

Aranäs

fiske

laxar

miljötips

pungträka

sorgmantel

fladdermöss

biologisk mångfald

abborre



sorgmantel

sjöormar

ärtmussla

bäver

ärtmus

havsrör

galärskepp

renlav

jättar

i Vänern

alligator

abborre

allmansrätten

galärskepp

segling

översättningsexperiment

vidskepelse

sälar

borgar

videort

badstränder

Läckö slott

KLART VATTEN

Hur klart är Vänerns vatten? Kolla själv genom att mäta hur långt ner i vattnet du kan se med hjälp av en siktskiva. Gör så här:

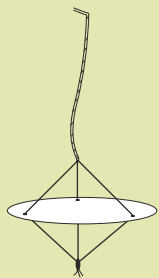
* Gör tre hål i ett plastlock på ca 20 cm i diameter.

* Knyt ihop tre starka snören och trä på en tyngd.

* Trä snörena igenom plastlocket och knyt ihop på översidan.

* Fäst siktskivan i ett långt snöre eller rep.

Klart!



Sänk ner siktskivan i vattnet tills du inte kan se den längre. Notera vattenytans läge. Tag upp siktskivan och mät hur långt det är mellan skivan och vattenytan. Svaret är lika med sjöns siktdjup.

Välkommen till läsning om Sveriges största sjö!

Vänern har mycket att erbjuda. Vad sägs om 22 000 öar, holmar och skär och 38 sorters fiskar? Vänern är på många vis en sjö, men också som ett hav med kust och skärgård och omfattande sjöfart. Trots att skärgårdarna är många är den ena inte den andra lik. Tillflödena är många till sjön, men utloppet är bara ett - Göta älv.

Vänerns vatten ute i sjön är näringsfattigt och ganska klart och går att dricka som det är. Härifrån får 800 000 människor sitt dricksvatten varje dag.

Ett stort »hav«

Vänern är stor. Mitt ute på sjön ser man knappast land någonstans – bara himmel och vatten. Sjön är svårseglad med sina stora avstånd

trånga skärgårdar och grunda områden och kan snabbt få stora vågor och krabb sjö. Före sjökortens och fyrarnas tid inträffade flera olyckor och man uppskattar att det finns mer än 10 000 vrak på Vänerns



Hornsimpa - en urgammal fisk

botten. I Vänern finns ingen skeppsmask som äter upp vraken, vilket det gör i havet.

Vart tog Vänerns sälar och valar vägen?

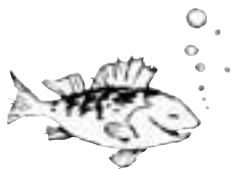
Efter istiden var stora delar av landet täckt av ett hav. Vänern var en del av det havet och bestod av salt vatten. Man har funnit skelett av en val och sälar vid Vänern från den tiden. I de stora sjöarna Ladoga

i Ryssland och Saima i Finland finns det fortfarande säl kvar sedan istiden. Men vart tog sälen i Vänern vägen?

Några arter har dock levt kvar i Vänern från ishavet, exempelvis fiskarna hornsimpa, nors, Gullspångslaxen och det lilla kräftdjuret vitmärla. De har i dag nära släktingar som lever i Västerhavet och Östersjön.

Vänern - omtvistat namn

Förr tävlade de lärda om att knäcka nöten var Vänern fått sitt namn ifrån. Några trodde att det kom från att sjön kallats »Vanernas sjö«. Vanerna var gudar i en gammal åkerbruksreligion. Andra trodde att namnet kommer från ordet vän som betyder vacker, eller från vän förhoppning. En annan teori var att Vänern helt enkelt betyder »vattenet«. Vad tror du?



Fiskar och fiske



Fiskfångster

I dag finns drygt 80 yrkesfiskare i Vänern. De fångar årligen i medel 890 ton. Det blir drygt 11 ton per fiskare. I slutet på 1800-talet var medelfångsten per fiskare 0,5 ton. Men då var antalet fiskare mer än tio gånger fler och fiskarna levde också av jordbruk och sjöfart. Fisket har alltså blivit mycket effektivare.

Vanligen fångar yrkesfiskarna sik öring, gädda och gös med botten-satta nät. Lax fångas med flytnät. Siklöjan fångas med siklöjeskötar och trål. Efter att isarna har försvunnit och fram till oktober är yrkesfisket som mest intensivt.

Trollingfiske är mycket populärt bland sportfiskare. Man fiskar med flera spön och fångar främst lax och öring. Fritidsfiskare som sätter nät fångar mest gädda och abborre.

Gullspångslaxen och Klarälvslaxen

I Vänern finns kvar två stammar av naturligt lekande laxar, Gullspångslaxen och Klarälvslaxen. Speciellt för dessa är att de lever i sötvatten under hela sitt liv och inte vandrar ut i havet som andra laxar. Man kan säga att Vänern är dessa laxars hav. Gullspångsälven och Klarälven är de enda ställen inom EU där denna typ av lax fortfarande leker. De andra har blivit utrotade av bland annat vattenkraftsutbyggnad, föroreningar, och fördärvade lekplatser.

Förr fanns fler laxstammar i Vänern. I de större älvarna lekte laxar och ofta även öring. Men när vattenkraften byggdes ut i vattendragen i början av 1900-talet utrotades alla utom laxarna och öringarna i Klarälven och Gullspångsälven, och öringen i Tidan. Det som gjort Gullspångsälvens öring och lax speciellt

kända är att de växer snabbt och blir mycket stora.

Lax och öring i Vänern

Men om nu Gullspångslaxen och Klarälvslaxen är hotade, varför får man då fånga lax i Vänern? Svaret är att varje år sätts lax- och öringyngel ut i Vänern. Det är odlade fiskar av »Gullspångstyp« eller »Klarälvstyp«. De har fettfenan bortklippt för att man ska kunna skilja dem från den naturligt lekande laxen och öringen. Så får du en lax eller öring på kroken med fettfenan kvar måste du släppa tillbaka den i Vänern!

Många arter

Vänern har många fiskarter, stadigvarande 38 arter. Den vanligast förekommande fisken är nors, och därefter kommer siklöja.

FRÅGA 1: Vilken är Vänerns vanligaste fisk?

FRÅGA 2: Hur många fiskar tror du det finns av den vanligaste fisken per hektar sjöyta (d.v.s. 100 x 100 meter)?

FRÅGA 3: Hur många fiskar finns i Vänern, total sett?

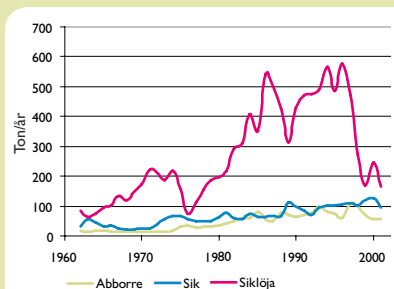
FRÅGA 4: Hur många fiskarter finns det i Vänern?

FRÅGA 5: Vet du vad det är för skillnad på ett nät och ett garn?



SVAR:
1) Nors.
2) 1854 stycken per hektar sjöyta.
3) 2-3 miljarder fiskar!
4) 38 st arter. Kolla vilka på nästa sida!
5) Bottenfångarna är stora ryssjor i sjöar. På västkusten är garn detsamma som nät.





Yrkesfiskets fiskfångst av några av de ekonomiskt viktigaste arterna.

FRÅGA 6: Vet du vilken fisk i Vänern som aldrig behöver visa legitimation?

FRÅGA 7: Hur många små synliga djur tror du det finns i Vänerns botten på en yta av 1 x 1 meter?

Fråga 8: Hur många växt- och djurplankton tror du att det finns i en liter Vänervatten?

SVAR: 6) Id
7) Mitt ute i sjön på de djupa bottenarna kan man hitta 1580 vittärlor/m², 1130 glattmäskor, 205 fjädermyggor, 44 musslor och 84 andra arter. Allt detta på en enda kvadratkilometer!
8) Svar: Omkring 3 miljoner »individer« av växtplankton och 80 individer av djurplankton.

I Vänern trivs både kall- och varmvattensarter. Sjöns storlek gör att vissa arter som normalt förknippas med havet trivs här. Förutom lax finns också flodnejonöga, som är en hotad art. Den växer upp i tillrinande vattendrag och vandrar som vuxen (10-40 cm) ut i sjön. Flodnejonögat suger sig fast med tänderna på sidan av en siklöja eller nors, och suger ur deras kroppssaft.

En annan art i Vänern som annars finns i Östersjön är hornsimpa. Den är en så kallad glacialrelikt, en arktisk kustfisk. De största exemplaren av hornsimpa blir 25-28 cm. Tar man upp den ur vattnet knorrar den ibland!

Förr fanns flodkräfta i Vänern, men den slogs ut av kräftpesten. Som ersättning har man planterat in signalkräftan som ursprungligen kommer från Nordamerika.

Sjöormar

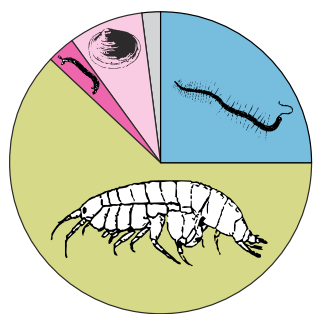
När Trollhätte slussar öppnades år 1800 tog sig ålen upp i Vänern. Eftersom man inte visste vad det var, talades det om sjöormar som »sprutade sitt gift lång väg» och »var tretti meter». Senare kom ålen att bli ganska viktig för fisket.

Vänerns 38 fiskar





Småkryp i Vänern



Ärtmusslor 8 %
Fjädermyggor 3 %
Vitmärslor 62 %
Lattmaskar 25 %
Övriga 2 %

De vanligaste bottendjuren (individer/kvadratmeter)



Växtplanktonet kiselalg



Djurplanktonet hinnkräfta



Växtplanktonet dinoflagellat

Bottendjur

Pungräka, ishavsgråsugga, vitmärla, glattmask ärtmussla, och fjädermygga är arter som lever på Vänerns botten. Här myllrar det av liv. Det lilla kräftdjuret vitmärla är vanligast. Det finns mer än 1 580 vitmärlor per kvadratmeter. Vitmärlan blir 7-11 mm och är viktig föda för fiskar som sik, gärs och lake. Vitmärlan i sin tur är ett rovdjur och favoritmaten är mussellarver fjädermyggor och maskar. Den lilla märlan

är nedgrävd i sedimentet under dagen men på natten kan den simma en tur i vattnet.

Ärtmusslan finns i slammet på botten och är ca 4 mm lång. För att förflytta sig använder den en fot som sticker ut genom skalhalvorna.

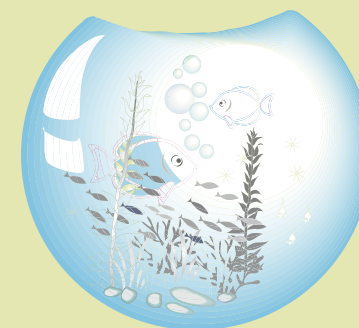
Plankton

I en liter Vänervatten finns det omkring 3 miljoner »individer« av växtplankton och 80 individer av djurplankton. Det är väldigt många, men de är mycket små. I denna liter vatten är volymen av växt- och djurplankton vardera bara 0,2 kubikmillimeter, motsvarande 0,00002 procent ...

GÖR ETT VÄNER-AKVARIUM!

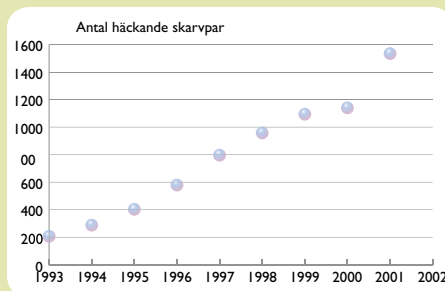
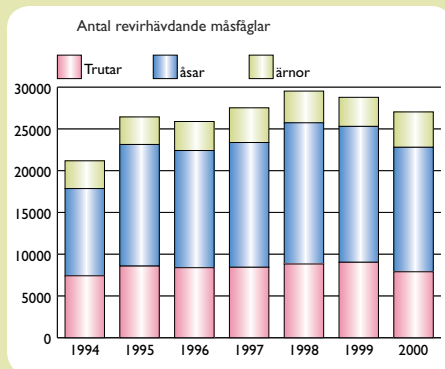
Fyll botten av en genomskinlig glas- eller plastburk med sådant du finner på sjöbotten. Plantera lite vattenväxter och fyll på med sjövattnet. Samla in lite vattendjur med hjälp av en håv och släpp ut i akvariet. Fint att titta på och intressant att studera hur djuren betar sig!

Om du sparar akvariet länge kan du fylla på med nytt sjövattnet efter ett tag. När du har tittat klart på ditt akvarium kan du släppa ut djuren i det fria igen.



FRÅGA 1: Vilka är Vänerns tre vanligaste rovfåglar?

FRÅGA 2: Vilken rovfågel häckade för första gången vid Vänern 2001 efter nästan 100 års frånvaro?



SVAR:
1) Fiskgjuse, brun kärrhöök, lärkfalk.
2) Havörn.



Fåglar



Vänern har norra Europas största sötvattensskärgård och har många häckande fåglar. På många skär finns kolonier av sjöfåglar varav flera är arter som räknas som havsfåglar.

Vänern fungerar också som en viktig rastlokal på våren och hösten. I Dättern, Kilsviken och andra grunda Vänervikar kan du finna stora flockar av gäss, änder och vadarfåglar. Där häckar även den hotade arten rördrom.

Måsfåglar

I Vänern finns närmare 30 000 måsfåglar. Fiskmåsar är den vanligaste arten, gråtrut och skratmåsar är också vanliga. Måsfåglarna häckar gärna i kolonier på kala skär och öar. Varje år sedan 1994 har ett trettiotal ornitologer inventerat Vänerns fågelskär. Fågelräkningen görs genom att från båt räkna de fåglar som häckar på skären.

Vänern är den enda sjö i södra Sverige där silvertärnan häckar. Silvertärnan är väldigt lik den betydligt vanligare fisktärnan. Tärnorna byter gärna häckningsskär mellan åren medan gråtrutarna föredrar att vara på samma skär år från år.

Skarvar

Mellanskarven är en ras av stor-skarv och häckar i kolonier i Vänern. Den har funnits i landet i flera tusen år. Troligen var det förföljelse som gjorde att skarven försvann som häckfågel i landet i slutet av 1800-talet. I slutet av 1940-talet kom skarven tillbaka till landet och till Vänern återkom den 1989. År 2001 fanns drygt 1 500 par häckande mellanskarvar i sjön.

Skarvarna ger problem för yrkesfiskarna eftersom fåglarna ibland skadar fiskfångsten. I skarvkolonierna häckar många andra fåglar. Här

får de ett visst skydd mot faror som exempelvis boplundrande minkar. Flera sällsynta och hotade fåglar som storlom och skrântärna häckar gärna i skarvkolonierna.

Två hotade arter:

Skrântärna och roskarl

Vänerns mest hotade sjöfåglar är skrântärnan och roskarlen. Roskarl är en vadare som har minskat kraftigt i antal, både i Vänern och runt Sveriges kuster. Endast fyra par fanns vid Vänern år 1999 och 2000 men glädjande nog nio par 2001. Framtidsprognosen för artens överlevnad är ändå allt annat än god.

Under 1996-1999 häckade tre par skrântärnor i Vänern. Vid inventeringen år 2000 och 2001 påträffades endast två par. Skrântärnan är starkt hotad som häckfågel i Sverige och även i övriga Europa.

Vilka rovfåglar finner jag vid Vänern?

Rovfågarna står högst i näringskedjan och har därför drabbats hårt av miljögifter. Tillgång till giftfri föda är en förutsättning för livskraftiga bestånd av de olika arterna.

Brun kärrhök, fiskgjuse och lärkfalk är i dag de vanligaste rovfågarna i vänerskärgården. Havsörn och pilgrimsfalk har under många år varit försvunna men är på väg tillbaka.

Brun kärrhök

Den bruna kärrhöken är vassviderns rovfågel. Säkrastr träffar man på den i innerskärgårdens vassrika vikar med omkringliggande slättbygd. Där ser man den på låg höjd jaga över vassar, strandängar eller

åkermarker. Vatten- och åkersork är ofta på kärrhökens meny, men fisk, grodor, fågelungar och ägg uppskattas också. Boet placeras oftast i stora vassområden. Honan är brun och har ljust huvud och vinghorn. Hanen har askgrå stjärt och vingteckning.

Den bruna kärrhöken drabbades också av miljögifter, men har under de senaste årtiondena ökat i antal. En grov uppskattning av det häckande beståndet vid Vänern är drygt 100 par. Vassens ökning i Vänerskärgårdarna har säkerligen gjort att fågeln trivs bättre.

Lärkfalk

Lärkfalken är en liten mörk spets och smalvingad rovfågel, och påminner nästan om en förvuxen tornseglare (tornsvala). Endast på nära håll framgår att fågeln har

svartstrimmig ljus undersida, ljusa kinder med mörkt »mustasch-streck« och roströda »byxor«. Stilla sommarkvällar ser man ofta lärkfalkar jaga sländor och andra flygande insekter över Vänervikarnas vassar men även över skogklädda öar ute i skärgården. Vid kyligt väder med brist på flygande insekter jagar lärkfalken istället småfåglar, som även de fångas i flykten. Till och med flygakrobaten tornseglare fångas någon gång, något som ingen annan svensk rovfågel torde klara av.

Lärkfalksparet bygger inget eget bo utan tar över ett gammalt kråkbo gärna högt uppe i en tallkrona. Även kråkan har därmed sin självklara plats i Vänerskärgårdens ekosystem: inga häckande kråkor = inga lärkfalkar.

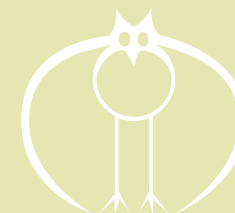
Lärkfalken är en sparsamt förekommande fågel, och beståndet vid Vänern beräknas till 50-75 par.

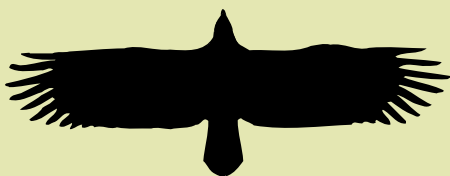
FRÅGA 3: Vet du vilken som är Vänerns vanligaste sjöfågel?

FRÅGA 4: Vilken rovfågel använder gamla kråkbon att häcka i?

FRÅGA 5: Hur långt kan en havsörn mäta mellan vingpetsarna?

FRÅGA 6: Vad heter den fågel som lever i vassar och låter som när man blåser i en flaska?





»Havsörnen häckar på nästan varje större, skogsbevuxen ö, ävensom på fasta landets uddar. Han är härstädes allmännare än fiskgjusen«

Cederström, år 1851 i »Om de i trakten av Carlstad förekommande fågelarter«

Havsörn

Havsörnen är Sveriges största rovfågel med en vingbredd på upp till 2,5 meter. Oftast behöver man inte tveka om arten när man har en havsörn framför sig – den mäktiga fågeln med rektangulära breda vingar, med kraftigt spretande handpennor (vingspetsar), med kort något tillspetsad stjärt, och med grov kroknäbb på framskjutande huvud/halsparti gör bestämningen lätt. Havsörnen kan faktiskt liknas vid en i båda ändar avhuggen trana. Det imponerande stora risboet byggs i kronan av ett kraftigt träd och kan väga upp emot ett ton!

Tidigare häckade havsörnen i större delen av Sverige. På grund av miljögifter och jakt försvann den från nästan hela landet, så även från Vänern. Nu har havsörnen återvänt till Vänern, vilket är ett tecken på en bättre miljö. För första gången på närmare hundra år fick två havsörnspar under år 2001 ungar vid Vänern.

På vintern äter havsörnen mest döda och sjuka fåglar och djur. Under sommarhalvåret äter den bland annat fisk och fågelungar. Skarvungar finns på örnarnas meny.

Fiskgjuse

Fiskgjusen är näst örnarna vår största rovfågel. Den påminner om en vråk men har längre vingar, är mörk på ovansidan, ljus under och har vit hjässa. Fiskgjusens sätt att jaga är mycket speciellt. På några tiotal meters höjd stannar fågeln upp med flaxande vingar och utspänd stjärt och iakttar vattnet. Upptäcks en lämplig fisk sänker den sig i en eller flera etapper, stannar åter flaxande och gör slutligen en hisnande stört dykning snett ned i vattnet med de utspärrade klorna framåtriktade. Ofta väljs fiskar som väger något eller några hekto, men det händer att betydligt större fiskar fångas. Ibland ser man gjusen ta en så tung fisk att den inte orkar lyfta från vattnet utan tvingas släppa bytet.

I början av 1900-talet betraktades fiskgjusen som en sällsynt fågel i Sverige. Att arten fridlystes i slutet av 1920-talet bidrog säkert till den ökning som därefter skedde. I början av 1980-talet uppskattades antalet häckande fiskgjusar i Vänern till ca 130 par. I större delen av övriga Europa har fiskgjusen minskat kraftigt i antal eller till och med helt

försvunnit.

En viss återetablering har dock skett under de senaste årtiondena. Sverige har Europas största fiskgjusebestånd (40 %) och därmed ett stort ansvar för artens bevarande.

Vid Vänern bygger fiskgjusen med få undantag sitt stora risbo i toppen av en plattkronad tall i mer eller mindre öppet läge. Kommer man för nära ett bebott fiskgjusebo varnar en eller båda föräldrafågelnarna. De flyger oroligt fram och tillbaka över boplatzen och fridstöraren och utstöter ideligen snabba ramsor av visslingar. Fiskgjusens varningssignal bör varje besökare vid Vänern känna till. Om du stannar innebär det oftast att häckningen misslyckas.





Strandskata

Strandskator ser man ofta på gräsmattor och strandängar vid Vätern. Förr sa man att strandskatorna flög från stränderna och in över landet när det skulle bli regn. Den svartvita vadaren letar gärna maskar, musslor och snäckor och ger ofta ifrån sig ett typiskt bliip-bliip. Strandskator kan bli mycket gamla, drygt 30 år. De lägger ägg i maj, och hanen och honan hjälps åt att mata ungarna och med ruvningen. I juli-september flyttar strandskatorna till västra Europas kuster och kommer tillbaka till Vätern i mars eller april.

Småskrake

Småskranken är en karaktärsfågel för Väterns yttterskärgård. Den känns igen på fjädrar som står rakt ut i nacken. Hanen är mer rufsig och har ett mörkare huvud än honan. Honan är brunare. Båda har en lång rak näbb med en karaktäristisk nedböjd krok längst ut. Skrakar

samlar sig gärna, utom i häckningstiden, i stora flockar och dyker efter småfisk. Äggen läggs i måsfågelkolonier oftast i slutet av maj eller juni. Ungarna åker gärna en tur på honans rygg.

Storlom

Storlommens lite kusliga skrik kan höras över Vätern och ger en känsla av riktig vildmark. Fågeln var troligen en av de första invandrarna efter den senaste istiden. Den mörka fågeln häckar sparsamt i Vätern och lägger ägg nära vattnet på holmar och skär. Paret återvänder normalt till samma häckningsplats år efter år och de hjälps åt med ruvningen. Storlommen är mycket känslig under häckningen för störningar av exempelvis kanotister, men också ökande vattenstånd kan ödelägga boet. Storlommen äter uteslutande fisk. I april och början på maj kommer lommen tillbaka från vinterkvarteren som ofta är vid Svarta havet.

Fågelskyddsområden

Tänk på att inte störa fåglarna när de häckar! För exempelvis storlom kan det räcka med ett enda tillfälle som honan lämnar äggen för att en trut ska hinna ta äggen. Därför har länsstyrelserna inrättat fågelskyddsområden på de viktigaste häckningslokalerna. På dessa ställen finns rödgula skyltar uppsatta. I regel gäller att man inte får komma närmare än 100 meter från stranden mellan april och juli. Några undantag finns. Tänk på att du stör om du kommer nära även med en kajak eller liten jolle.

Havsörnen är en viktig fågel i Vätern och den behöver fler boplatser som är ostörda med grova träd som klarar det stora boet. Tänk därför på att inte störa havsörnar som försöker bygga bo.

SÄTT DIG NER EN STUND ...

Hur många fåglar finns det egentligen runt omkring dig just nu? Sätt dig ner en stund och lyssna. Tag ett papper och sätt ett streck för varje nytt fågel-läte du hör. Försök också att se från vilka fåglar ljuden kommer. Säg de ut som de lät? Har du en fågelbok kan du se om du hittar namnen på fåglarna i boken. Ta hjälp av en kompis!



ALLEMANSRÄTTEN

Den svenska naturen står öppen för oss alla - du kan njuta av dofter, fågelsång, blommande ängar och skogens tysta ro. MEN! Du måste vara varsam mot naturen och visa hänsyn mot både människor och djur. Inte störa - inte förstöra, det är huvudregeln i allemansrätten.

JAKT & FISKE

Jakt och fiske ingår inte i allemansrätten. Men i Vänern får du fiska fritt med spö. Du behöver känna till gällande fiskeregler som finns uppsatta i gästhamnar och hos turistbyråer. Visste du t ex att laxar och öringar med fettfenan kvar måste tillbaka i sjön?

SKRÄP

All nedskräpning utomhus är förbjuden. Tänk på att glas, konserverburkar och kapsyler kan skada både människor och djur och ska slängas i soptunnan!

HUND

Hunden får följa med i naturen, men du måste alltid ha den under uppsikt. Mellan 1 mars och 20 augusti får den inte springa lös, för då är djurlivet som ömtåligast.

Spännande djur

I bakgrunden ser du höger bak- och framtass från en bäver i naturlig storlek.

Utter

Uttern tillhör mårddjuren. Den kan bli ca en meter lång, har korta ben och simhud mellan tårna. När det finns snö åker uttern gärna rutchkana på magen nerför sluttningar. Uttern äter fisk, fågel och kräftdjur. Tidigare har den funnits vid Vänern, men är troligen utrotad på grund av jakt och miljögifter. Vi hoppas att den ska komma tillbaka.

Det finns runt 1000 uttrar i Sverige i dag, vilket kan jämföras med 1950-talet då ca 1500 uttrar sköts per år bland annat för pälsens skull. Utterns nedgång beror främst på att miljögifter stört fortplantningen, men också på vattenkraftbyggen, röjning av strandvegetationen, båtsport och nätfiske.

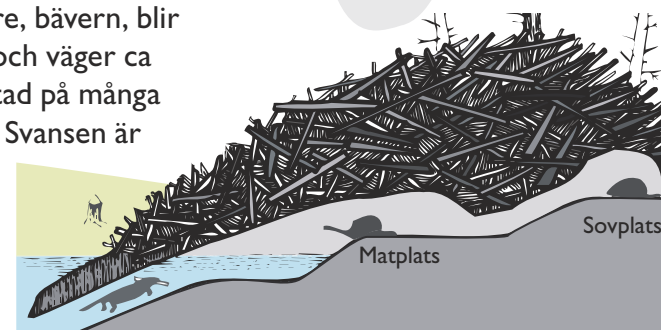
Mink

Minken tillhör liksom uttern mårddjuren och kom från Nordamerika i mitten av 1920-talet. Minken är en skicklig simmare med långsmal kropp och korta ben. Den är oftast mörkbrun i pälsen och vit under hakan. Minken gillar fisk, kräftor smågnagare, fåglar, ägg och även grodor om det kniper. Om den kommer åt, plundrar den fågelbon från ägg. Minkens spillning luktar förfärligt illa.

Bäver

Europas största gnagare, bävern, blir upp till en meter lång och väger ca 35 kg. Bävern är utrustad på många sätt för ett liv i vatten. Svansen är platt och täckt med fjäll och fungerar som en styråra. Bävern har simhud mellan tårna och kan vara under

vatten upp till 15 minuter om den är stilla. Dessutom kan den gnaga under vattnet tack vare en hudflik bakom tänderna, som täpper för munnen. Bävern är vegetarian och äter vattenväxter, örter, bark och löv men gnager också av hela träd. Träden används som byggnadsmaterial till dammar och de hyddor bävern bor i. Vissa bävrar bor istället i grävda håll i strandkanten.





Fjärilar

Man kan hitta stora vackra fjärilar vid Vänern. Vad sägs om makaonfjäril, apollofjäril, amiral och sorgmantel? På benen har fjärilarna luktoorgan som de kan känna igen olika växter med. Dagfjärilarnas honor sänder ut doftämnen, feromoner, för att locka till sig hanar. Med antennerna känner hanen på långt håll var honan finns. Fjärilarna har fyra stadier. De flygande fjärilarna lägger ägg. Ur ägget kommer en larv. Larven omvandlas till en puppa och ur puppan vecklar en färdig fjäril ut sig. Många fjärilar övervintrar som puppa men undantag finns.

Vissa höstar ser man amiraler flyga söder ut över Vänern. De klarar inte att övervintra i landet. Amiralen flyger troligen till södra Europa och kommer tillbaka i maj-juni. Sorgmanteln övervintrar som fjäril i ihåliga träd eller stenrosen. De andra två, makaonfjäril och apollofjäril, övervintrar som puppor.

Fjärilarna är ofta noga med var de lägger sina ägg, för deras larver lever på speciella växter:

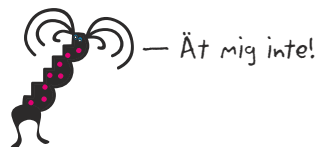
amiralen: brännässla

makaonfjärilen: kärrsilja, strätta och andra flockblommiga växter

apollofjärilen: kärleksört, vit fetknopp och taklök

sorgmantel: björk, sälg.

Fjärilar har olika sätt att undvika att bli uppätta. Några gör häftiga kast med kroppen och andra smakar eller luktar äckligt och kan ha varningsfärger. Makaonfjärilens larv skjuter ut ett spröt med ett illaluktande sekret om den blir skräm. Larven är svart och har varnande orange prickar på sig.



BLOMMOR & BÄR

Du får plocka vilda bär, blommor och svamp, nedfallna grenar och torrt ris på marken. Men inte grenar och löv från växande träd eller fridlysta växter!

BÅT, BAD & CAMPING

Du får bada, förtöja båten och campa nästan överallt utom där det är tomtmark eller fågelskyddsområde. För några dygn får du tälta på mark som inte används för jordbruk och inte är nära bostadshus. I vissa naturreservat är camping inte tillåten.

ELDNING

Elda aldrig direkt på klippställar! Då blir det fula sprickor och sår i berget. Vid torrt väder råder alltid eldningsförbud. Var noga med att släcka elden efter dig och ha gärna en spann vatten i närheten.

MOTORFORDON

På enskilda vägar och i terräng är det förbjudet att köra bil, MC, moped osv.

Källa Naturvårdsverket.

JÄTTELIG FÖRÄLSKELSE

I tidernas begynnelse stod en jätte-kvinna vid Vänerns strand där Hindens rev finns i dag. Hon såg en jätte på andra sidan Väneren, i Dalsland, och blev förälskad. Från varsitt håll började jättarna bygga en väg över sjön. Men sjörået tyckte inte om deras bygge, så på natten rev hon ner det jättarna byggde på dagen. Därför möttes aldrig jätteparet. Kvar blev Hindens rev och Hjortens udde.

FRÅGA: Vet du hur man ser skillnad på växterna bladvass och jättegroe?



SVAR: Bladvass har varvstfändar på bladen.

Fladdermöss

I Sverige finns 17 arter av fladdermöss och alla är fridlysta. Fladdermöss är en väldigt framgångsrik djurgrupp som finns över hela världen i de flesta miljöer. Men de är ganska okända och det beror nog på att de är ute först när det är skymning och natt.

Skriker på maten

Fladdermössen ger ifrån sig flera skrik per sekund. Skriket kan inte höras av oss men det studsar mot insekter som ett ekolod. Det lilla djuret kan med hjälp av sina skrik fånga små insekter, som myggor. För att vi ska kunna höra fladdermössens läten behöver vi en ultraljudsdetektor. När ljudet är hörbart för oss kan man ofta artbestämma djuren, för olika arter har olika jaktskrik.

Alla fladdermöss i Sverige äter enbart insekter och en enda kan fånga mer än 2000 myggor på en natt. Så att de skulle vara farliga och blodtörstiga, som man trodde förr gäller bara om man är mygga.



De flesta fladdermöss undviker öppna områden för att inte bli fångade av rovfåglar som lärkfalk, tornfalk, kattuggla och sparvhök.

Fladdermössen jagar hellre nära träd och hus, i gläntor i skogen och runt små vattensamlingar. De undviker också flera rovfåglar genom att jaga när det är skymning och mörkt. Men om det är ont om mat kan fladdermusen komma ut även när det är ljust.

Vinterdvala

De flesta fladdermusarter i landet går i vinterdvala, men några arter flyttar söder ut. Fladdermössen kommer ut och jagar i april. Vid midsommar föder honan ofta en unge. Som hos andra däggdjur diar ungen mamman. Honorna och ungar sitter gärna tillsammans i stora kolonier i något hus eller ihåligt träd där det är varmt och torrt. Hanarna lever ensamma under sommaren. I augusti är det parningstid. Under vinterdvalan kan hanar, honor och ungar sitta tillsammans på något frostfritt ställe som en jordkällare, en grotta eller ett ouppvämt

stenhus. De har då lika låg kroppstemperatur som omgivningen. De kan vakna någon gång, men de får inte störas för ofta för då tar deras energiförråd slut.

Vattenfladdermus

Vattenfladdermus jagar insekter över sjöar, vattendrag och i skärgårdsområden. Du kan se det lilla djuret om du sitter stilla i skymningen vid en öppen, stenig strand och tittar mot ljuset i nordväst. Fladdermusen jagar tätt över vattenytan och fångar insekter med munnen eller tar upp dem från vattenytan med fötterna. Den ger ifrån sig ca 10 skrik per sekund. Vattenfladdermusen är liten, 7-9 cm lång och väger 6-10 gram. Den bildar gärna kolonier i hus och träd och övervintrar i grottor, gruvor och i jordkällare m.m.



Natur & växter



Naturen

Hällmarkstallskog kallar man den tallskog som är vanlig på Vänerns öar. Tall växer på de magra berg-hällar som är täckta av olika lavar, exempelvis renlav. I mer fuktiga och frodiga delar av Vänern dominerar gran, med inslag av björk och vide. I dungar av lövträd är ofta ek och björk vanliga. I lugna vikar finner du vass. Säv växer ofta i vattnet utanför vassen. Andra arter i vassvegetationen är jättegröe, bredkaveldun och närmare land den gula svärdsiljan.

Vänerns stora vattenmassor gör att klimatet vid sjön är varmare och du kan hitta arter från södra Sverige. Eftersom Vänern påminner om ett stort hav finns flera marina arter som slån, björnbär och sandstarr. Bland fåglarna finns havsarter som strandkata, silltrut, havstrut och roskarl.

Vänern är Europas tredje största sjö, men har den största sötvattenskär-gården. Här finns flera värdefulla områden för turism och friluftsliv, men också från naturvårdssynpunkt.

Två sjöar?

På mitten av Vänern, där sjön är som smalast, sträcker sig ett pärlband av öar och skär. Det är Kållands skärgårdar från söder och från norr Lurö skärgård. Vattendjupet kring Lurö är bara ca 10 meter varför man skulle kunna säga att Vänern här delas i två sjöar. På öarna finns bestånd av en, ek och lind och ovanliga växter som tandrot, glansnäva, myskmadra och storrams. Här är fågellivet rikt. Sommartid går det båtturer hit från Ekenäs och Spiken, och bra ank-ringsmöjligheter finns vid Aspholmen, Stenstaka och Bösshamn.

Djurö nationalpark

Djurö blev nationalpark år 1991 och består av ett trettiotal tallbevuxna öar som ligger mitt i Vänern. Stränderna har kala hällar och klapperstensstränder. På huvudön betar sedan år 1912 inplanterade dovhjortar som håller gräsmarkerna öppna. Till Djurö kommer man med båt, antingen sin egen eller med en hjälpsam fiskare.

Hindens rev

Som ett spjut sticker Hindens rev ut från Kållands västra sida. Promenaden kan göras torrskodd fem km rakt ut i Vänern om det inte är högvatten. Då bildar den yttre delen av revet »Killingarna«, fem smala öar som skiljs åt av grunda sund. Revet fortsätter i en serie grund och dyker upp på motsatt sida i Hjortens udde. På Hindens rev växer väldiga nypon-snår, fackelblomster och vindpinade



OM EN ALLIGATOR I EN ÄRTÅKER

En vacker dag för många år sedan satt några pojkar vid Vänerns strand och väntade på ångbåten. Då kravlade en liten men livs levande krokodil upp ur vattnet och begav sig upp mot en ärtåker. En beslutsam man klubbade ihjäl den. En av pojkarna tog djuret över axeln och gick genom staden till biologiläraren: »M'gistern, m'gistern, vi har fångat en krokodil i Vassbotten!« Det visade sig vara en alligator hitförd från ett Amerika-besök som rymt. Alligatoren finns fortfarande uppstoppad i en monter på Vänersborgs museum.

tallar blandat med rönn, asp och björk. Längst ut på revet har stått en båk sedan före år 1816.

Kållands skärgårdar

Kållands skärgårdar är populära hos båtuturister. De yttre skären är kala medan tallskog dominerar på öarna längre in och vass finns i skyddade vikar. Fågellivet är väl representerat av arter från både skärgård och slättlandssjöar, som fiskgjuse, lärkfalk, storlom, havstrut och knölsvan. Hit kan man ta sig dels med egen båt, dels med M/S Magnus Gabriel från bland annat Läckö och Spiken. Skärgården är trevlig att utforska med kanot.

Vanliga Vänerblommor

Vanliga blommande växter som du kan hitta på klippstränderna är fackelblomster och de gula blommorna videört, johannesört och gullris. På hällmarkerna finns gul fetknopp och den vitblommiga bergglimmen, och på hösten blommar kärleksört och ljung. I fuktiga skrevor växer klockljung och den blåblommiga frossörten. På sandständerna kan du hitta den krypande smörblomman som heter ältraununkel.

Renlav

Renlav kan växa på de extremaste ställen, på berghällar där det ofta är torrt och kallt. Trots det är den mycket näringsrik och innehåller bland annat rikligt med stärkelse. Men den växer långsamt. Förr i tiden samlade man under missväxtår in renlav till vinterfoder till nötkreaturen. Vid nödår användes laven som människoföda och man malde den till mjöl till bakning. Men den är besk och man var först tvungen att blötlägga den i pottaskelut i ett dygn. Så sent som i slutet av 1800-talet användes renlaven vid framställning av brännvin. Medicinskt behandlade man förr luftrörskatarr med renlav. Än i dag används den vid färgning av tyger (ger en ljus beige färg) och man framställer usninsyra som används som sårpulver vid infekterade sår.

Fackelblomster

Förr trodde man att fackelblomster hade ett underjordiskt väsen i sig. Kanske var det den starkt lila-röda färgen som var mystisk. Sedan 1500-talet har fackelblomster ätits mot diarré och vid mag- och tarminfektioner. Fackelblomster använ-

des också till att behandla bensår. Dessutom använde man blommorna till att färga konfekt med.

Videört

Videörten kallas också strandlysing och är släkt med gullvivor. Den gulblommande växten innehåller c-vitaminer och har därför ätits mot skörbjugg. Videörten användes som febernedsättande, mot diarré och vid blödningar. Alla delar av växten kan man färga tyger med. Jordstammen ger vackra bruna färger och bladen och stjälken färgar ull gult. Kokt och koncentrerad videört kan, liksom kamomill, bleka håret.





Miljö

Vänerns vattenkvalitet

Trots att vädret på senare tid har växlat mellan kallt och varmt, och torka har avlösts av extremt mycket regn har vattenkvaliteten i Storsjön varit förhållandevis stabil. Det beror på att sjön innehåller väldigt mycket vatten, faktiskt en tredjedel av landets sötvatten. Om Vänern skulle vara helt tom skulle det ta åtta till nio år att fylla den igen.

Vänerns vatten är i dag så rent att det går att dricka utan rening mitt ute i sjön. Så har det inte alltid varit. Förr fanns stora utsläpp från skogsindustrin och städerna som gick orenat ut i sjön. Många åtgärder har genomförts sedan 1960- och 1970-talen då det var som värst. Punktutsläppen av föroreningar har kraftigt minskat. Kvar att åtgärda är de mer svåråtkomliga utsläppen som näringsläckage från jordbruksmark, luftföroreningar från bland annat

trafiken och kemikalieanvändningen i samhället.

Aktuella miljöfrågor

Sex miljöfrågor är aktuella för Vänern. Åtgärder behövs i olika omfattning.

1. Kvävehalten i Vänern är för hög
2. Åtgärder behövs i några Vänervikar för att minska övergödningen
3. Miljögifter och kemikalier
4. Igenväxning av skärgårdar, vikar och skär
5. Hot mot den biologiska mångfalden
6. Långsiktiga landskapsförändringar

Kvävehalten - för mycket av det goda

Kväve är ett växtnäringsämne som finns naturligt i Vänern. För höga halter gynnar bland annat vassväxterna i Vänern. På västkusten orsakar kvävet övergödning, igenväxning av alger, syrebrist och bottendöd. Detta leder bland annat till att fisken inte mår bra. Drygt 60 % av kvävetillförseln till Skagerrak kommer från Vänern och Göta älv. Därför är det viktigt att vi minskar kvävehalterna i Vänern.

Övergödning i några vikar och åar

I dag är fosforhalterna ute i själva sjön nära Vänerns naturliga tillstånd, vilket är låga halter. Under 1960- och 1970-talet var fosforhalterna högre. Halterna har alltså minskat i Vänern. Men en del skärgårds-

ÖVERGÖDNINGSEXPERIMENT

Testa vad som händer med vattnet i sjön när det kommer tvättmedel i! Hämta vatten från sjön och fördela i fyra burkar märkta 1-4. Häll en tesked tvättmedel i en skål med en halvliter vanligt kranvatten och rör om. Tillsätt sedan i burk:

- 1: tre teskedar tvättmedelsvatten
- 2: två teskedar tvättmedelsvatten
- 3: en tesked tvättmedelsvatten
- 4: ingenting.

Täck burkarna med plast eller lock. Låt stå i ett fönster i två veckor. Jämför burkarna. Vad har hänt?

BIOLOGISK MÅNGFALD =
variationsrikedomen bland
levande organismer och
ekosystem.



FÖRORENINGSEXPERIMENT MED FRÖN

Liksom växterna i naturen är odlade och groende frön känsliga för gifter. I experimentet används salt, bil- eller båtshampo, lacknafta och karamellfärg. Salt suger vatten ur växter så att de torkar. Lacknafta är ett lösningsmedel för t ex målarfärg och är giftigt för växten, men det är inte karamellfärg. Testa hur mycket fröna klarar!

Täck botten i fem sålådor med jord eller fyll fem krukor och märk dem 1-5. Strö ut gräs- eller krassefrön på jorden. Märk fem glas 1-5 och håll i:

1: 5 tsk salt

2: 5 tsk bil- eller båtshampo

3: 5 tsk lacknafta

4: 2 tsk hushållsfärg

5: ingenting.

Fukta jorden med förorening 1 i sådd 1, förorening 2 i sådd 2 och så vidare. Fröna ska stå ljus och varmt och hållas fuktiga. Gör en tabell och anteckna vad som händer. Titta varje dag för säkerhets skull.

områden och vikar har fortfarande för höga fosforhalter (och för höga kvävehalter). Främst gäller det Dättern, Brandsfjorden, Kållandssundet, Kolstrandsviken, Varnumsviken, Ölmeviken och Ekholmssjön. År från jordbruksmark till Vänern har också för höga halter av både kväve och fosfor.

Miljögifter och kemikalier

I dag är inte tillförseln av miljögifter till Vänern något akut problem för sjön. Men många av miljögifterna är svårnedbrytbara och finns kvar i sjön under en lång tid. Även små halter kan medföra stor skada. Vänern är naturligt näringsfattig och därför mer känslig för miljögifter än mer näringsrika sjöar. Vi har, liksom många andra sjöar, fortfarande kostrekommendationer för hur ofta man bör äta en del feta fiskar från Vänern. Därför behöver all kemikalieanvändning som medför utsläpp i Vänern ses över. Finns det andra medel eller metoder som inte påverkar Vänern? Gamla synder med förorenade områden måste saneras.

Igenväxning av skärgårdar, vikar och skär

Många fiskar behöver grunda, syrerika vikar för att leka och växa upp i. Dessa områden har minskat eftersom vassen har ökat på grundområdet i Vänern. Tidigare kala skär och öar har dessutom förbuskats och allt fler fågelskär har övergivits av häckande sjöfåglar. Framför allt tärnor och skrattnåsar vill ha öppen sikt när de häckar och de behöver flytta längre ut i skärgården för att finna kala skär.

Hot mot den biologiska mångfalden

Vänern har på grund av sin storlek många ovanliga arter och en del av dem är hotade. Vi behöver veta mer om var dessa arter finns och hur vi ska skydda dem. Akut hotad är den naturligt lekande laxen och öringen och sjöfåglarna skrättärna och roskarl. Läs mer om dem i avnitten *Fåglar och fiskar och fiske*.

Långsiktiga landskapsförändringar

Vänern är ett av de områden i landet som har speciellt värdefull natur. Vänerns värden utgörs även av landskapet runt sjön. Förändringar av landskapet som exempelvis nya bryggor, master och vindkraftverk kan påverka Vänern negativt. Därför bör en långsiktig plan tas fram för att hindra att samhällets förändringar skadar Vänerns stora natur och kulturvärden.



Några miljötips

Miljöarbete i båten



Du kan bidra till att släppa ut mindre gifter och näringsämnen i Vänern genom att exempelvis:

- >> Använda giftfri bottenfärg.
- >> Byta ut tvåtaktaren till en mer miljövänlig motor. Tanka annars motorn med alkylatbensin som förorenar mindre. Miljövänligare olja finns också i handeln.
- >> Serva motorn ofta så att den är bränsleeffektiv och inte läcker olja.
- >> Töm inte toalettanken i sjön, utan använd sugtömning.

Tänk på att motordrivna jollar kan störa fågel- och djurliv och även dina båtgrannar. Sjöbottnarna i grunda områden är viktiga lek- och uppväxtområden för fiskar, sländor och andra djur. Kör därför långsamt i dessa barnkammare då propellern annars kan vispa upp botten.



I hemmet

Om du bor i en stad går ditt avloppsvatten från dusch, toalett och slask till kommunens avloppsreningsverk. Visste du att kemikalier, lösningsmedel och läkemedel i stort sett går orenade igenom reningsverket till Vänern? Avloppsreningsverken är inte konstruerade för att rena dessa ämnen. Därför kan du göra en stor insats för Vänern genom att:

- >> Aldrig spola ut kemikalier, lösningsmedel, läkemedel, motorolja eller liknande i slasken, toaletten eller golvbrunnen. Lämna dem istället till miljöstationen eller Apoteket.
- >> Undvika att använda kemikalier (finns ofta alternativ) eller välj miljöanpassade kemikalier.

Du känner säkert också till att bilen inte ska tvättas på en asfaltsyta. Vattnet från asfalten går i regel helt

orenat i raka rör med dagvattenledningarna ut till något vattendrag eller till Vänern.

Miljöarbete i trädgården



- >> Använd inte bekämpningsmedel på tomten! Vem vill odla och äta giftiga morötter? Dessutom verkar flera bekämpningsmedel förvånansvärt lätt komma ut i jordbruksåar och vattendrag, fast de aldrig var avsedda att hamna där.
- >> Äldre motorgräsklippare är riktiga miljöbovar. Men utsläppen blir mindre om du väljer att tanka med den miljövänligare alkylatbensinen. Då slipper du också andas in fullt så farliga avgaser.

Även små miljöförbättringar är bättre än inga alls. Om det känns tungt att bli miljö-Väner-vänlig — tänk inte på vad du inte gjort utan på vad du kan göra!



STÖRSTA MÖJLIGA TYSSSTNAD ...

Kan du komma på något område runt dig som är riktigt tyst? Inga flygplan, vägtrafik eller fläcktar. Det är svårt att hitta och faktum är att det finns väldigt få helt tysta områden i landet. Vad tycker du om att delar av Vänern skulle få fortsätta att vara tysta områden?



Gästhamnar och fritidsbåtshamnar



- >> Ordna sugtömning för att kunna ta emot toalettavfall från fritidsbåtarnas fasta tankar.
- >> Samtliga gästhamnar bör ha mottagningsstationer för avfall från fritidsbåtarna. De bör få möjlighet att ta emot mindre mängder av farligt avfall från fritidsbåtarna.
- >> Ordna tankställe för den miljövänligare alkylatbensinen.
- >> Ha bra miljöinformation i hamnen om exempelvis fågelskyddsområden, naturen, fiskeregler och var besökare kan få mer information.

Företagare och industrier



- >> Välj miljöanpassade kemikalier och försök att minska kemikalieanvändningen genom alternativa metoder.
- >> Väg in miljöaspekter i all upphandling, inköp, transporter och i tillverkningsprocesserna.
- >> Går det att rena dagvattnet från fastigheten? Är oljecisterner och liknande invallade?
- >> Tänk på att även små miljöförbättringar är bättre än inga alls. Se miljöarbetet som de ständiga förbättringarnas väg, vilket ofta även innebär ekonomiska vinster!

Jordbrukare



Jordbrukare kan göra en stor insats för Vänern och Västerhavets miljö genom att minska näringsläckaget av kväve. Flera åtgärder är möjliga för att minska kväveutsläppen som exempelvis fånggrödor, vårplöjning och skapa nya våtmarker.

Förhindra att bekämpningsmedelsrester når diken och vattendrag. Åtgärder är exempelvis bredare skyddszoner vid vattendrag, diken och täckdikningsbrunnar och åtgärder vid fyllningen av sprutan. Och så klart, fler som övergår till ekologiskt jordbruk.

Mer information om åtgärder finns hos din länsstyrelse eller kommun.

Borgar, fyrar & galärskepp

Medeltida borgar vid Vänern

De medeltida borgarna vid Vänern är många. Flera svenska kungar hade sina fästen här. Tyvärr är få bevarade för eftervärlden, för Vänern låg i en orolig del av landet. Otaliga är de krig och plundringar som skett och många är de borgar som bränts ned. I kartan bredvid finner du sexton borgar som vi vet var de fanns.

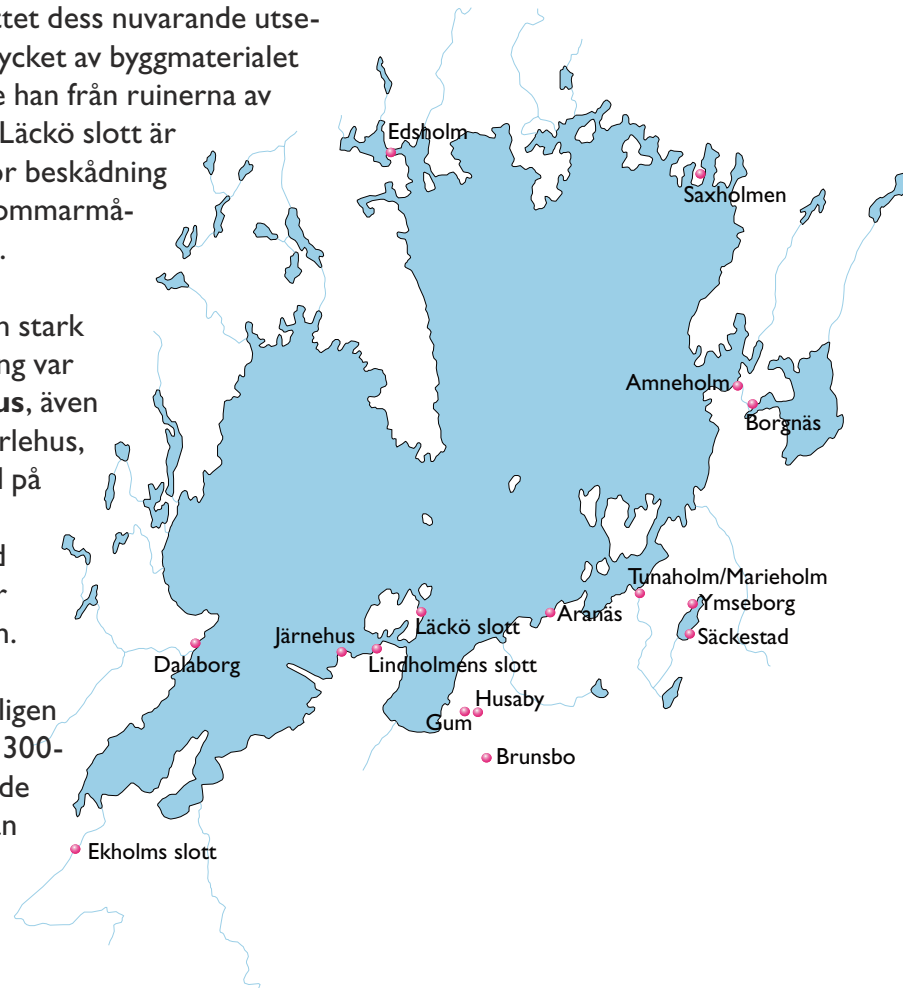
Spännande fynd har gjorts vid utgrävningarna av **Aranäs**. Flera vallgravar och husgrunder har hittats som visar att borgen tillhörde de riktigt stora befästningarna i landet under 1200- och 1300-talet. Kanske var Aranäs en kunglig borg?

Den bäst bevarade borgen är **Läckö slott** som i började byggas år 1298 av biskopen i Skara. Borgen var i biskoparnas ägo tills Gustav Vasa drog in den till kronan år 1537. Den

mest kända ägaren till slottet är greven Magnus Gabriel De la Gardie som under 1600-talet genomförde många om- och tillbyggnader, vilka gett slottet dess nuvarande utseende. Mycket av byggmaterialet hämtade han från ruinerna av Aranäs. Läckö slott är öppet för beskådning under sommarmånaderna.

En annan stark befästning var **Järnehus**, även kallad Jarlehus, placerad på en udde med god sikt över sjöfarten. Borgen, som troligen är från 1300-talet, hade en nästan

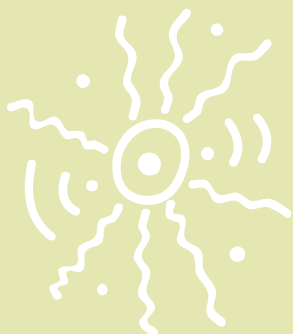
tre meter tjock ringmur. Borgens knektar terroriserade bönderna som till slut tröttnade och genom list intog och brände ner borgen.



Koffa är en varelse till hälften barn och till hälften lake. Det sägs att några fiskegubbar från Dillö en gång fick Koffa på kroken. Hon släpptes tillbaka i vattnet och en stund därefter fick gubbarna näten fulla av fisk.



FRÅGA: Hur många rum har Läckö slott?



SVAR:
Läckö slott har 248 rum och salar!

Galärskepp i Vänern



Två galärskepp byggdes på 1740-talet i Otterbäcken. Svenskarna hade fått rapporter om stora rustningar i Norge. 70 år tidigare hade norska styrkor härjat vid Vänerns stränder med hjälp av ditforslade och beslagtagna skärgårdsbåtar. För att förhindra en upprepning av härjningarna byggde man 22 meter långa galärer som var bestyckade med kanoner. De fick namnen Gustaf III och Friherre Armfelt och fartygen hade två segel och arton par åror. Vid varje åra skulle fyra till fem man sitta. Först år 1788 kom de till användning när norrmännen intog Vänersborg och Åmål. Galärskeppen kryssade fram och tillbaka utanför Vänersborg och inför denna styrkedemonstration föredrog norrmännen att hålla sig på land. Något sjöslag blev det aldrig och så småningom ingicks vapenvila.

Vilt sjöliv förr

I dag känns Vänern ibland svår att nå om man inte kommer båtvägen. Förr skedde de mesta av resorna vid Vänern med båt. Det gick fortare att resa över sjön eftersom vägarna var mycket dåliga. Den i dag så avlägsna Lurö, i mitten av Vänern låg mitt i färdstråken. En viktig farled sedan urminnes tider gick från Kålland över Lurö till Värmlandsnäs den så kallade pilgrimsleden till Nidarås kyrka i Norge. På Lurö fanns förr en gästgivaregård där resanden kunde ta in.

Segelskutorna kunde få tillbringa många dagar i Lurö skärgård i väntan på bättre väder och vind. Men här fanns flera krogar som sjömännen kunde fördriva tiden i. Krogar fanns på Norra Hökon, Lurön och Kalvön. Hököflaggan vid Hökon var en osäker nödhamn och den 24 oktober 1873 låg ett tjugotal fartyg här i skydd för en sydvästlig orkan. Men de flesta kom på drift och slogs sönder mot skären.

Lite om sjöfarten

År 1800 öppnades Trollhätte kanal och man kunde med båt färdas från Göteborg till Vänern. I och med att Vänerns sjöfart blev sammankopplad med kustsjöfarten ville man göra farlederna säkrare. Det blev Vänerns seglationsstyrelses uppgift, vilken bildades ett år tidigare.

På så vis kom de första fyrarna att byggas. Fortfarande efter tvåhundra år sköts de flesta av de drygt ett-hundra fyrarna, som är i drift, av styrelsen. Det är unikt för Vänern eftersom landets övriga fyrar är under statlig tillsyn.

De gamla fyrarna runt Vänern är levande minnen om en svunnen tid med sjöfart, fyrvaktare och fyrtekniken genom åren, men också om människorna vars liv var beroende av dem.

Första ångbåten kom år 1822. När Göta kanal blev klar startade reguljär ångbåtstrafik mellan Göteborg och Stockholm. En resa kunde ta upp till fem dygn. Sedan 1974 hålls Vänern öppen för trafik året runt med hjälp av isbrytare.

Rekordvattenstånd

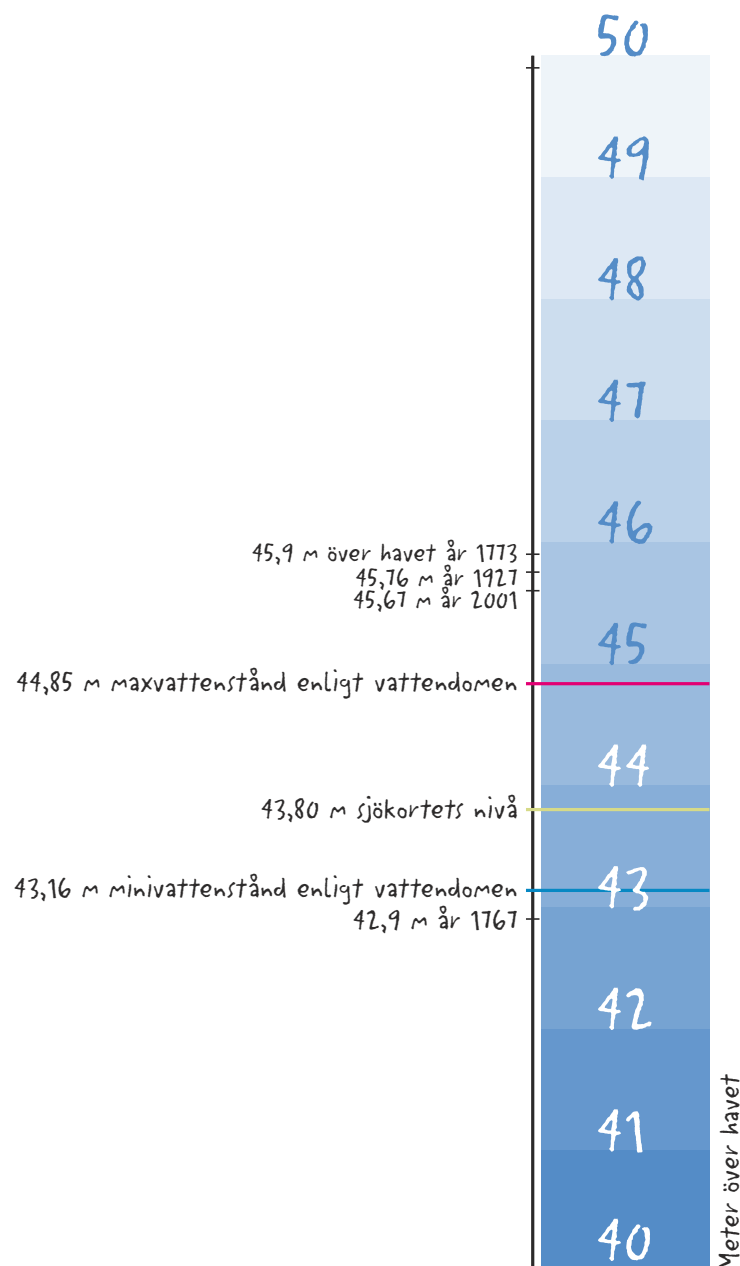
Högsta vattenståndet uppmättes år 1773 och var 45,9 meter över havet. Det kan jämföras med dagens vattendom som säger att Vänern maximalt får vara på 44,85. Rekordåret 2001 var vattenståndet i januari som mest 45,67 meter över havet. Inte sedan år 1927 har vattennivån varit lika hög.

Lägsta vattenstånd uppmättes år 1767 och var 42,9 meter. Vänern reglerades 1935 och i vattendomen får Vänern vara lägst 43,16 meter. I praktiken är vattenytan sällan så låg, för sjöfarten får stora problem när vattnet är för lågt i en del farleder.

Sjökortet, eller referensnivån som det också kallas, är på 43,80 meter över havet. Vattenståndet i Vänern beräknas som medelvärdet av mätningarna vid Sunnanå och Sjötorp.

Vänern ^{tippas}

Efter isens nedpressning av landet för ca 9 000 år sedan höjde sig landet igen efter hand. Vänern blev kvar som en gigantisk smältpöl. Landhöjningen pågår fortfarande, i norr vid Karlstadsområdet med 3,5 mm per år och i söder vid Vänersborg med 2,6 mm. Det gör att Vänern »tippas» med 9 cm per 100 år mot Vänersborg.



VIDSKEPELSE

För att bringa tur på färden lade man förr ett mynt under masten. En del gör det än i dag.

Visslar man på sjön, visslar man till storm.

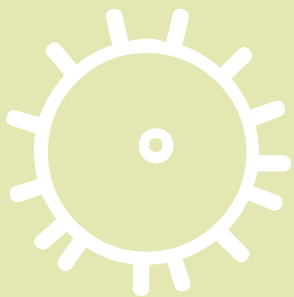
Vänerns sjöfru bor på botten med sällskap av drunknade sjömän. Ibland syns hon segla i en båt med rödrotiga segel. För att hålla sig väl med henne kastade man i en peng eller annat blankt föremål i vattnet. Retar man henne eller luras blir hon ond. En fiskargubbe stjälppte hon i vattnet efter att han hade slängt eld i sjön. Han drunknade.



MER INFORMATION

På Vänerns vattenvårdsförbunds webbplats www.vanern.s.se hittar du mer information om Väner och dess djur och natur samt rapporter och undersökningar.

Vänerns vattenvårdsförbunds kansli kan hjälpa dig med frågor om miljövård, djur, växter m.m. och vidare kontakter till andra organisationer. Telefonnumret är 0501-60 53 85 och kansliet finns hos Länsstyrelsen i Mariestad, Hamngatan 1.



En jämförelse mellan Sveriges tre största sjöar

Väner, Vättern och Mälaren är som enorma vattenmagasin och utgör drygt 60 procent av landets totala sjövolym. Tillsammans försörjer de dagligen omkring 2,5 miljoner människor med dricksvatten, vilket nästan är en tredjedel av landets befolkning. De tre sjöarnas yta motsvarar 20 procent av landets totala sjöyta.

Väner är Sveriges största sjö. Sjön är näringsfattig och har ett klart vatten. Sjöytan ligger 44 meter över havet.

Mälaren består av många fjärdar eller delsjöar där var och en har sin egen karaktär. Det är en slättlandssjö som är omgiven av bördiga jordar. Sjön är därför näringsrik och

har ett varmare och grumligare vatten än Väner och Vättern.

Vättern är Sveriges näst största sjö och är djup och kall med mycket klart och näringsfattigt vatten. I förhållande till sjöns volym är tillrinningsområdet litet, vilket gör att det skulle ta 60 år för allt vatten att bytas ut.

	Väner	Vättern	Mälaren
Sjöarea, km ²	5 650	1 910	1 120
Maxdjup, m	106	128	63
Medeldjup, m	27	40	13
Volym, km ³	153	78	14
Vattnets beräknade omsättningstid, år	8-9	58-60	2-3
Avrinningsområde exkl. sjöyta, km ²	46 800*	4 400**	22 600***
Antal öar (>25 m ²)	12 285	858	1 416
Strandlängd inkl. öar, km	4 500	800	2 400
Dricksvatten (antal personer)	800 000	250 000	1 500 000
Vattenreglering, vanligen, m	0,7-0,8	0,3-0,4	0,7
Siktdjup, m	4-6	10-15	1-3
Fosforhalter, vanligen, µg/l	68	4-6	20-60
Kvävehalter, vanligen, mg/l	0,8	0,7-0,8	0,62
Klorofyllhalt, vanligen, mg/m ³	2-3	0,8-1,2	3-20

* 10 % av Sverige
** 1 % av Sverige
*** 5 % av Sverige

Vad gör Vänerns vattenvårdsförbund?

Vänerns vattenvårdsförbund är en ideell förening med totalt 59 medlemmar. Förbundet verkar för att Vänerns naturliga miljöförhållanden ska bevaras genom att:

- » Genomföra undersökningar av Väner.
- » Sammanställa och utvärdera resultaten från undersökningarna. Informera om Vänerns miljötillstånd och aktuella miljöfrågor.
- » Föreslå åtgärder där det behövs. Vid behov initiera ytterli-

gare undersökningar och projekt som ökar kunskapen om Väner.

- » Fungera som ett forum för miljöfrågor för Väner och för information om Väner.
- » Samverka med andra organisationer för att utbyta erfarenheter och effektivisera arbetet.

Medlemmar i förbundet är alla som nyttjar, påverkar, utövar tillsyn eller i övrigt värnar om Väner. Medlemmar är samtliga kommuner runt Väner, industrier och

andra företag med direktutsläpp till Väner, organisationer inom sjöfart och vattenkraft, landsting, region intresseorganisationer för fiske, jordbruk, skogsbruk och fritidsbåtar naturskyddsföreningar, andra vattenvårdsförbund och vattenförbund vid Väner, Vänermuseet, Karlstads universitet med flera. Länsstyrelserna kring Väner, Naturvårdsverket och Fiskeriverket deltar också i föreningsarbetet.

Undersökningar

De undersökningar som görs i storväner finns i ett samordnat nationellt program för Väner. Följande undersökningar ingår:

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------|---|---------------------------|
| * Vattenkemi i storväner | * Vattenkemi i tillflöden | och öring i Gullspångsälven | * Årliga |
| * Växtplankton | * Ekoräkning av fisk | * Makrofytter (>högre växter i strandkantens) | resultatredovisningar |
| * Djurplankton | * Miljögifter i fisk | * Sedimentkemi | * Utvärdering vart 6:e år |
| * Bottendjur | * Inventering av fågelskär | * Rörlig del, kampanjer | |
| * Vattenkemi i utloppet Göta älv | * Övervakning av lax | | |

Källor: Somliga texter är skrivna med inspiration från Naturvårdsverket, Vänerns fyrar - lysande kulturhistoria, Däggdjur - alla Europas arter, Ahlén & Tjernberg 1996, Arvidsson & Schafferer 1985, Kring Väner, Spårboken, Sällsamheter kring Väner, Vänerns vattenvårdsförbunds årsskrifter, Livet vid Väner, Vättern och Mälaren, Örtmedicin och växtmagi. Experimenten är inspirerade av Vattenväktarboken, Liber utbildning.

© Utgiven av Vänerns vattenvårdsförbund

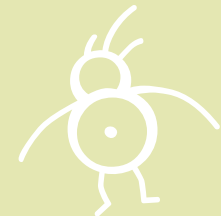
Om laxar, sjöormar, galärskepp ... i Väner. Rapport nr 21.

Text: Agneta Christensen

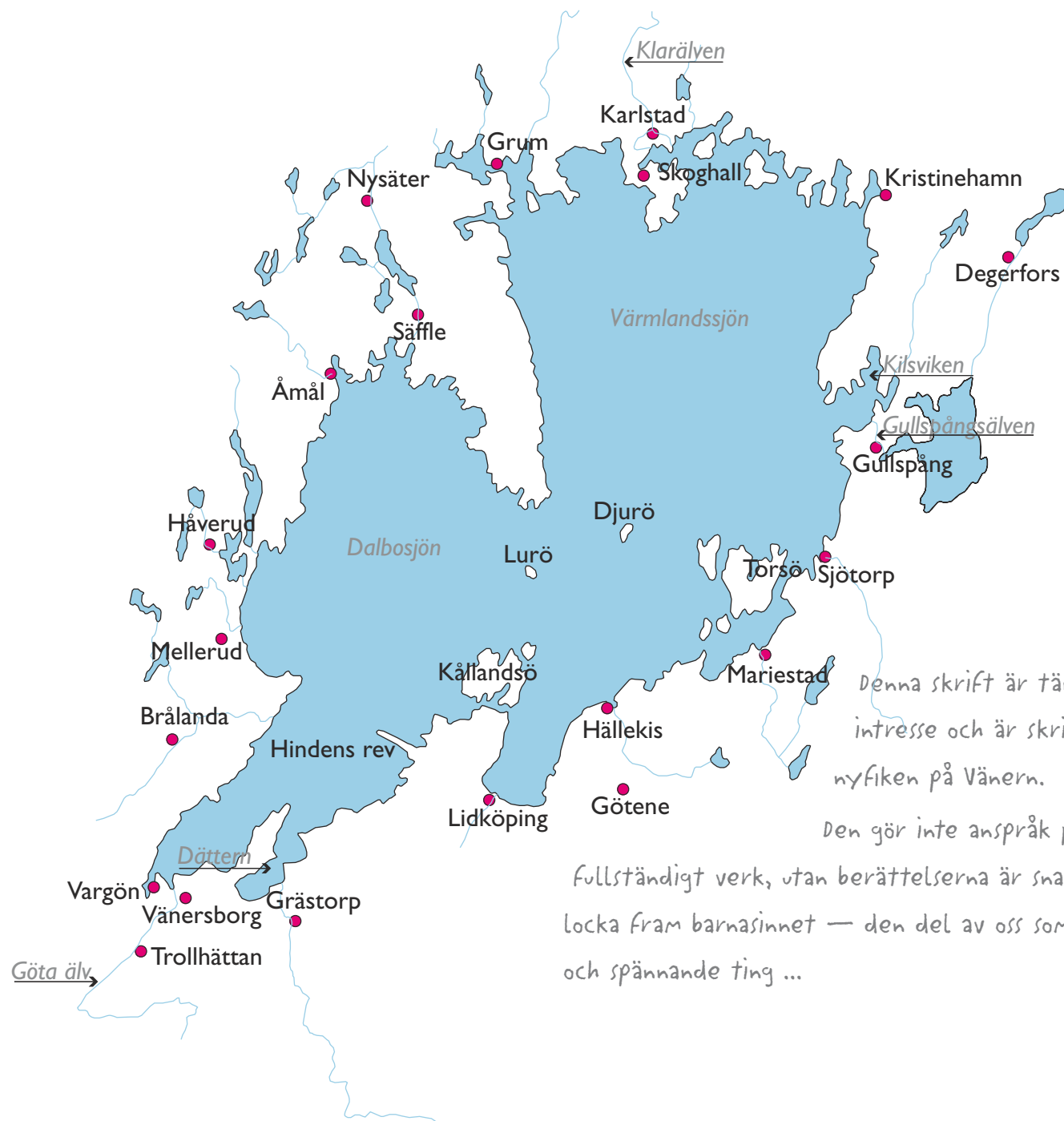
Layout och textredigering: Amelie Wintzell

Tryck: Länsstryckeriet år 2002

ISSN: 1403-6134



Karta över Vänern



Denna skrift är tänkt att väcka
intresse och är skriven för dig som är
nyfiken på Vänern.

Den gör inte anspråk på att vara något
fullständigt verk, utan berättelserna är snarast valda för att
locka fram barnasinnet — den del av oss som tycker om roliga
och spännande ting ...