund av utbyggnaden av dammar men har nu ökat tack vare byggandet av fiskvägar och beståndet klassas idag som livskraftigt. Var förr en uppskattad matfisk. Födan består främst av kräftdjur och blötdjur. 15–20 cm.



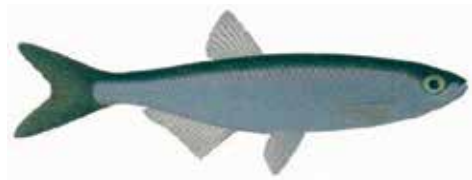
### Braxen

*Abramis brama*

Braxen känns igen på sin platta form. En liten braxen är silverglänsande, men som större blir den mässingfärgad. Braxen kan skiljas från sin släkting björknan genom ögonens storlek. Ögats diameter är klart mindre än avståndet från ögats framkant till nospetsen. Braxens fjäll är små, 51–60 fjäll längs sidolinjen.

Munnen verkar liten men kan skjutas fram så den formar ett rör vilken används för att suga in bottenmaterial och smådjur. Gyttja och sand virvlar omkring ur gälöppningarna när braxen sällar ut maskar, larver, kräftdjur, musslor och snäckdjur ur bottensedimentet.

Allmän i insjöar och vid kusten, drar nytta av övergödningen samt den minskande salthalten i vattnen. Var förr en av våra mest betydande matfiskar, nuförtiden mindre uppskattad. Födan består av bottendjur, 35–50 cm.



### Löja

*Alburnus alburnus*

Löjan har en liten, uppåtriktad mun och en baljformad kropp. Den avlånga stjärtfenan har 17–22 ben som är förgrenade i ändan. Ögonen är, till skillnad från mörten, gulaktiga. I klara vatten och i havet är löjans rygg ofta blågrön, men i mörka humusrika vatten ofta svartryggade.

Allmän i insjöar och vid kusten, drar nytta av övergödningen samt den minskande salthalten i vattnen. En liten stimfisk. Födan består av plankton och insekter, viktig bytesfisk för rovfiskar och för fåglar som äter fisk. 10–15 cm.



### Silveruda

*Carassius gibelio*

En främmande art som kom till Finska vikens kust i mitten av 2000-talet. Förökar sig effektivt, honorna kan producera efterkomma utan hannarna. Allmän i insjöar och vid kusten, drar nytta av varmare klimat och övergödning. Allätare, vikt cirka 2 kg.

## TORSKFISKAR



### Lake

*Lota lota*

Av många anses laken vara en ful fisk, men noggrannare betraktat har den ett dekorativt, brun-svart, leopardmönstrat skinn. Den långa och slingrande kroppen är täckt av ett tjockt lager med slem. Huvudet är platt och munnen stor. I underkäken har den en för torskfiskarna karakteristisk skäggtöm. De små ögonen är ofta grumliga av parasitstarr.

Lakens bakre ryggfena och stjärtfenan kantar dess stjärt. Den främre ryggfenan bildar endast en liten flagga framför den bakre ryggfenan. Den skilda stjärtfenan är till formen avrundad. Också bröstfenorna är runda till formen. Bukfenorna är smala och spetsiga vid ändorna.

Laken är anpassad till kallt vatten och den växer huvudsakligen på vintern. Allmän i insjöar men har minskat vid kusten. Leker under vintern. En rovfisk som lever vid bottnen, 30–70 cm.

## NÄBBGÄDDOR



### Näbbgädda

*Belone belone*

Påträffas vid våra kuster, speciellt under våren och sommaren. Förökar sig främst i södra Östersjön, men senaste år har yngel påträffats också vid de finska kusterna. Näbbgäddan har gröna ben. Näbbgäddan utvecklar som yngel först den långa underkäken och efter det överkäken. Uppskattad matfisk i centrala och södra Östersjön. Ynglen lever på plankton, den vuxna fisken rovfisk. 30–700 cm.

## KANTNÅLAR



### Tångsnälla

*Syngnathus typhle*

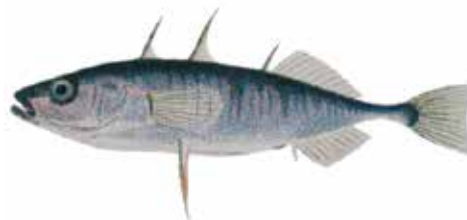
Den rödbruna tångsnällan är släkt med sjöhästen. Kroppen är täckt med runda benplåtar. Tångsnällan har en tydlig stjärtfena och mycket små bröstfenor.

Under lektiden på sommaren putar buken ut av rom och fisken får mörka mönster på sidorna, formade som åttor. Vid analöppningen kan man urskilja ett bihang med vilken honan lägger sin rom i hanens yngelsäck baktill på buken. Hanen ruvar sedan romkornen i yngelsäcken.

En ganska allmän havsfisk, 15–22 cm.

I våra kustvatten lever också en annan kantnål, mindre havsnål, som skiljer sig från tångsnällan bland annat genom att den saknar stjärtfena.

## SPIGGAR



### Storspigg

*Gasterosteus aculeatus*

Storspiggen kan lätt kännas igen med de tre piggarna på ryggen. Också bröstfenorna har bildats till piggar som pekar bakåt. Förutom under lektiden är båda könen är silverfärgade. Ryggsidan är mörkare, ofta grönaktig.

I lekdräkt glöder storspiggens mage klarröd och ögonen är glittrande blåa. Under leken uppvisar hanen sin lekdräkt genom att spurta av och an framför honan.

Storspiggen bygger ett bo av växtdelar. Hanen vaktar boet. Ynglen har svagt synliga vertikala ränder, på sidorna har de smala pansarplåtar på tvären.

Tidigare var storspiggen en ekonomiskt viktig art som man kokade fiskolja av. En mycket allmän havsfisk som äter smådjur och är en viktig bytesart för flera rovfiskar och fiskätande fåglar. 5–7 cm.



### Tångspigg

*Spinachia spinachia*

Tångspiggen är den största finska spiggarten och har ett originellt utseende. Den mässingskimrande fisken känns igen med den långa och mycket tunna stjärten vars ända pryds av en triangelformad stjärtfena. Rygg- och analfenorna är symmetriskt placerade mot varandra på bakre delen av den rundare framkroppen.

På ryggen, framför ryggen, har den 14–15 korta piggben som den kan lägga längs ryggen eller låta sticka rätt upp. Nosen är lång och strutaktig.

Tångspiggen "syr" ett bo av växtdelar med hjälp av ett trådaktigt sekret. Hanen vaktar boet och ynglen. En rätt ovanlig havsfisk i kustens blåstångsbälten. Födan består av smådjur, 10–15 cm.



## SIMPOR



### Rötssimpa

*Myoxocephalus scorpius*

Rötssimpan är uppseendeväckande färggrann under vinterns lektid. Hanen vaktar rommen. Rötssimpan är en allmän havsfisk som äter fritt drivande plankton som yngel, men är rovfisk som vuxen. 20–30 cm.



### Hornsimpa

*Trigloporus quadricornis*

Hornsimpans "horn" består av fyra sträva benknölar ovanpå huvudet. Då hornsimpans tas upp ur vattnet borrar den upp sina gälbågar och de stora runda bröstfenorna. Det stora huvudet och den avsmalnande bakkroppen bidrar till att ge hornsimpans ett fjärlaktigt intryck. Munnen är också stor.

Fisken är "tillplattad" ovanifrån och till färgen brun- eller grönaktig. Buksidan är ljus.

Tidigare gjorde man "simsoppa" i skärgården. Denna allmänna havsfisk har anpassat sig till Östersjöns låga salthalt och den blir mer allmän allt efter att salthalten i vattnet minskar. En på botten levande rovfisk, 20–30 cm.

I insjöarna lever en variant av hornsimpans som saknar "horn".

## SJURYGGAR



### Sjurygg

*Cyclopterus lumpus*

Sjuryggens bukfenor bildar ett slags sugkopp som den fäster sig med på hårda ytor. Under lektiden drar sjuryggen in mot kusten. Hanen är då grannröd till färgen. Hanen vaktar rommen.

En havsfisk som lever ganska djupt. Födan består av maskar och kräftdjur nära botten. 12–15 cm.

## HAVSFISKARNAS HEMLIGHETER

1. Vad är det för små läckerbitar som den silverglänsande strömningen kalas på?
2. I vilka typer av vatten trivs den vandrande siken?
3. Vad har sarven för ögonfärg?
4. När dök silverrudan upp i Finska vikens kustvatten?
5. Vilken fisk har gröna ben?
6. Vilken av bildsamlingens fiskar är släkt med den i fjärran hav simmande legendariska sjöhästen?
7. Vad är det den långstjärtade tångspiggen "syr"?
8. Vad har sjurygghanen för färg då den leker?
9. Vilken fisk är Finlands nationalfisk?
10. Var har sandstubben sitt skyddade bo?

Bekanta dig med bildsamlingens fiskar och testa sedan dina kunskaper med dina kompisar. Svaren på frågorna hittar du i arternas bildtexter.



## ABBORRFISKAR



### Abborre

*Perca fluviatilis*

Abborren, Finlands nationalfisk har vanligtvis 6–9 mörka vertikala ränder på sina sidor. Stjärtfenan och bukens fenor är orange eller röda.

Ryggsidan pryds av två för abborrfiskar typiska ryggfenor varav den främre har cirka 14 spetsiga och styva taggstrålar som den kan spänna upp ryggfenan med. I den främre ryggfenans bakdel sitter en svart fläck. Den bakre ryggfenans ben är mjuka och förgrenade i ändan. Längst bak på gälloppet finns en stor bakåtriktad bentagg.

Abborren är mycket allmän och vitt spridd både i insjöarna och längs kusten. Som ung äter den vattenisekternas larver, maskar och kräftdjur. Senare blir den en rovfisk och då ökar tillväxthastigheten. 15–45 cm.



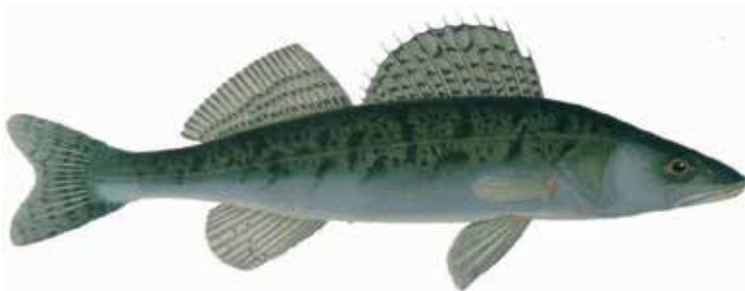
### Gers

*Gymnocephalus cernuus*

Gersen är grågrön eller brunaktig, buksidan ljus. På ryggen och sidorna finns ett antal mörka fläckar. Ögonen rätt stora och specialicerade för att se på natten. Ögonas näthinna reflekterar ljus, vilket gör att ögonna glänser. Huvudet är stort i förhållandet till resten av kroppen.

Ryggsidan pryds av två för abborrfiskar typiska ryggfenor. Den främre ryggfenan är större och försedd med spetsiga taggstrålar. Ryggfenorna är ihopvuxna, i motsats till abborren och gösen.

Gersen är en allmän fisk både i insjöarna och i havet som rör sig vid botten och är aktiv på natten. Den gynnas av övergödning och uppvärmningen av klimatet. Födan består av botten djur och andra fiskars romkorn. 8–15 cm.



### Gös

*Sander lucioperca*

Också gösen har två ryggfenor vilket är typiskt för abborrfiskar. Den främre är försedd med taggstrålar. Sidornas övre del är svagt randiga och den avlånga formen samt den stora munnen med vassa tänder påminner om att gösen är en verklig rovfisk.

I motsats till abborre saknar gösen de röda fenorna, den har en mörk rygg, är grågrön på sidorna och buken är ljus. Fjälltäcket är tätt och strävt, precis som hos våra övriga abborrfiskar.

Allmän i insjöarna och vid kusten, kan förekomma rikligt och gynnas av övergödning och uppvärmningen av klimatet. En betydande fisk för både yrkes- och fritidsfiskare. Gösen är en storväxt rovfisk, 35–80 cm, 0,5–10 kg.

## TEJSTFISKAR



### Teist

*Pholis gunnellus*

Rätt allmän havsfisk som man emellertid ser rätt sällan. Kan lätt kännas igen på fläckarna utefter ryggfenans bas. Tejsten trivs vid kustens blåstångsbälten.

Som yngel är den en fritt levande planktonätare, senare består födan av maskar och kräftdjur. Viktig bytesfisk för tobisgrissla och andra sjöfåglar. 15–25 cm.

## TÅNGLAKEFISKAR



### Tånglake

*Zoarces viviparus*

En slingrande, smidig brunbrokig fisk som är allmän i våra kustvatten. Den är den enda av våra fiskar som föder levande yngel.

Till sitt yttre liknar den en lake, men saknar den karakteristiska skäggtömen som laken har under sin käke. Den har heller ingen skild stjärtfena. Rygg-, stjärt- och analfenan har vuxit ihop till en enhetlig fena som följer hela fiskens bakre del.

Fisken smalnar av mot den vassa stjärtspetsen. Bröstfenorna är stora och runda. Den tjockläppade munnen ser oproportionellt stor ut. Ögonen är nära varandra och sitter på övre sidan av huvudet.

En allmän havsfisk i kusternas blåstångsbälten. Äter botten djur och är viktig föda för vissa sjöfåglar. 15–35 cm.

## SMÖRBULT



### Svart smörbult

*Gobius niger*

Den svarta smörbulten är den största av Finlands fyra stadigvarande smörbultar. Till färgen är den mörkbrun. På sidorna har den ljusbruna fläckar och buksidan är ljusare.

Ögonen är nära varandra och sitter nästan på hjässan. De putar ut en aning och är riktade uppåt. I motsats till de övriga smörbultarna är fenorna fast i varandra vid basen.

Hanen är mörkare än honan och under sommarens lektid ändrar den färg till svart. I lekdräkt kan man hos hanen också urskilja aningen blått i fenorna. Den svarta smörbulten leker i en klippskåra eller ett hål som hanen vaktar tills ynglen kläcks.

Förekommer i Södra och Sydvästra Finlands kustvatten. Allmän havsfisk som äter små botten djur. 6–7 cm.



### Sandstubb

*Pomatoschistus minutus*

Det är nästan omöjligt att lägga märke till en sandstubb som inte rör på sig. Den smälter närapå perfekt in i sin omgivning tack vare den genomskinligt sandbruna basfärgen med några mörkare fläckar. Sandstubben kan också delvis gräva ner sig i sanden.

Den avlånga fisken har två skilda ryggfenor, varav den främre har taggstrålar. I övre delen av det runda huvudet finns ögonen som putar uppåt. Bukfenorna har förenats till en enhetlig platta, precis som hos de övriga smörbultarna. Sandstubben vilar stadigt på botten med bukfenorna som stöd, med huvuddelen en aning uppåt.

Boet ligger på botten under ett musselskal. Hanen befruktar romkornen och vaktar dem tills ynglen kläcks.

Sandstubben är vår allmännaste smörbult. Den påträffas längs nästan hela kusten och är ofta den vanligaste fisken på grunda sandbotten. Födan består av plankton och små botten djur. 4–5 cm.



### Svartmunnad smörbult

*Neogobius melanostomus*

Den svartmunnade smörbulten är en främmande art som ursprungligen har hört till Svarta havets och Kaspiska havets arter. Den har spridits till Östersjön genom fartygens ballastvatten och kom till Finlands kuster under mitten av 2000-talet.

Den svartmunnade smörbulten äter botten djur och konkurrerar med de ursprungliga arterna om föda och utrymme. 10–20 cm.



## TOBISFISKAR

### Tobiskung

*Hyperoplus lanceolatus*

En havsfisk som trivs i stim på områden med havsbotten. Gömmer sig gärna i sanden. En viktig bytesfisk för många rovfiskar och sjöfåglar som äter fisk. Som yngel består födan av plankton, som äldre av kräftdjur och fiskyngel. 20–28 cm.

Inom de finska havsområdena påträffas också kusttobis som inte på basen av utseendet kan skiljas från tobiskungen.



## HÖGERVÄNDA PLATTFISKAR



### Flundra

*Platichthys flesus*

Flundran är en bottenfisk som ser besynnerlig ut och har ett strävt, sandpapperaktigt skinn. När den kläcks ser den ut som ett vanligt fiskyngel men med tiden vrids den ena sidan och ena ögat över till den andra sidan. Till slut tillbakabildas simblåsan och fisken sänker sig till botten.

Den största delen av flundrorerna är högervända. Fiskens högra sida är då brunbrokig och undre sidan är vit. Ibland har den bruna fläckar på den undre sidan och runda röda fläckar på den övre sidan.

Rygg och analfenan följer runt fiskens motsatta sidor. I mitten av fisken är fenbenen längre än i ändorna och här bildas därigenom en tydlig vinkel.

Flundran var tidigare allmän men har nu minskat på grund av övergödning och syrelösa botten. I tidigt yngelstadium lever den fritt i vattnet och äter plankton men senare består födan av blåmusslor och andra botten djur. 20–30 cm.

## PIGGVARAR



### Piggvar

*Psetta maxima*

Piggvaren är betydligt grövre än flundran. Den känns igen på den runda formen och på de talrika vassa benknölar som sitter på ögonsidan. Sitt namn har piggvaren fått av dessa knölar.

Precis som flundran har piggvaren båda ögonen på den övre sidan. Piggvaren är vanligtvis ljusare till färgen än flundran, och den kan ha mörka fläckar på ögonsidans brungråa skinn. Den undre sidan är oftast vit och slät men ibland är även den fläckig. Den stora munnen har vassa tänder och mungipan sitter bakom ögonen.

I Finland är piggvaren relativt sällsynt, allmänare i Södra Östersjön. Som yngel lever den fritt i vattnet ätandes plankton. Senare vistas den på botten och då består födan av botten djur och småfisk. 20–50 cm.

Text: Ari Saura • Bilder: Gösta Sundman & W. von Wright & Vappu Ormio

#### Källmaterial

G. Sundman & O. M. Reuter & A. J. Mela: *Finlands fiskar*. Helsingfors, Edlund 1883–93.  
W. von Wright, & B. Fries & C. U. Ekström & C. Sundevall: *Skandinaviens fiskar*. 2. uppl. Stockholm, P. A. Norstedt & söner 1892–95.

A. Saura & M. Varjo. 2009. *Kalat Suomen luonnossa*. Otava.

A. Saura, & M. Varjo. 2011. *Tunnista kala*. Otava.

# Den hemska gäddan



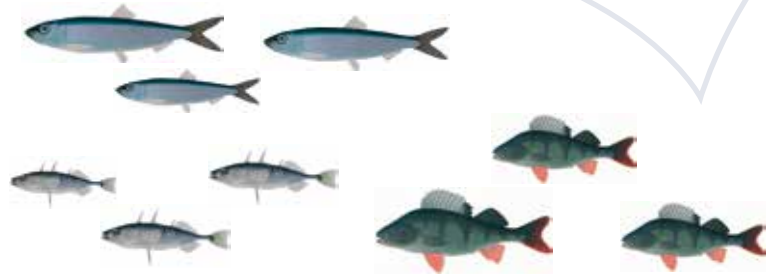
Juha Lappalainen / Forststyrelsen

Det påstås att gäddan i urminnes tider blev upptill tre meter lång. Den i havsvikar, speciellt i strandvassen lurande gäddan är en verklig knutpatriot. Endast under lektiden, strax efter att isen gått, flyttar den på sig mot passliga grynnor och bäckmynningar. Annars väntar gäddan för det mesta tålmodigt på byte bland blåstång eller vass, i skydd av sitt kamouflagemönstrade skinn.

När ett lämpligt byte närmar sig, uppskattar gäddan först avståndet och går sedan snabbare än blixten till anfall mot bytet.

Om bytet i sista stund ser ut att rymma, öppnar gäddan sin enorma mun och suger in den på tvären. Gäddan sväljer alltid sitt byte med huvudet före – oberoende av bytesfiskens taggar.

Ibland är bytet en ejderunge, en groda eller till och med en annan gädda. Det har också hänt att en gädda dragit en fiskgjuse med sig ner i djupet.



## VEM ÄR RÄDDER FÖR GÄDDAN?

Gäddan är en del av den ekologiska balansen och näringsväven i havet. Men vilken av fiskarna tar gäddan som byte?

Gäddhippan börjar när gäddan står i mitten med småfiskarna runt omkring. Gäddan sjunger: ”Vem är rädder för gäddan här...?”

Hinner storspiggen rymma, och hur är det med smålaxarna och abborrarna? Den som fångas blir den nya gäddan.

Om gäddan mister tänder växer det upp nya. Bara någon enstaka gång har gäddan bitit en människa, och följderna är då inte lika ödesdigra som i avlägsna hav med hungriga hajar.

Gäddan har en viktig uppgift på toppen av näringskedjan genom att reglera bytesfiskarnas bestånd.



# KUSTERNAS FÅGLAR



Arto Nironen

## 1. Gråhäger

*Ardea cinerea*

Denna vassträndernas tålmodiga fiskare flyger med huvudet intill kroppen med en s-formad hals. Hägern har sitt bo högt uppe i en trädtopp, ofta i små kolonier. Allmän i Finland under slutet av sommaren. 90–98 cm.

## 2a. Skäggdopping

### 2b. Ung skäggdopping

*Podiceps cristatus*

Skäggdoppingen är en smärt, dykande sjöfågel med ett rosslande ljud och ett spektakulärt parningsspel. Den har ett flytande bo vid havsvikarnas vasstränder. Ungarna klättrar ibland upp på moderns rygg. 46–51 cm.

## 3. Storskarv

*Phalacrocorax carbo*

Den stora svarta fiskaren dyker ner i djupet efter sitt byte och sitter upprätt på stenar, torkandes sina vingar. Flyger i "kö" i flockar. Häckar på skär eller holmar i Finska viken, ofta i stora kolonier. 80–100 cm.

## 4. Sångsvan

*Cygnus cygnus*

Finlands nationalfågel har ett trumpetaktigt läte och simmar med halsen upprätt. Häckar vid frodiga sjöar och havsvikar. Sångsvanen har blivit allmännare i Södra Finland. Den stannar kvar vid våra stränder till slutet av hösten. 146–160 cm.

## 5a. Knölsvan

### 5b. Ung knölsvan

*Cygnus olor*

Knölsvanen är en stor och tung fågel som flyger med ett vinande ljud, med böjd hals. Inom sitt revir är den orädd till sitt betende. Häckar i inre och yttre skärgården. Moder och avkomma håller ihop länge. Knölsvanen övervintrar ofta längs kusten i sällskap av gräsänder. 145–160 cm.

## 6. Kanadagås

*Branta canadensis*

Finlands största gås har ett läte likt ett kraftigt tutande. Kanadagåsen planterades ut under 1960-talet som vilt och den har spridit sig till den inre skärgården och havsvikar. Den försvarar modigt sina ungar. 90–110 cm.

## 7. Vitkindad gås

*Branta leucopsis*

Förekomsten av denna svartvit-brokiga gås har ökat och den häckar rätt allmänt på skären i Finska vikens inre skärgård. Den betar på strandängar och parkernas gräsmattor. Ungarna är halvtama. Den till norra Ryssland flyttande stammen passerar Finland i maj. 58–70 cm.

## 8. Grågås

*Anser anser*

Den stora grågåsens näbb är tjock och ljusröd till färgen. Den är vaksam då den betar på strandängar och undviker människor. Grågåsen häckar på holmar och skär, boet ligger i skydd av strandbuskar. 75–90 cm.

## 9. Gravand

*Tadorna tadorna*

En stor och grann andfågel som trivs på låglänta stränder och bygger bo i sandig jord. Gravanden är sällsynt i Finska viken men mer allmän i Sydvästra Finland och Bottenviken. 58–71 cm.

## 10. Gräsand

*Anas platyrhynchos*

Gräsanden är allmän och en liten del av beståndet övervintrar i Finlands städer i isfria vatten med hjälp av utfodring. På våren återvänder de till skärgården för att häcka. Viltart, 51–62 cm.





1. Gråhäger



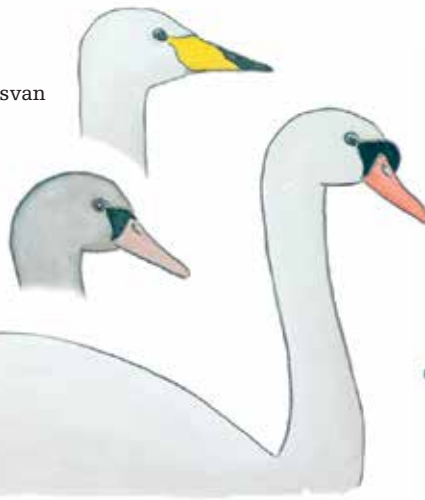
3. Storskarv



2a. Skäggdopping

2b. Ung skäggdopping

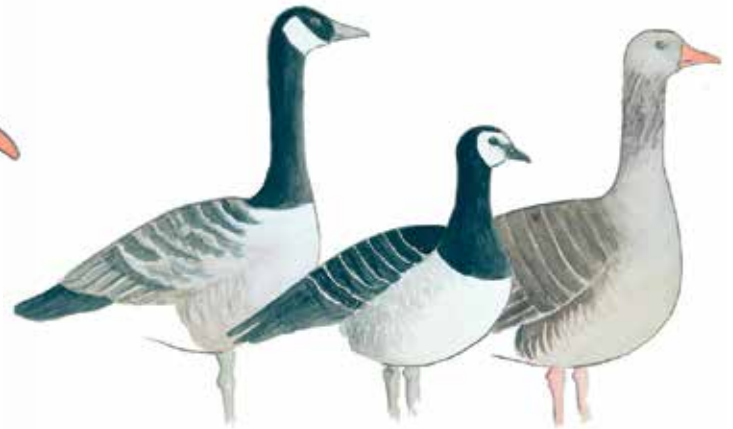
4. Sångsvan



5b. Ung knölsvan



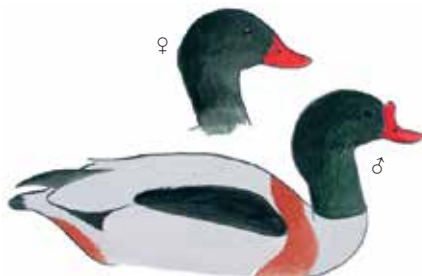
5a. Knölsvan



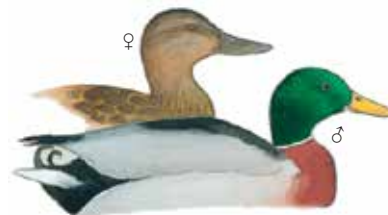
6. Kanadagås

7. Vitkindad gås

8. Grågås



9. Gravand



10. Gräsand

## 11. Skedand

*Anas clypeata*

En relativt sällsynt andfågel med stor näbb som trivs i frodiga havsvikar. Hanens tricolor utgör också ett gott kännetecken. Skedanden trivs också på skärgårdens små gräsbevuxna skär, ofta i skydd av en flock med måsar. Den simmar framåt lutad och silar föda med näbben. 44–52 cm.

## 12. Bläsand

*Anas penelope*

Denna strandängarnas rundhuvade and trivs på gräsbevuxna stränder. Har ett visslande ljud och simmar livligt och rör sig obehindrat betande på land. Bläsanden övervintrar vid kusterna i Västeuropa. 45–51 cm.

## 13. Brunand

*Aythya ferina*

De grunda havsvikarnas och vassträndernas dykand som vill ha frodig vegetation för att trivas. Hanen känns igen på det tegelröda huvudet och den svartgråa kroppen. Honan är mörkbrun över hela kroppen. 42–49 cm.

## 14. Vigg

*Aythya fuligula*

Viggen är en liten dykand som förekommer inom alla skärgårdszoner. Den häckar gärna i sällskap av en måskoloni som ger skydd mot fiender. Då viggarna flyttar samlas de i stora flockar. En viltart, även om den minskat i antal. 40–47 cm.

## 15. Ejder

*Somateria mollissima*

Ejdern är en stor havsand med en kilformad näbb. Hanen är svart-vit, honan brun. Ejdern dyker till botten efter blåmusslor. Den häckar på i klippskrevor på holmar och skär. Boet är fodrat med dun. Ejderungarna simmar i stora flockar. Havsörnen och andra rovdjur taxerar beståndet i Finska viken. 50–71 cm.

## 16. Alfågel

*Clangula hyemalis*

Alfågeln häckar i arktiska områden och flyttar längs Finska viken i flockar på miljontals individer. Den övervintrar i stora flockar i Finska viken och i Östersjön. Alfågeln har minskat i antal, bland annat på grund av oljeolyckor. Hanen 58–60 cm, honan 37–41 cm.

## 17. Knipa

*Bucephala clangula*

En liten dykand som anländer tidigt på våren. Hanen sträcker upp huvudet vid parningsspelet. 42–50 cm.

## 18. Storskrake

*Mergus merganser*

Den ljusa, stora fågeln kommer strax efter att isarna gått. Den häckar i en skrakholk eller en skyddad plats på marken. Förekommer rikligast i inner- och mellan-skärgården. Storskraken trivs i grupp och samarbetar med andra individer då den fiskar. 58–66 cm.

## 19. Småskrake

*Mergus serrator*

Småskranken är slankare och färggrannare än storskraken och den har en tofs i nacken. Den häckar längre ut i skärgården än storskraken. Kullen håller ihop och fiskar småfisk tillsammans. 51–62 cm.

## 20. Strandskata

*Haematopus ostralegus*

Denna vadare har ett skarpt visslande läte, röda ben och röd näbb. Den häckar på holmar och skär på stränder med grus, gytta eller grästuvor. Den struttar omkring och äter små stranddjur. 40–45 cm.

## 21. Havsörn

*Haliaeetus albicilla*

Havsörnen har skärgårdens största vingar! Den flyger långsamt omkring ovanför holmar och skär, eller sitter länge orörlig och iakttar omgivningen. Havsörnens föda består av sjöfågel och fisk. Måsarnas varnande skrån kan avslöja havsörnen när den glider omkring i skyn. Boet är en stor rishög uppe i ett träd. Arten har ökat i antal tack vare vinterutfodring och den häckar nu relativt allmänt längs Finska vikens stränder. 77–92 cm, vingspannet upptill 2,5 m.

## 22. Fiskgjuse

*Pandion haliaetus*

En fiskätande rovfågel med långa och slanka vingar. På ovansidan är den brun och undertill vit. Den glider omkring ovanför havsvikar och störtdyker ner i vattnet efter sitt byte. Den kan häcka en god bit ifrån fiskevattnen och boet av ris och kvistar är ofta gjort av ringmärkare. Övervintringen sker i Afrika eller kring Medelhavet. 52–60 cm, vingspann 152–167 cm.

## 23. Lärkfalk

*Falco subbuteo*

Den lilla spetsvingade rovfågeln fångar med stor skicklighet småfåglar och trollsländor i luften. Den häckar i gamla kråkbö vid Finska vikens skärgård och kust. Lärkfalkens närvaro avslöjas ofta genom dess skarpa skri. Övervintringen sker i Afrika. 29–35 cm.

## 24. Strandpipare

*Charadrius hiaticula*

En liten svartmönstrad vadare med ljus mage. Häckar på skär och på öppna grus- och sandstränder. Den struttar omkring, på stranden och gör små svängar. Lätet ett pipande "tyy-i". 18–19 cm.

## 25. Drillsnäppa

*Actitis hypoleucos*

En högljudd vadare som flyger nära vattenytan. Vippar på stjärten och sätter sig gärna och niger på en sten. Förekommer rikligast på skogsbevuxna stränder i innerskärgården. 19–21 cm.



11. Skedand



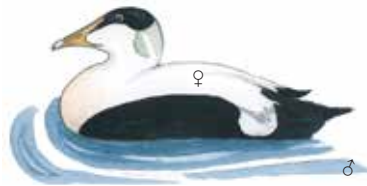
12. Bläsand



13. Brunand



14. Vigg



15. Ejder



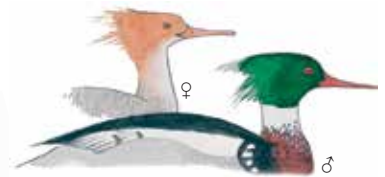
16. Alfågel



17. Knipa



18. Storskrake



19. Småskrake



20. Strandkata



21. Havsörn



23. Lärkfalk



24. Strandpipare



25. Drillsnäppa



22. Fiskgjuse



## 26. Rödbena

*Tringa totanus*

Strandängarnas högljudda vadare patrullerar vaket i sitt revir och varnar då människor närmar sig. Allmänna på mellan-skärgårdens låga skär. 27–29 cm.

## 27. Ladusvala

*Hirundo rustica*

En insektätare med lång stjärt och vassa vingar. Bygger bo i byggnader i byar och hamnar. Låtet är ett glatt tjattrande. Övervintrar i Afrika. 19–22 cm.

## 28. Sädesärla

*Motacilla alba*

Insektätare som vappar på stjärten och bygger gärna sitt bo i skydd av byggnader. Sädesärlan är skärgårdens vanligaste sparvfågel. 18 cm.

## 29. Silltrut

*Larus fuscus*

En mörkryggad, stor trut som häckar i kolonier på skären i yttre skärgården. Silltruten har minskat, delvis på bekostnad av gråtruten. Övervintrar i Afrika. Silltruten är mindre än gråtruten. 52–67 cm.

## 30a. Gråtrut

## 30b. Ung gråtrut

*Larus argentatus*

Gråtruten är en stor, orädd, ljusgrå trut som vaksamt patrullerar vid hamnar och torg. De största häckningskolonierna ligger på ytterskärgårdens skär utanför städerna. Gråtruten häckar också solitärt på hustaken. 55–67 cm.

## 31. Havstrut

*Larus marinus*

Vår största trut häckarsolitärt på karga skär i mellan- och ytterskärgården. Havstruten beskattar eiderbeståndet. Antalet havstrutar som utnyttjar avstjälpningsplatser har minskat. 64–78 cm.

## 32. Fiskmå

*Larus canus*

Fiskmåsen är Finska vikens allmänna måsfågel. De största kolonierna finns på små karga skär, men den häckar också på hustaken i städerna. Söker ofta föda på åkrar. 38–44 cm.

## 33. Skrattnås

*Larus ridibundus*

Den mörkhuvade och gällt skränande skrattnåsen häckar i kolonier på gräsbevuxna skär, tidigare speciellt i frodiga fågelvikar. Skrattnåsen har nytta av övergödningen, men den har ändå minskat sedan 1970-talet. 38–44 cm.

## 34. Silvertärna

*Sterna paradisaea*

Silvertärnan är en smäcker fiskare försedd med lång stjärt. I skärgården är den allmänna än fisktärnan. Den häckar på de karga skären i den yttre skärgården och övervintrar vid vattnen kring Antarktis. 33–35 cm.

## 35. Fisktärna

*Sterna hirundo*

Fisktärnan är en skicklig fiskare som stört dyker efter sitt byte. Den häckar i inlandet och vid kusten. De största kolonierna finns i mellan- och innerskärgården. Övervintrar utmed Afrikas södra kuster. 31–35 cm.

## 36. Skrentärna

*Sterna caspia*

En stor tärna med röd näbb. Har ett högljutt kraxande låte. Den fiskar längs grunda havsvikar och häckar antingen solitärt eller i kolonier vid öppna havet och vid större fjärdar. Övervintrar i Afrika. 47–54 cm.

## 37. Tobisgrissla

*Cephus grylle*

En liten fiskätande, pingvinlik alkfågel som häckar på ytterskärgårdens klippiga skär. 30–32 cm.



Teemu Saloriutta



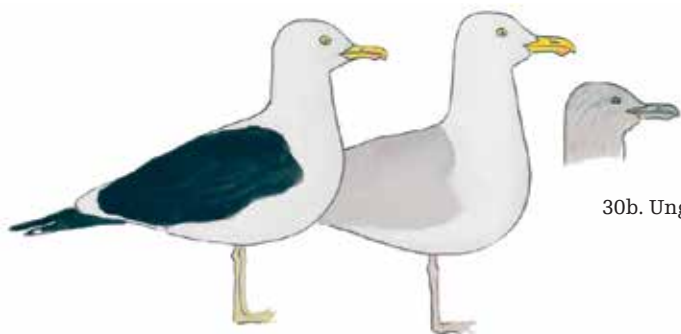
26. Rödberna



27. Ladusvala



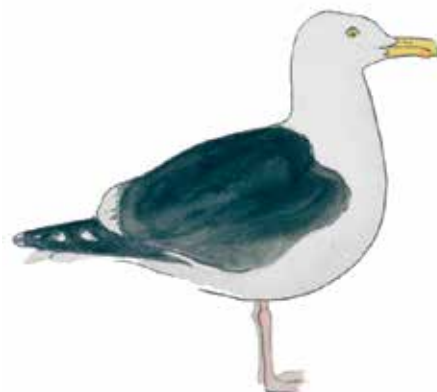
28. Sädesärla



30b. Ung gråtrut

29. Silltrut

30a. Gråtrut



31. Havstrut



32. Fiskmås



33. Skrattmås



34. Silvertärna

35. Fisktärna



36. Skrentärna



37. Tobisgrissla

# Näbbar och ben



Ejder

## STRANDEN SOM FÅGLARNAS LIVSMILJÖ

Vad erbjuder stränderna för föda åt fåglarna? Söker fåglarna sin näring från marken, strandvattnet eller längre ut i havet? Vad för slags häckningsplatser och skydd erbjuder stränderna åt fåglarna?

*Våra vanligaste strandfåglar är måsar, tärnor, vadare och andfåglar. Tag en timme på dig för att observera fåglarna.*

Rita av en eller flera fåglar som trivs vid stränderna.

Du kan ta hjälp av följande frågor:

- Hur har fåglarna anpassat sig till livet på de olika strandtyperna?
- Hur kan man på fåglarnas uppbyggnad och karaktär se hur de rör sig och lever?
- Hur kan man på fågelns yttre se hur den äter och hur den skyddar sig mot fiender?
- Är stranden en vasstrand, klippstrand eller sandstrand?
- Hurudan näbb och hurudana ben måste fågelns ha för att kunna leva just på denna strand?

## SJÖFÅGLARNAS DUN

Sjöfåglar har ett tätt lager med fjädrar. Vissa fåglar har fettkörtlar som utsöndrar ett fett som fåglarna stryker på sina fjädrar för att göra fjädertäcket vattentätt. Under fjädertäcket finns ett isolerande lager med dun.

Ejderen är anpassad till kustens kyliga vårväder. Den häckar tidigt på våren och den inreder sitt bo med ett lager av dun.



## HUR SER FÅGLARNAS NÄBBAR UT?

Formen på fåglarnas näbb varierar mycket beroende på födan som fågelns äter.



Vadarfåglarnas långa och smala näbb hjälper dem att gräva upp kräftdjur, snäckor och blötdjur. På bilden en strandskata.

Skrakens krokförsedda näbb hjälper den att få ett fast grepp om fisken. På bilden en storskrake.



## VARFÖR HAR FÅGLARNA SÅ OLIKFORMADE BEN?

Fåglarnas ben varierar beroende på miljö, föda och levnadssätt.

- Fåglar som lever på stranden har ofta simfötter eller vadfåglarnas långa ben.
- Vadfåglarnas långa ben är bra att ha när de rör sig i strandvattnet.



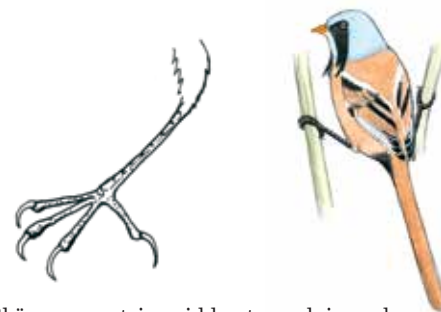
Rödbenan är ett bra exempel på en vadarfågel i Finska viken.



Rovfåglar har ben försedda med gripklor. På bilden en fiskgjuse.



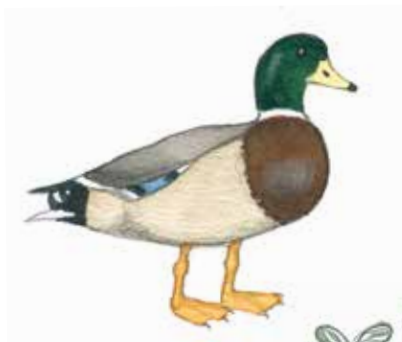
Strandpiparen är ett typiskt exempel på en kortbenad strandfågel.



Skäggesen trivs vid kusten och i vassbevuxna havsvikar. Benen är för småfåglar typiskt korta och smidiga och passar bra för att klättra bland vassen.



Tärnornas föda består av småfiskar; deras näbb är anpassad för fiske. På bilden en silvertärna.



Andfåglarnas näbbar varierar i storlek och form. En gräsand sällar näring ur vattnet med sin näbb.



Ejderns kilformade och starka näbb är anpassad för att kunna öppna hårda muskelskal. Ejdern dyker ned till rödalgzonen för att söka näring.



# Det synliga och osynliga skräpet

*Nedskräpningen av Östersjön är ett ganska utforskat område. Det vanligaste skräpet på stränderna är plast, men där finns också metall, glas och papper.*

*I havet finns mikroskopiska plastpartiklar som inte går att urskilja med blotta ögat.*

## Hur hamnar skräpet i havet och på stränderna?

Vår slit-och-släng livsstil är en viktig orsak till nedskräpningen. Våra konsumtionsvanor avspeglas av att livsmedelsförpackningar, flaskor och engångsbestick spolats upp på stranden eller driver omkring i havet.

Största delen av det mikroskopiska plastskräpet som samlas i havet har sitt ursprung i en mekanisk nedbrytning av större plastföremål. Därtill innehåller flera kosmetiska produkter små plastpartiklar.

Från våra kläder lossnar plastfibrer vid tvätten som via reningsverken hamnar i havet. Fleece är ett exempel på tyg som består av plast, och under tvätten lossnar det mycket plastfibrer. Vid provtvättningar har man räknat att det lossnat 1900 plastfibrer under tvätten av en enda fleecetröja\*.

Förutom plast orsakas mikronedskräpning också av annat

oorganiskt material, såsom av syntetiskt gummi, olje- och kolbaserade partiklar och sten samt av glasbaserade material.

## Vad händer med plasten i havet?

Plast är mycket skadlig av många orsaker. Plaster innehåller tillsatssämnen som förbättrar användningen men som ofta är mycket giftiga.

Tillsatssämnena är inte hårt förankrade i plast utan befrias lätt i vattnet och miljön. När plastet hamnar i vattnet nedbryts det i allt mindre och mindre beståndsdelar tills partiklarna är så små att de inte kan urskiljas med blotta ögat.

I laboratorier har man kunnat se hur snäckdjur, musslor, räkor och många andra smådjur äter de mikroskopiska partiklarna. Det mikroskopiska plastet samlas i djuren när de filtrerar föda ur vattnet.

Vi kan aldrig få bort det mikroskopiska skräpet ur havet efter att det hamnat där.

## Vad för skador orsakar plastet i havet?

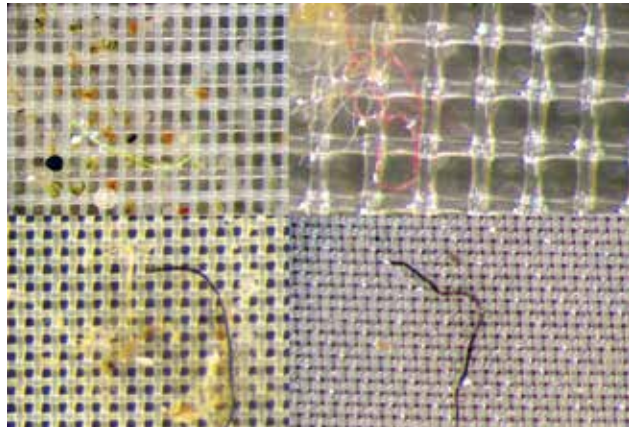
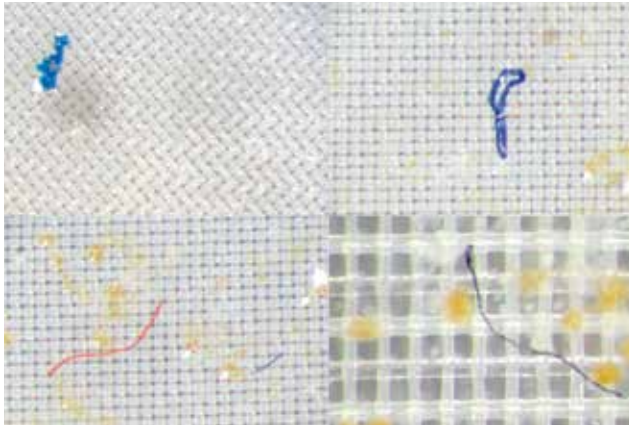
Giftiga föreningar löser sig ur plastet och djuren får därigenom i sig främmande och giftiga ämnen.

Man känner till plastpartiklarna drar till sig olika miljögif-



\* Källa  
Browne et al. 2011. Accumulation of Microplastic on Shorelines Worldwide: Sources and Sinks.





Skräp samlade genom filtrering med ett planktontyg.

ter. När miljögifterna (bla. PCB-föreningar) i havet binds till plastpartiklarna kan halterna gifter öka dramatiskt. I jämförelse med det omgivande vattnet kan halterna av miljögifter vara miljontals gånger större.

Faran finns också att dessa miljögifter anrikas i näringskedjan och slutligen hamnar i människan.

### **Faran av andra skräp**

Också större skräp på stränderna och i havet kan orsaka problem och allvarligt skada miljön, djur och människor. Djuren kan missta skräpen för mat och äta upp dem. Glas och metallskärvor kan orsaka skador på både människor och djur.

På havsytan kan skräpet skada båt- och fartygstrafiken och orsaka stora skador. Skräpet ställer också till skada genom att förfula landskapet.



## **ÖVERRASKNINGAR I GARDEROB OCH BADRUM?**

Kan du hitta kläder som innehåller plast i din garderob (fleece, polyester, nylon...)? Finns det säkrare tygalternativ i klädbutikernas hyllor?

Använder du en peelingkräm som innehåller små plastpartiklar? Kan du ersätta produkten med en annan produkt?



# Klimatförändringen ändrar på hav och stränder



Teemu Salorintta

*Oceanerna värms upp, glaciererna försvinner och permafrosten smälter. En process har satt igång som orsakar en förändring av klimatet och oåterkalleligt också påverkar ekosystemen på land, i havet och i övriga vatten.*

Stränderna och kusttrakterna är speciellt ömtåliga för förändringar i klimatet. Om man inte under kommande år lyckas minska de utsläpp som värmer upp klimatet så kommer en höjning av vattennivån, en ökning i vattnets temperatur och en försurning av haven drastiskt att förändra havens och strändernas ekosystem.

Utsläppen av växthusgaser ökar fortfarande globalt. Om vi fortsätter med en energiförsörjning och en konsumtion som baserar sig på fossila bränslen, kommer temperaturen på jorden att öka med fyra grader, i Finland med till och med sex grader, innan århundradets slut.

Organismerna och ekosystemen måste redan nu anpassa sig till förhållanden som förändras flerfaldigt i jämförelse med en naturlig variation. En över två graders uppvärmning anser forskarna vara en riskgräns. Förändringarna kommer att märkas överallt, också i Finland, fast vi här har bättre förutsättningar att anpassa oss än i mer sårbara delar av världen.

## Haven som en temperaturbuffert

Haven minskar uppvärmningens hastighet genom att binda atmosfärens koldioxid. Enligt IPCC, FN:s klimatpanel, är 90 procent av klimatuppvärmningen orsakad av människan och en fjärdedel av koldioxidutsläppen lagrade i haven.

## Havsnivån stiger också i Östersjön

I genomsnitt har havsnivån hittills globalt stigit med i medeltal 20 cm. Höjningen av havsnivån under de senaste årtiondena beror främst på värmeutvidgning och till en del av smältvatten från glaciärerna.

Enligt IPCC är det uppenbart att de smältande glaciärerna och värmeutvidgningen också i framtiden kommer att höja havsnivån. Höjningen beräknas fortsätta ännu hundratals år, även om man lyckas minska på klimatutsläppen.

Om utsläppen inte begränsas, beräknar man att havsnivån stiger med 70 cm i oceanerna och med 40 cm i Östersjön före slutet av århundradet.

## Försurningen av havsvattnet

Vattnets kemi förändras då koldioxid binds till havsvattnet. Planktonorganismer förenar en del av havsvattnets koldioxid till organiska ämnen och dessa sjunker ner mot botten. Den koldioxid som blir kvar reagerar med havsvattnet och orsakar en långsam försurning.

Havsvattnet försuras inom alla havsområden. I Norra Ishavet är försurningen snabb och omfattande på grund av att koldioxid binds snabbare om vattnet är kallt. Organismer känsliga för försurning är bland annat koraller och djur med kalkskal, såsom musslor.

## Dramatiska förändringar redan nu

Hittills har inverkan av klimatförändringen på ett dramatiskt sätt kunnat ses som en minskning av havsisen under sommarmånaderna i de arktiska områdena. Förändringen har varit så snabb att norra Ishavet nästan helt kan mista sommarmånadernas istäcke redan under detta århundrade.

I Östersjön inverkar klimatförändringen på isvintrarna. I framtiden får en allt mindre del av havet ett skyddande istäcke

på vintern. En minskning av havsisen gör Finska vikens stränder mer sårbara för vinterstormar. De allt varmare höstarna förse- nar isbildningen och isvintrarna blir kortare. Det allt tunnare istäcket smälter också bort tidigare på våren.

Bergstrakternas glaciärerna i olika delar av världen (t.ex. Himalaya) smälter. Glaciärerna i Anderna har minskat snabbt sedan 1980-talet.

Kontinentalglaciärerna i Antarktis reagerar långsammare på uppvärmningen, men också där har man kunna se oroväckande tecken på förändringar. Isen sjunker där ner i havet i en allt snabbare takt. Kontinentalglaciärerna har en betydande roll för vattennivån i haven.

### Havens ekosystem försvagas

Enligt IPCC utgör försvagade ekosystem och minskad diversitet i haven och på stränder ett av de största problemen vid förändringen av klimatet. Redan före år 2050 kommer klimatförändringen att orsaka stora förändringar i världshavens ekosystem.

Havens artrikedom blir mångsidigare i tempererade zoner,

men vid ekvatorn och vid tropiska breddgrader minskar de. När djuren i haven flyttar från sina utbredningsområden försvinner arter inom tropiska områden och i innanhav (i innanhaven kan djuren inte förflytta sig som i oceanerna).

Fångsterna av fisk fördelas ojämnare än tidigare och fiskerinäringen försämras inom flera områden på jorden. Man uppskattar att fiskesamhällen inom tropiska och arktiska områden är speciellt sårbara.

### Temperaturen och salthalten i Östersjön

Temperaturen i Östersjön har stigit snabbare än havsvatten-temperaturen i genomsnitt. Speciellt under de kallaste vintermånaderna har Östersjön blivit varmare. I Finska viken orsakar uppvärmningen minskad salthalt genom en ökning av smältvatten och regn.

Förändringar i havets temperatur och i salthalt orsakar förändringar i artsammansättningen. Arter som anpassats till kallare vatten beräknas minska. I Norra Östersjön beräknar man att havsarterna kommer att försvagas.

## Klarar djuren av förändringarna?

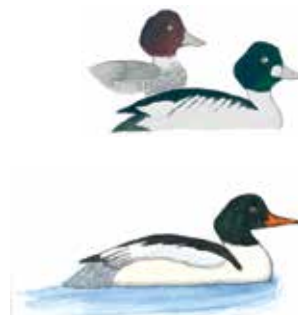
Enligt en rapport av FN:s klimatpanel IPCC så har man under senaste årtionden bevittnat stora förändringar i arternas utbredningsområden och i havens ekosystem.

- Utbredningsområdena för flera fiskarter och ryggradslösa djur har förflyttats mot nord- och sydpolen, eller till djupare och svalare vatten.
- Planktonorganismernas utbredningsområden har förflyttats mot polarområdena med hundratals kilometer (100 km på 10 år).
- Artsammansättningen i de tropiska korallreven har förändrats och korallernas tillväxthastighet har minskat. Vid korallreven har korallerna bleknat,



organismsamhällen har försvunnit och deras mångfald har minskat.

- En del av delfin, tumlar- och valarter flyttar i bytesdjurens spår till svalare vatten mot polärområdena. Också i vissa kräldjurs, bland annat sköldpaddornas utbredningsområden har man kunnat se förändringar.
- Östersjövikaren behöver packis och



snö för att på vårvintern kunna föröka sig. Då klimatet värms upp finns det ett istäcke endast i de norra delarna av Östersjön, och östersjövikarens utbredningsområde kan därför minska.

- De vandrande arternas flyttbeteende har förändrats. Knipornas och stor-skrakens vårflyttning i Östersjön sker nu tidigare än förr.



Kaisa Pajanen



Edward Bradshaw

## Kraften av förnybar energi

*Klimatförändringen kan dämpas genom att producera energi med sol, vind och andra förnybara resurser. Från solen kommer på två timmar mera energi till jorden än hela mänskligheten använder på ett helt år.*

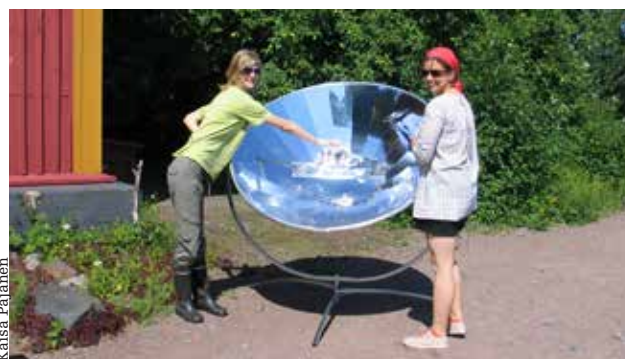
Det finns mycket att förbättra i utnyttjandet av solens och vindens energi. Kolfotspariet för energin producerad med förnybara källor är nästan obefintlig och genom utvecklingen av tekniken börjar den också bli ekonomiskt lönsam.

Längs energistigen på Stora räntan kan man bekanta sig med apparater som utnyttjar förnybar energi. Tack vare apparaterna har naturcentrumet minskat sitt kolfotspar med 60 procent.

### Vid kusten blåser det

Människan har utnyttjat vindkraften i hundratals år, till exempel i segelbåtar och väderkvarnar. I Helsingfors lär man i tiderna ha haft upp till tvåhundra väderkvarnar; de var en väsentlig del av strandens landskap.

Vid kusten och i fjälltrakterna är förhållandena goda för produktionen av vindkraft, och därför byggs idag många nya vindkraftverk vid kusten.



Kaisa Pajanen

### Solen värmer

Tack vare de långa sommardagarna får vi i Finland lika mycket solstrålar som mellaneuropéerna. Det finns många olika apparater som tar vara på solens energi.

- Med solpaneler producerar man elektricitet som till exempel kan användas för att hålla ett kylskåp kallt.
- I en solvärmesamlare lyser solens strålar på mörka rör och vätskan i rören värms upp. Vätskan i rören värmer i sin tur en varmvattenbehållare från vilken man kan tappa vatten för en skön ekodusch.
- En maträtt som tillverkats med solspis eller soldriven grill smakar speciellt gott!



## HÅLL ETT ÖGA PÅ VINDEN

Beaufort	Benämning	Vindhastighet m/s	Inverkan på land	Inverkan på havet
0	Lungt	< 0,2	Röken stiger rätt upp.	Spegelblankt hav.
1	Mycket svag vind	0,3–1,5	Röken driver i vindens riktning men vimpeln vänder inte.	Små krusningar på sjön.
2	Svag vind	1,6–3,3	Vinden känns på huden; bladen på träden rör sig; vimpeln vänder sig.	Små korta, men tydlig vågor som inte bryter.
3	Måttlig vind	3,4–5,4	Trädernas blad och små kvistar rör sig; en lätt flagga lyfts av vinden.	Vågtopparna börjar bryta; Då och då skum på vågtopparna.
4	Måttlig vind	5,5–7,9	Vinden lyfter damm och lösa pappersbitar: små grenar rör sig.	Rätt långa vågor med vitt skum på toppen.
5	Frisk vind	8,0–10,7	Små lövträd svajar.	Långa vågor som tidvis bryter; Skumkammar överallt.
6	Frisk vind	10,8–13,8	Stora grenar svajar; telefontrådar viner; svårt att hålla i ett paraply.	Stora vågberg på sjön; vågornas skum breder ut sig.
7	Hård vind	13,9–17,1	Träd svajar; svårt att gå mot vinden.	Sjön tornar upp sig och bryter, skummet lägger sig i strimmor.
8	Hård vind	17,2–20,7	Grenar går av; svårt att röra sig ute.	Vågorna långa och höga; skumstrimmorna tätar.
9	Mycket hård vind	20,8–24,4	Småskador på byggnader (taktegel blåser ner, skorstenarnas hattar flyger av).	Höga vågor vars skum försämrar sikten; havet dånar.
10	Storm	24,5–28,4	Träd faller; allvarliga skador på byggnade.	Havet nästan vitt av skum; dånet ökar; höga vågberg med brottsjöar.
11	Svår storm	28,5–32,6	Skogar faller; byggnader förflyttas (sällan inne i land).	Fartygen försvinner i vågdalar; hela vattenytan vit.
12	Orkan	≥ 32,7	Svåra skador på skog och byggnader.	Båtar kastas upp på land, sikten dålig.





## KÄNN VINDENS KRAFT

Stränderna är fina ställen för att uppleva vinden. Vänd ansiktet mot vinden, sprid ut armarna och ta emot vindens kraft. Man kan känna på vinden genom att vända på en fjäder i olika riktningar.

Lagra dig full med förnybar energi som solen och den friska vinden ger och dela sedan med dig av ditt soliga humör!



## DAGBOK FÖR SJÖVÄDRET

På hösten imponeras jag av stormen, men på våren förundrar jag mig över sjörök som uppstår då den varma fuktiga luften kondenseras över havet och driver till kusten med vinden. På sommaren beundrar jag hägringarna över de varma klipporna, den röda solnedgången och hisnande molninformationer. På vintern kan allt vara bländande vitt.

Jag ritar och skriver om sjövädret i min bok.

## BONGA STORMAR

På hösten och vintern följer jag med tecknen på himlen, känner kylan i märg och ben, lyssnar på väderrapporter. När skogen börjar susa och takplåtarna skallra klär jag mig vind- och vattentätt och styr kosan mot havet. Vid strändernas klippor känner jag bränningarnas kraft.

Jag ropar i kapp med stormens dån och får styrka av att kämpa mot den virvlande vinden. Jag mäter hastigheten på vinden och räknar – är det var sjätte våg som är så stor att den sköljer över klippan?

Jag passar på att vågorna inte suger mig till havs, passar på att vinden inte blåser mig omkull och håller ett öga på fallande träd. Erfarna sjöfarare sitter vid en kopp med kaffe och minns stormen som var ännu värre.



## MÄT VATTENSTÅNDET

Bygg en egen vattennivåmätare vid stranden. Den måste byggas för att tåla vågor och vind. Ofta finns det vid stranden en sten eller klippa från vilken man ser hur vattennivån ändras. Vid en vasstrand kan man ha en stav nedstucken i leran.

Avvikelser från vattenståndet kan man hitta på internets sjövädersidor; man kan använda uppgifterna för att kalibrera mätaren.

De uppmätta resultaten skrivs upp i ett häfte. Vindens styrka, riktning och vattnets temperatur skrivs också upp. Uppgifterna kan sedan användas för att lösa gåtan om varför vattennivån förändras.



Antica Fägnabba / Forststyrelsen

# Östersjöns särdrag

*Östersjön är på många sätt speciell bland världens alla hav. Östersjön har drag som gör den fin och intressant, men tyvärr också mycket sårbar.*

## Varför är salthalten i Östersjön så låg?

Östersjön är en blandning av salt- och sötvatten. Man kallar det för brackvatten.

Tusentals flodar, älvar och bäckar hämtar med sig sött vatten till Östersjön men större mängder saltvatten tränger endast sporadiskt in genom de tre smala danska sunden. Man kallar inflödet av saltvatten för saltpulser.

I norra delen av Östersjön finns det endast litet salt i vattnet. Södra Östersjön ligger närmare Nordsjön och därför finns där mera salt i vattnet.

## Varför finns det så få arter i Östersjön?

Det finns för litet salt i Östersjön för många av de arter som lever i oceanerna. För många sötvattenarter finns det däremot för mycket salt. Dessutom är Östersjön ett geologiskt ungt hav bland alla världshaven. Dessa egenskaper gör att Östersjön är ett relativt artfattigt hav.

I Östersjön trivs ändå många insjöarter (t.ex. gäddan) och oceanarter (t.ex. flundran). Fast det i Östersjön finns färre arter kan arternas individantal vara höga.



Mats Westerholm / Forststyrelsen

## Omväxlande undervattenlandskap och livsmiljöer

I grunt vatten räcker solljuset till för att alger och vattenväxter skall kunna leva. Kika ner i vattnet vid stranden så ser du själv! Djupt nere på havets botten är det mörkt och därför finns där ingen växtlighet.

Undervattenlandskapet och livsmiljöerna längs Finlands kust varierar beroende av havsområde. På botten och stränder som är täckta med olika sorters jordmaterial trivs olika växt- och djurarter.

Blåmusslan fäster sig permanent i blåstången eller på en sten, och filtrerar där sin föda ur det omgivande vattnet. Många fiskar äter i sin tur blåmusslor.

På mjuka lerbotten och på sand- och grusbotten växer vattenväxter. Vitmärlor och andra bottendjur lever ofta nedgrävda i leran. På sandbotten trivs bland annat spånakäring, sandmussla och flundra.

## HITTA ETT HEM ÅT BLÅMUSSLAN



Blåmusslan trivs i saltigt vatten: ju mera salt, desto större blir den. Men blåmusslan kan också klara sig i havsvatten med låg salthalt, fast den blir då betydligt mindre.

Sök med hjälp av kartan över Östersjöns avrinningsområde (sid. 92) den bästa omgivningen för blåmusslan. Tag i beaktande de tre sund var saltpulserna kommer igenom då västanvinden blåser från oceanen till Östersjön.





Östersjöns avrinningsområde

Finska vikens avrinningsområde

# Finska vikens avrinningsområde

*Vad menar man med Finska vikens avrinningsområde? Hur kan vi bli kvitt den onda cirkel som avrinningsområdet lider av?*

Finska vikens avrinningsområde sträcker sig nästan ända till Vita havet; endast det smala näset skiljer det åt. Till avrinningsområdet hör alla de betydande finska insjöområdena, ryska Onega, Ladogas stora vattenområde och nästan hela Estland.

Floder och älvar transporterar utsläpp från ett område som är bosatt av 13 miljoner människor. Därtill transporterar luften utsläpp som har sitt ursprung i bland annat trafiken. Finska viken är liten och grund, och därför har den begränsad kapacitet att ta emot näringsämnen och skadliga föreningar. Näringsämnena och de skadliga ämnena sedimenteras på havsbotten.

En för stor ökning av mängden näringsämnen ökar algernas tillväxt. Ställvis finns det så mycket döende algmassa att dess nedbrytning använder all syre. En ond cirkel uppstår när de näringsämnena som lagrats på botten befrias i de syrelösa förhållandena och orsakar en fortsatt ökning av alg tillväxten.

## Så här kan du skydda Östersjön

Några knep av specialforskare Seppo Knuuttila

### Ät mindre kött

Produktionen av kött kräver stora åkerarealer vilket ökar på belastningen av näringsämnena. För tillfället är jordbruket Östersjöns mest betydande belastningskälla. En effektiv djurproduktion i stora enheter orsakar också ett problem med övergödning som i sin tur leder till att ökade mängder näringsämnen sköljs ut i vattendragen.

### Föredra ekologiska produkter och vildfisk

Vid ekologisk odling strävar man till att recirkulera näringsämnena så mycket som möjligt och man använder sig inte av bekämpningsmedel som är skadliga för miljön och vattenorganismer.

Ät i stället för kött hållbart fångad vild Östersjöfisk. Fiske är också ett ef-

fektivt sätt att avlägsna näringsämnena från havet.

För att kompensera hela din personliga fosforbelastning borde du fånga 100 kg fisk om året.

### Ta vara på ditt avfallsvatten

Se till att ditt eget avfallsvatten inte övergöder Östersjön. Vid sommarstugan är en torrklosett det bästa alternativet.

### Undvik skadliga ämnen

Använd inte onödiga, för miljön skadliga rengöringskemikalier eller desinficeringsämnen. Rengöringsverken är inte konstruerade för att avlägsna skadliga kemikalier, och därför hamnar en del av ämnena genom avloppsnätet i Östersjön.

I havet kan ämnena skada vattenorganismerna på flera olika sätt. Problema-

vall skall föras till för dessa ämnade insamlingspunkter!

### Använd förnybart

Använd elektricitet producerat ur förnybara källor. Kväveutsläpp från fossila bränslen övergöder Östersjön och ökar uppvärmningen av klimatet, vilket i sin tur ytterligare kan öka övergödningen av Östersjön.

### Rör dig smart

Undvik alltid privatbilism om det är möjligt. Både koldioxid och kväveoxider hamnar i luften med bilarnas avgaser.

När du beger dig på en Östersjökräsen, välj då ett rederi som tar sitt ansvar för miljön.

Helsingfors stad / miljöcentralen



### Vad kan vi göra?

Aktörer inom alla områden inverkar på havets miljö. Invånarna gör viktiga beslut; vad äter de, vad köper de för produkter, hur rör de sig, hur påverkar de samhället och vem röstar de på. Odlingarna gör beslut om gödselmängder och om skyddssektorernas bredd. Med skyddssektorerna kan man undvika att näringsämnena sköljs direkt i vattendragen.

Företagen kan i hög grad inverka på hur miljövänliga deras tjänster och produkter är. Kommunerna och företagen har en viktig roll för att uppmuntra och styra sin egen, företagets och befolkningens verksamhet så att den stöder skyddet av havets miljö.



Seppo Knuuttila



Kaisa Pajanen



Margit Jensen



Metsävrhti

## En lekfull stund på stranden

*Sköt om din hjärna genom att leka!  
Enligt undersökningar utvecklas kreativite-  
ten när man leker, man blir inspirerad och  
vidgar sina vyer.*

Leken har utvecklats till en naturlig mekanism genom vilken hjärnan utvecklas sig själv. Då man leker aktiveras stora delar av hjärnan och den bildar nya kopplingar. Oberoende av ålder är det därför viktigt att man leker.

### Hur gick det med sjöpungen?

Den i världshaven levande sjöpungen fäster sig efter ett livligt och rörligt ungdomsstadium på botten. Vattenströmmarna hämtar rikligt med föda rakt in i djurets mun och den arma sjöpungen lever passivt resten av sitt liv. Hjärnan behövs inte längre och som ett energieffektivt djur så äter sjöpungen upp sin egen hjärna.

Psykiatern **Stuart Brown**, som undersökt lekens kraft, anser att vi går samma öde till mötes om vi slutar leka. Vårt beteende blir begränsat och vårt intresse för nya saker minskar. Samtidigt minskar också vår förmåga att njuta av livet.

Men det går att undvika sjöpungens öde genom att hålla kvar lekfullheten livet igenom. Enligt undersökningar är de människor som håller kvar sin lekfullhet både skarpare och har, när de föråldras, betydligt färre sinnesstörningar än sina jämnåriga.

### Vad är lek?

Leken definieras ofta som en skenbart betydelselös, inbyggd och frivillig handling, var man befriar sig från tiden och medvetenheten av sig själv. Leken inleds endast på grund av leken. I den ingår inte strävan efter nytta och den saknar noggranna regler.

Under leken lever man för fullt i nuet och låter tankarna skapa nya och irrationella saker. Leken är framför allt ett sinnestillstånd som ger oss välbefinnande och styrka.

Leken är också viktig för djuren; enligt Brown leker alla djur. Uttrar åker rutschkana och korpar hänger på en gren från näbben. Enligt forskare klarar sig de lekfullaste björnarna sig bäst, lever längst och förökar sig mest.

Också olika arter leker med varandra. I Browns bok berättas om en hund och en isbjörn som leker med varandra.

### Lekens betydelse för hjärnan

Leken har tidigare betraktats som barnens och djurungarnas sätt att öva sig inför livets kommande utmaningar, men Brown har hittat andra betydelser för leken. Han anser att leken är ett sätt att förbättra sin kapacitet. Lekfullheten ökar förmågan för kreativt tänkande och problemlösning.

Stuart Brown fick i tiden som uppgift att reda ut varför de unga anställda inom ett företag som tillverkade flygmotorer, i motsats till sina föregångare, saknade förmågan att hitta nya kreativa lösningar. En central orsak visade sig vara skillnader i



barndomen och i barndomens lekar. De pensionerade ingenjörerna hade som barn varit genuint intresserade av teknik och byggt olika egna mojang. Denna lekaktiga entusiasm bibehölls sedan under hela livet. Att arbeta med tekniska lösningar gav fortfarande en känsla av välbefinnande och gav upphov till kreativitet.

Barnets lek är en naturlig och utpräglat medfödd egenskap. Leken sätter igång när möjligheten finns. Erfarenheter från

barndomens lekar utgör en viktig grund för en lek som kan pågå livet ut.

Brown utvidgar lekens betydelse till att omfatta också relationer mellan människor. Vänskap och kärlek förenar människor med ett likasinnat, lekfullt sinnestillstånd. Titta dina medmänniskor varmt in i ögonen, smila och bjud in till lek!

*Ett tack till Filosofian Akademia för nyhetsbrevet i januari 2013, var man berättade om vikten av lek, också för vuxna och som inspirerade till att läsa Stuart Browns bok Play från år 2009.*

## Glädjen att upptäcka och undra

*På en utflykt i naturen kan observationer och förundran berikas med jämförelser och klassificering och inläring kamrater emellan.*

### Att se, höra och känna

Vår omgivning är full av spännande saker att se och ta på. Även en bekant omgivning förändras ständigt under inverkan av olika organismer, av väderförhållanden, årstider och belysning. Också förändringar som orsakas av människans verksamhet kan vara betydande.

De observationer som vi gör med våra olika sinnen gör uppfattningen om vår omgivning mångsidigare och inverkar starkt på våra upplevelser. Vi observerar ständigt förändringar

i temperatur, ljus, ljud och dofter. Vi registrerar jämt också det fysiska tillståndet i våra kroppar.

Observationerna kan delvis vara undermedvetna och därför lägger vi inte nödvändigtvis märke till dem, speciellt om omständigheterna är lämpliga och oförändrade.

### Förundran och inläring

De vuxnas deltagande är viktigt när barnen förundrar sig över någonting, gör en iakttagelse eller beundrar någonting. När omgivningen tillåter lek, samlande av föremål och till exempel byggandet av en koja motiverar det barnens inläring.

Vad barnen lär sig av sina kamrater har också en stor betydelse för vad barnen intresserar sig för. I sin sociala omgivning lär sig barnen snabbt av varandra vad som är av betydelse.

Vår uppfattning om naturen och miljön baserar sig främst på våra egna erfarenheter och observationer. Konsten att göra observationer är till stor del en inlärd färdighet som bör övas.

### Att jämföra och klassificera

Ett bra hjälpmedel då man gör observationer är jämförandet: vad påminner det observerade föremålet om? Man kan jämföra förhållanden, storlekar, färger och former. När barnen har funnit något intressant, kan man föreslå att dela in sakerna i klasser eller i en bestämd ordning enligt en egenskap (storlek, antal, mjukhet, färg, form).

Med hjälp av klassificering och indelning i ordningsföljd kan man lättare märka skillnader och likheter. Samtidigt kan man utveckla barnens förmåga att uppfatta begrepp som baserar sig på klassificering.





# Strandens eget apotek

Många strandväxter passar som medicinalväxter men flera av dem giftiga. Växterna i bildsamlingen här intill är lätta att känna igen.

Plocka färska blad eller blommor lite här och där så hela växten inte skadas. Samla växterna endast då de förekommer rikligt. Samla aldrig fridlysta växter, inte ens delar av dem. Rör inte växterna på naturskyddsområden. Råd om hur man använder växterna som örter kan man hitta i böcker om örter.

## Om strandörterna

Vänderotens rot innehåller valerianasyra. Som torakat pulver har den en kraftigt lungnande effekt, men hankattarna lär bli snurriga av den.

Te gjort på **älgräsets** blommor fungerar som aspirin.

Te gjort på **röllekans** blommor hjälper mot förkylning och mensproblem och har en allmänt förstärkande effekt.

Med den gula, starkt doftande **renfanan** kan man färga garn och fördriva myggor med. Invärtes skall den inte användas för den är giftig.

På kustens karga stränder hittar man **enbuskar**, vars bär solen har gjort svarta och söta. Enbären förbättrar allmänkonditionen och driver bort parasiter, men passar inte för gravida.

**Styvorsviolen** blommar från vår till höst och med den kan man dekorera sallader och kakor. På våren kan man med **gräslök** krydda sallader och smörgåsar. På hösten kan man samla **rönnbär** och **vresrosbär**, de är riktiga vitaminbomber!



Älggräs



Gräslök



Vresros



Strandvänderot



Rölleka



En



Renfana



Rönnbär



Styvorsviol





Erkki Makkonen



Kaisa Pajanen



Laila Nevakivi



Helena Suomela



Katri Heiskala



Malva Green



Raimo Pakarinen



Vappu Ormio



Hanna Haaksi



Marjo Soulanto



Kajsa Rosqvist



Marjut Räsänen



Antti Salla



Ari Saura



Katja Pellikka



Liisa Suomela



Pekka Paaer



Nora Berg



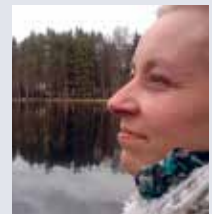
Teemu Saloriutta



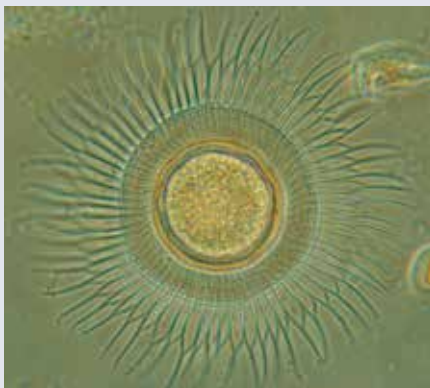
Mari Sahlstén



Kaarina Heikonen



Sanna Saastamoinen



Havet inverkar stimulerande på oss och ökar vårt välbefinnande. Upplevelsen förstärks då man närmare betraktar havets fenomen: Hur har strandklippor och stenar uppkommit, vad döljer sig i de böljande vågorna, vilka arter finns det i havet och vilka organismer lever på dess stränder?

Den som tar sig en tur längs med stranden oroar sig lätt över nedskräpning, skadliga ämnen, havets övergödning, mikrokräp och klimatförändringens inverkan. Dessa problem behandlas ingående i boken. Som motvikt beskrivs en rad effektiva knep man kan ta till för att beskydda havet.

I *Havskusten kallar* kan man bekanta sig med strändernas blomsterprakt, mikroskopiskt små plankton och fartyg som seglar på fjärden. Boken innehåller också fina bildsamlingar av Finska vikens arter, enkla uppgifter med naturen som tema och stämningfulla övningar som stimulerar fantasin. Boken är spännande läsning för naturintresserade i alla åldrar. Den passar också utmärkt som guide för hobby- och undervisningsgrupper.

