Nr 2 2015
Årgång 32

RÅÅ MUSEUM
FÖR FISKE OCH SJÖFART

# MUSEITIDNINGEN

Medlemsblad för Råå Museiförening

**I detta nummer:**

* Knähaken - Öresunds stolthet
* Båtarna utanför museet
* Vår nya undervattensvärld
* Kvartsita- sista skutan från Holms

*En tiondels kvadratmeter botten i Knähakenområdet med tät ansamling av hästmusslor och många samboende arter som lever i olika nischer som musslorna bildar. Akvarell av Sven Bertil Johnson.*

# Ordförande har ordet

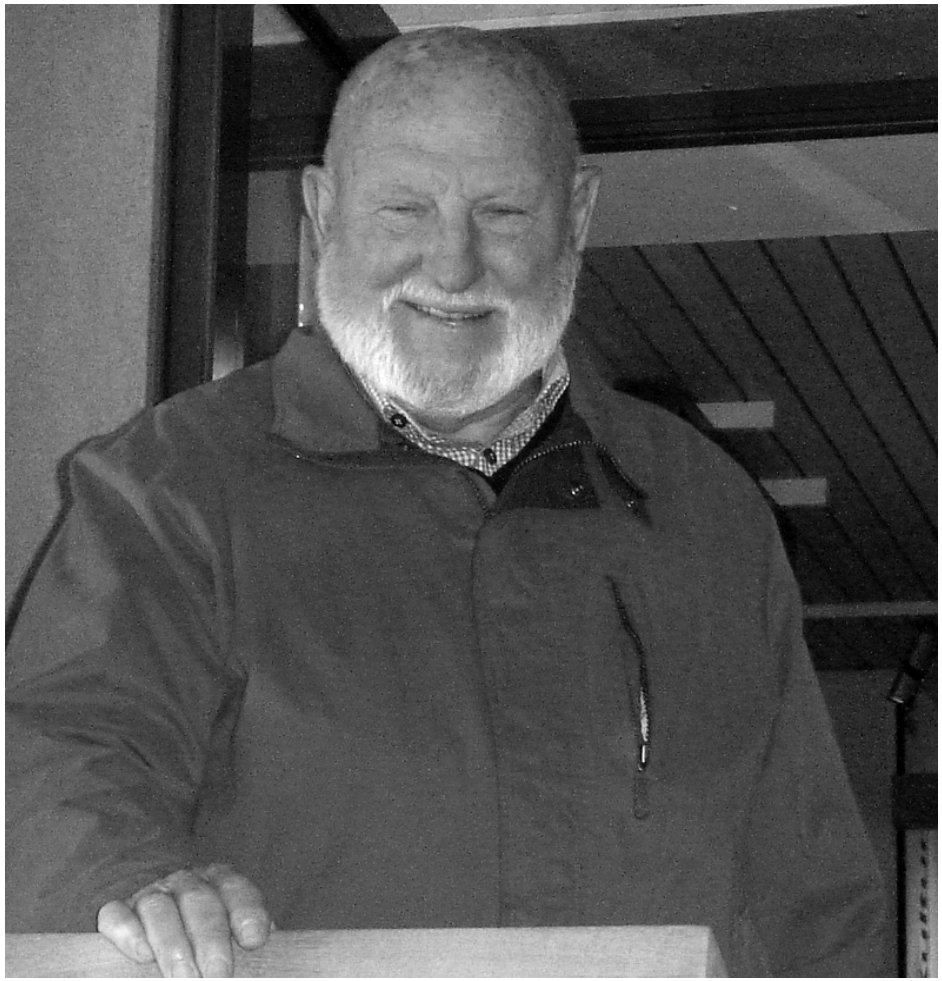
*Nisse Riggare Gustavsson på Fiskelägets dag. Foto Sven Wittgren.*

**Kultur - ett nöje och ett måste. Så lyder första delen av Råå museiförenings vision. Vi ska också berätta fiskarnas och sjömännens historia, om hur mer än tio generationer kvinnor och män levt och arbetat under de förutsättningar det innebar att leva på havet och av det havet gav. Museet ska dessutom vara ett mångfasetterat och attraktivt turistmål. Alla vi medlemmar i Råå museiförening äger och driver Råå museum för fiske och sjöfart. Det är ett stort och viktigt åtagande att förvalta vårt kulturarv. För att klara detta har vi ett antal utmaningar.**

Vi är en stor förening med många medlemmar spridda över såväl landet som världen. Vi kan ta vårt ansvar för vår förening på många olika sätt. Att betala medlemsavgiften är för många det enda möjliga sättet. Att gå på våra föreningsmöten, besöka museet och locka med sig släkt och vänner är bra sätt för andra. Att ta del i olika praktiska sammanhang som museivakt, tidningspackare, kaffekokare, motorkörare m.m. är möjliga uppgifter för några. Några har tagit ett extra ansvar genom att ställa upp som förtroendevalda. Men vi behöver bli fler! I vår jobbargemenskap behövs många olika kompetenser för att utveckla verksamheten. Vill du vara med?

För att kunna driva museet på det sätt vi vill, behöver vi få fler besökare och därigenom öka våra intäkter. Vi kan önska museiväder dvs svenskt lagomväder, men vädret rår vi ju inte över, så det gäller att anstränga sig för att bli ett attraktivt besöksmål. Vi lever i ett brus av aktiviteter och där måste vi synas. Vi vet att liv och rörelse utanför museet genererar besökare. Tydligast ser vi detta i samband med aktiviteter som Modellbåtskörningen i hamnen och Fiskareföreningens Fiskelägets dag. Mycket människor i hamnen. Många aktiviteter. Besökssiffrorna på museet under dessa dagar talar sitt tydliga språk. Naturligtvis ger det klirr i kassan men ger oss också en utmärkt möjlighet att genomföra vårt uppdrag. Vi har saknat spontanbesökare i sommar, dom som skulle ta en tur ut på piren för att äta glass eller ta ett glas öl. Piren har varit avstängd i sommar, och restaurangen, som vi hade hoppats på, kom inte på plats. Museiplanen har varit tom.

Enligt vår vision ska vi vara ett mång-



*Bengt Lundgren, ordförande i Helsingborgs fartygsbefälhavare förening, inviger ljudanläggningen i motorhallen. Foto Lars Wallin.*

fasetterat och attraktivt turistmål. Vi har starkt stöd för vår uppfattning att vi uppfyller detta genom alla positiva kommentarer vi får av våra besökare. Gästboken är härlig läsning. Problemet för oss är att nå ut till fler med vårt erbjudande om att ta del av vårt viktiga kulturarv. Vi försöker hitta de mest kostnadseffektiva sätten att marknadsföra oss. Våra möjligheter att annonsera är små. Det tar för stor del av en rimlig marknadsföringsbudget. I stället försöker vi utnyttja olika nätverk. Naturligtvis utnyttjar vi såväl vår egen som stadens hemsida och sociala medier. Vi vill också vara en del av stadens turistnäring. Vår önskan är att fler grupper hittar till vårt museum. Det gäller både grupper i vårt närområde och grupper som kommer med buss. Vi håller på att etablera ett samarbete med danska bussbolag.

Museet behöver bli en mötesplats och en viktig angelägenhet för alla rååbor. Därför noterar jag med stor glädje att vi i samband med våra aktiviteter på söndagseftermiddagarna lyckats attrahera nya besökare. Inriktning och inspiration för dessa söndagar har vi fått genom människor som levt i det gamla sjöfarts- och fiskesamhället. Vi fortsätter på den inslagna vägen i höst.

Kultur och speciellt barnkultur är för oss både ett nöje och ett måste. Vi arbetar aktivt för att museet ska upplevas positivt av barnen. Med olika tävlingar och uppdrag vill vi attrahera barnfamiljer under alla de dagar som museet är öppet. Vi hoppas att satsningen på undervattensmiljön med spännande upplevelser ska uppskattas av våra yngre besökare. Skolan är en viktig samarbetspartner för oss. Detta samarbete startades redan på Harry Perborns tid med att ta emot skolklasser från Råå södra skola och lära eleverna hur det var att leva på Råå förr. Nu är uppdraget utökat att gälla alla Helsingborgs skolor. Våra skolguider har ett viktigt uppdrag.

För att attrahera besökare behöver vi förändra i våra utställningar. Detta ställer krav på att vi har spännande material att ställa ut. Vi saknar bra förrådsmöjligheter där vi kan byta föremål på ett enkelt sätt. Vår nya container, som ersatte vår fallfärdiga bod på baksidan, innehåller mest ”utematerial”. För att tillfälligt härbärgera mer ömtåligt material har vi hyrt ett förråd på Gustavslund, så att vi kan ta hand om nya, skänkta föremål på ett bra sätt. En utbyggnad, där rejäla förrådsutrymmen står högt upp på min önskelista, skulle göra det möjligt för oss att skapa ett modernt museum för sjöfarten i vårt närområde.

Tills dess gör vi förändringar i befintligt museum. I båthallen skapas en fiktiv undervattensvärld, där vårt marina naturreservat Knähaken lyfts fram. Vi vet att man ska uppleva museum med många sinnen. Tänk på ljudet från våra motorer, som nu genom en knapptryckning fyller motorhallen! Eller tänk på doften från vår nytjärade båt, som Träbåtsföreningen ställt iordning till oss.

Tack till alla som hjälpt oss att göra det till synes omöjliga möjligt!

Hoppas vi ses på museet!

**Marianne Wittgren**

## Råå museiförenings styrelse

Marianne Wittgren, ordförande
Ulf Swanstein, vice ordförande
Gunilla Kittel, kassör
Lars Wallin, sekreterare
Hans-Ingvar Green
Ingrid Högberg
Bengt Magnemark
Hans-Olof Ohlsson
Elsa-Lena Ryding
Lisbeth Råvik
Inga-Lena Stelzer

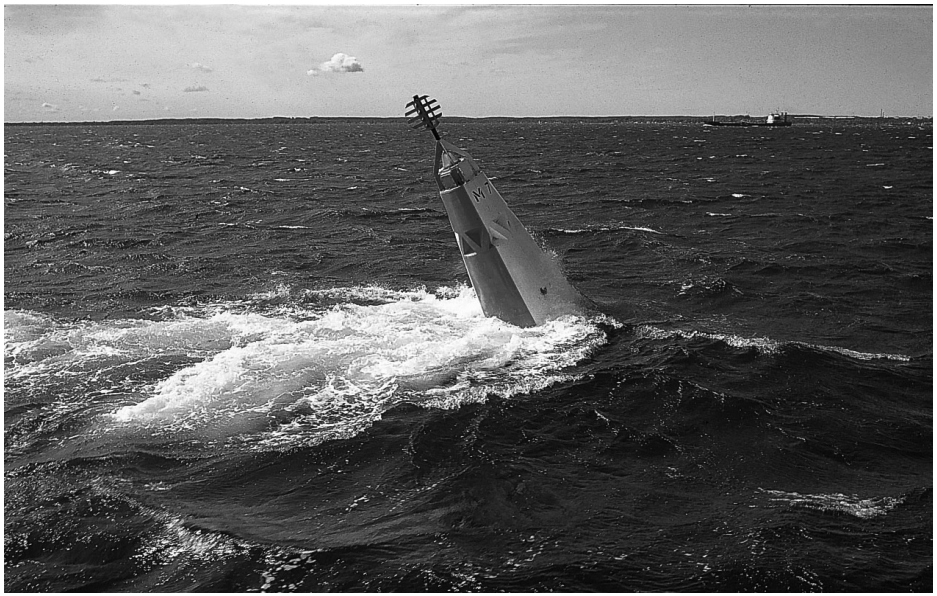


# Knähaken - Öresunds stolthet

**“Under en del af juni månad 1896 och likaledes under en del af juli 1897 hade jag erhållit i uppdrag af Kgl. Lantbruksstyrelsen att anställa undersökningar angående djurlifvet i Öresund, samt göra samlingar af därstädes förekommande hafsdjur. Sedan dessa samlingar nu till största delen blifvit genomgångna och bestämda, ser jag mig i stånd till att framlägga följande berättelse och ehuru densamma ej kan mäta sig med de storartade arbeten, som öfver liknande praktisk-vetenskapliga ämnen framlagts i grannländerna, så torde den dock i sin anspråkslöshet ega ett visst värde. Detta är af både positiv och negativ art, därigenom att berättelsen framlägger de rön, som genom undersökningarne ernåtts och på samma gång lemnar en antydan om huru mycket, som ännu återstå att utforska och huru önskvärdt det är att så måtte få ske, äfven om man ej vill göra så stora uppoffringar för denna sak som i grannländerna, där vetenskapliga expeditioner utrustats, biologiska anstalter inrättats o. s. v. Orsaken hvarför föreliggande arbete ej är fullständigare, beror dels på den begränsade tiden, som kunnat användas, och dels på den svaga utrustningen. Jag har nämligen endast kunnat förfoga öfver liten segelbåt samt haft skrapa och trawl ej större än att de kunnat skötas med handkraft.“.**

Einar Lönnberg 1865-1942

Ovanstående citat är hämtat från Einar Lönnbergs rapport från hans undersökningar i Öresund 1896-97. Det är slående att många av de förhållanden som han nämner fortfarande är giltiga 2015. Mycket återstår fortfarande att utforska av Öresund, grannländerna satsar mer på havsforskningen och vi i Sverige har begränsad tillgång till utrustning för undersökningar. Detta är särskilt tydligt på svenska sidan av Öresund och vi som sitter i Helsingborg blickar avundsjukt mot danskarnas resurser i Helsingör. I Helsingör finns ett mycket välskött och välbesökt Öresundsakvarium med nära koppling till Köpenhamns universitets havsforskning i samma byggnad. Dessutom finns ett nytt, stort, sjöfarts-



*I de starka strömmarna mitt ute i Sundet, rakt utanför Råå, finns Knähakenområdet. Därnere på 30 meters djup finns Öresunds hemligheter - havsdjuren vid Knähaken.*

museum i det lilla Helsingör. Tack vare ideella krafter finns dock Råå Museum för fiske och sjöfart, på Råå.

Under 1980-talet sålde Lunds universitet sitt enda undersökningsfartyg Carolina och sedan dess har havsforskningen successivt minskat i omfattning där. Under 1990 förvärvades dock fartyget av Helsingborgs kommun och döptes till Sabella men har sedan övergått i privat ägo och inhyrs numera av kommunen. Under 2000 togs också initiativ till en marinbiologisk utbildning på Campus Helsingborg men tyvärr lades denna ner av universitetet tio år senare.

Det blir allt viktigare för att försöka förstå hur våra alltmer ökande mänskliga aktiviteter och ingrepp påverkar havsmiljön. Egentligen speglar förändringar i havsmiljön alla våra aktiviteter på land. Vare sig vi använder näringsämnen, kemikalier eller förändrar vårt klimat så kommer detta att visa sig i havsmiljön som vi alla är beroende av. Dom djupa havsbottnarna kan i viss mån ses som slutstationer för denna påverkan även om en hel del återcirkuleras. Därför är det också viktigt att vi sätter värde på och har kunskaper om vår havsmiljö så att vi kan tolka och förstå vad som händer.  Vi är alla beroende av havsmiljön!

**Öresunds korallrev - utanför Råå**

Knähaken kallas av marinbiologer det område som ligger väster om Knähakenpricken. Denna prick fanns redan på Einar Lönnbergs tid och han benämner lokalen kort och gott: ”vid Knähaken-pricken”.

Utmärkningen som tidigare var en kvastprick byttes 1965 ut till en gul och svart västkardinal enligt det nya utmärkningssystemet. Den senare har bytts ut till en boj efter önskemål från fartygstrafiken. En större flytkropp behövdes eftersom den vanliga pricken ofta drogs ner av den starka strömmen. Utmärkningen markerar



grundområdet utanför inloppet till Kopparverkshamnen i södra delarna av Helsingborg. Utanför grundområdet finns en djupbrant som snabbt stupar ner till över 30 meters djup. Där finns Öresunds hemligheter - havsdjuren vid Knähaken.

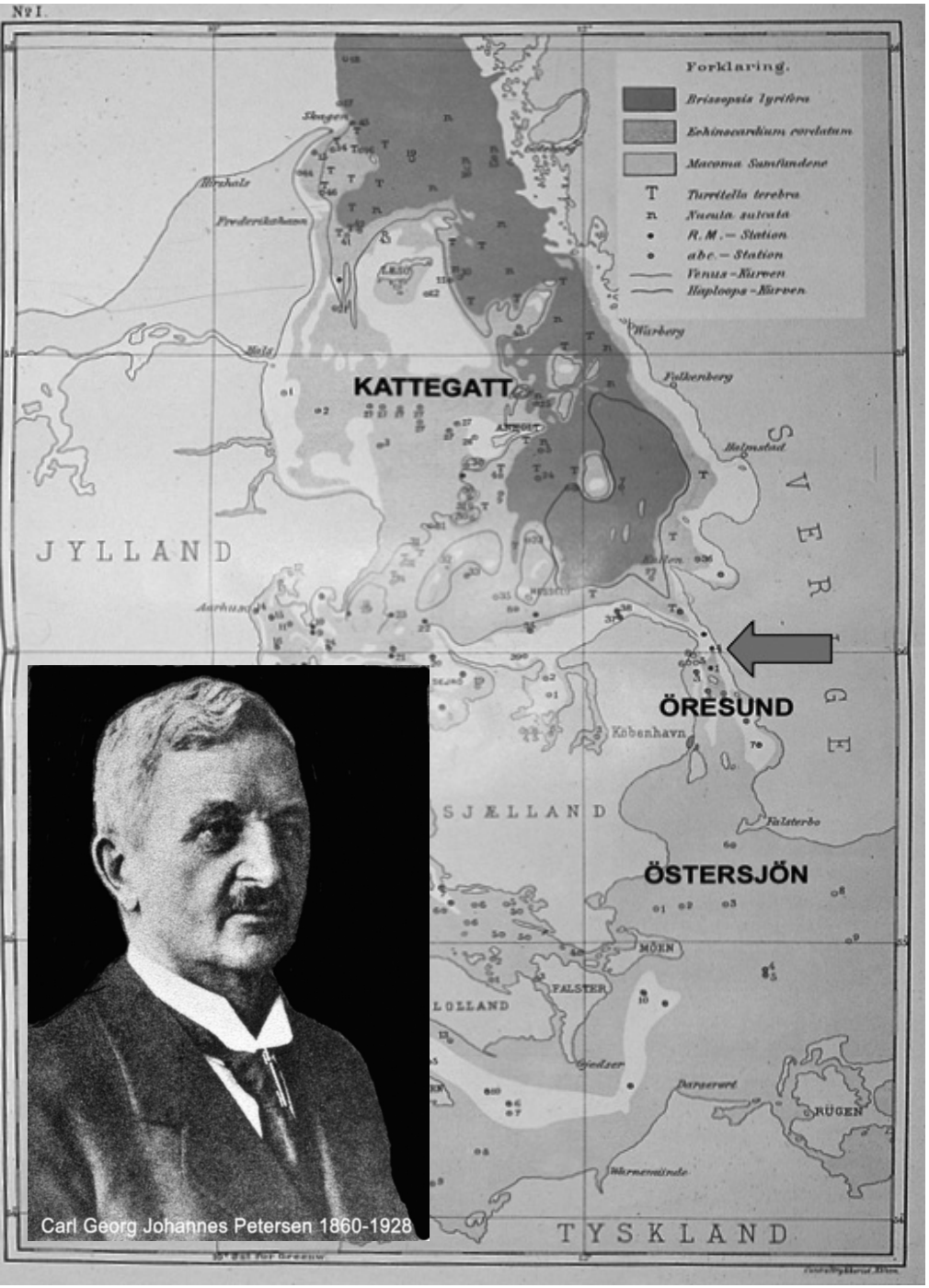
Knähakenområdet ligger i sydändan av Öretvisten, djuprännan utanför Helsingborg som står i förbindelse med Kattegatts salta bottenvatten. Platsen ligger på 25-36 meters djup och påverkas därför inte av det bräckta östersjövattnet i sundets ytvatten. Temperaturen varierar ungefär mellan 4°C och 11°C över året och salthalten mellan 30-34 ‰. Det är alltså ganska stabila förhållanden som djuren vid Knähaken upplever med avseende på salthalt och temperatur. Strömmarna kan dock variera avsevärt, framförallt i styrka. Bottenströmmen kommer dock oftast från norr och för med sig det salta Kattegattsvattnet. Detta har stor betydelse eftersom strömmen för med sig salthaltskrävande larver av bottendjur som inte skulle klara sig i de bräckta ytvattnet. Ytströmmarna i Öresund mellan Helsingborg och Helsingör är kraftigare än i något annat område längs svenska kusten (Jonny Svensson, SMHI). På grund av sundets krökning vid Helsingör blir både syd- och nordgående strömmar kraftiga även nära land på den svenska sidan. Nära ytan går strömmen ofta med 1 knop eller mer och ibland upp till 4 knop. På djupet minskar strömmen men kan fortfarande uppgå till nästan 2 knop på drygt 20 meters djup. Vegetationen är sparsam på grund av det svaga ljuset men att döma av undersökningar från 1970-talet hyser området ett antal rödalgsarter som endast finns på ett fåtal lokaler i Öresund (von Wachenfeldt 1975).

Bottenförhållandena är ganska omväxlande och området ligger i en övergångszon mellan grova substrat och gyttjegrovlera (SGU 1979). I en stor del av Knähakenområdet är ytsedimentet tunt och har ett underlag av bergbotten. På sina ställen finns också både sten och skal ovanpå sedimentytan. Sammanfattningsvis är alltså omvärldsfaktorerna vid Knähaken mycket speciella. Strömmarna är starka, i det närmaste kontinuerligt, medan salthalt och temperatur är relativt stabila. Detta är sannolikt de viktigaste förklaringarna till det rika djurlivet mitt i Sundet nära nålsögat mellan Helsingborg och Helsingör.

**Hästmusslan –långlivad men känslig**

De starka strömmarna vid Knähaken är en av orsakerna till det rika djurlivet och Gunnar Thorson (1950) anger detta vara gemensamt för platser med bankar av hästmusslor. Hästmusslan Modiolus modiolus spelar nämligen en mycket central roll för djurlivet vid Knähaken. Liksom den närbesläktade blåmusslan är den filtrerare och de starka strömmarna transporterar plankton och dött organiskt material som den suger i sig. Musslan är långlivad och exemplar på nära 50 år har observerats. Könsmognaden inträder normalt mellan 4 och 6 års ålder. Fortplantningen sker genom att könsprodukterna släpps direkt till vattnet men är inte så intensiv som hos

*Hästmussla* Modiolus modiolus*. Trådarna i bakändan utgör troligen skydd mot valthornsnäckor som kan angripa musslan när den har skalet öppet och filtrerar.*




*C G J Petersens översiktssjökort från 1910. Knähaken finns vid pilen.*



den snabbväxande blåmusslan och vissa år kan den till och med helt utebli.

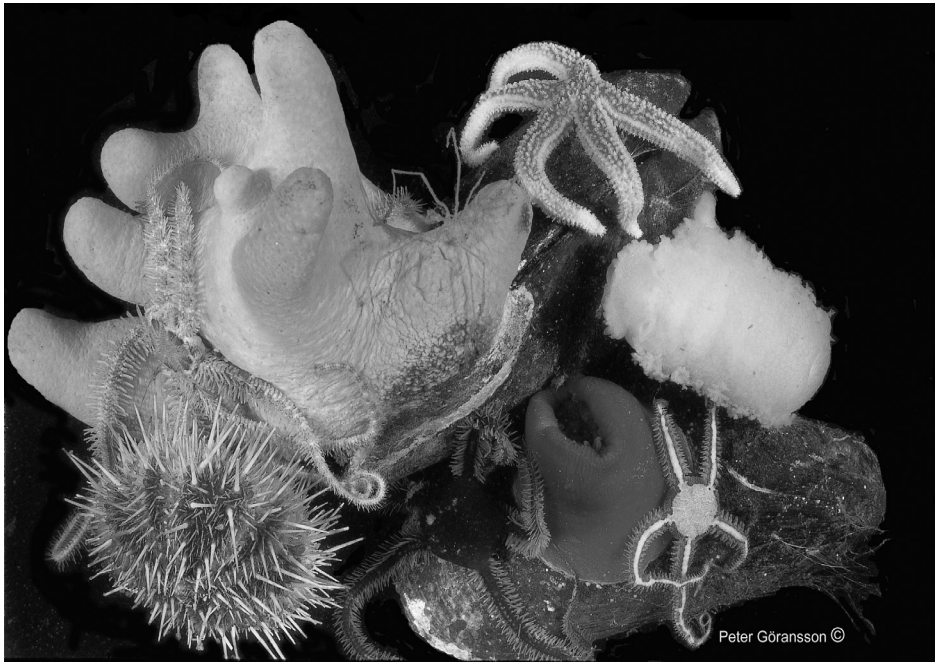
Hästmusslan är mycket känsligare för salthaltsvariationer än blåmusslan. Den tål bara salthalter ned till 25-30 ‰ medan blåmusslan kan klara sig i så låga salthalter som ned till 5-6 ‰. I svenska vatten lever därför hästmusslan på större djup där salthalten är stabil. I norska fjordar, där ytvattnet är saltare, kan man däremot finna dem ända uppe i tidvattenzonen. Populationer med hästmusslor är stabila och fluktuationer i populationsstorleken är små i jämförelse med blåmusslor som kan försvinna ett år för att åter etablera nya populationer på ett par år. Återetablering av en utfiskad hästmusselpopulation kan däremot ta flera decennier och visar att denna typ av bottenfauna-samhälle kan vara mycket känsligt.

Utbredningen är boreal. I Atlanten förekommer de från Vita havet till Biscaya, samt utanför Island och Färöarna ned mot Nordamerikas östkust till North Carolina. I Stilla havet finner man dem från Berings hav till Japan och Kalifornien.

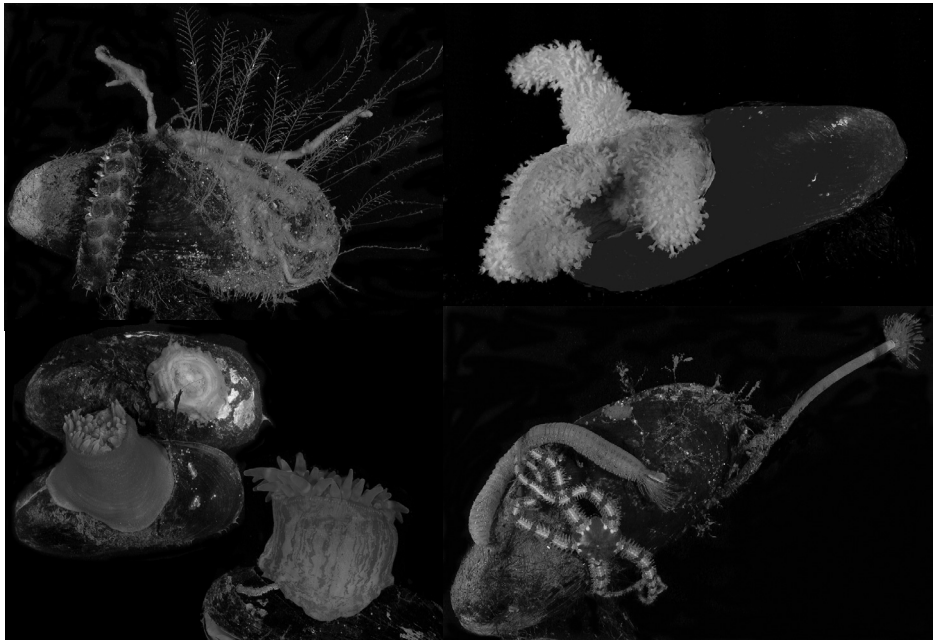
Bankar med stora mängder hästmusslor är sällsynta i södra Skandinavien. Enligt Petersen (1913 och 1918) finns de nästan enbart i Öresund, Bälten, södra Kattegatt och i de norska fjordarna. Enligt Thorson (1950) finns hästmusselpopulationer från Skagen och ner i Öresund. Vid den svenska västkusten finns, mig veterligen, främst mindre population av hästmusslor.

**Hästmusslan bygger upp ”korallrevet”**

Hästmusslorna bildar hårdbotten för arter som normalt lever på klippbottnar. På grund av musslornas långa livstid hinner många arter kolonisera hästmusselbankar. Hästmusslan förankrar sig till fast substrat




*Hästmusslorna vid Knähaken bygger upp rev som koloniseras av många olika arter. Samboende på bilden: sjöborre, läderkorall, havsspindel, sjöstjärna, nakensnäcka och olika arter av ormstjärnor.*



*Många arter sambor med hästmusslor. Olika arter av havsborstmaskar, svampdjur, koralldjur och en ormstjärna är sådana exempel.*

med hjälp av byssustrådar (proteintrådar) som den själv tillverkar och påträffas oftast på mjukbottnar med inslag av sten där den ligger halvt nedgrävd. Vid Knähaken är musslorna ofta förankrade i varandra och bildar aggregat på tiotals musslor som kan väga flera kilo. Detta är tämligen unikt och finns troligen inte på många fler platser längs svenska kusten. I aggregaten finns olika miljöer för en mängd andra ryggradslösa djur. Dessa miljöer är viktiga som skydd och djur som lever i musselbankar klarar sig betydligt bättre mot rovdjur än om de lever fritt på botten. Hästmusslorna själva värjer sig mot de flesta rovdjursattacker när de uppnått en längd av 35-45 mm och växer därför snabbt till denna storlek, sen avtar tillväxten. Stora sjöstjärnor, havskatt, krabbor och humrar är exempel på rovdjur som äter hästmusslor.

Aggregaten är kanske ett kollektivt sätt att hålla sig kvar i de starka strömmarna, särskilt vid ung ålder och liten storlek.

Kollektivt boende är för övrigt ofta förekommande vid Knähaken. Förutom att en del arter har sina fästen direkt på hästmusselskalen, som därvid utgör ett slags hårdbotteninslag på mjukbottnen, så lever många arter i musselaggregatens skrymslen. Aggregaten tillför flera nya dimensioner eller nischer till den annars ganska släta mjukbottnen.  De arter som sitter på skalen får ett fördelaktigt och upphöjt läge över botten där de före andra kan ta för sig av partikelregnet eller det som passerar i sidled med bottenströmmen. De djur som lever i skrymslena mellan musslorna erbjuds en skyddad miljö mot rovdjur och dessa ”mikromiljöer” kanske också innebär speciella näringsbetingelser. Möjligen utnyttjas musslornas avfallsprodukter också av en del djur.

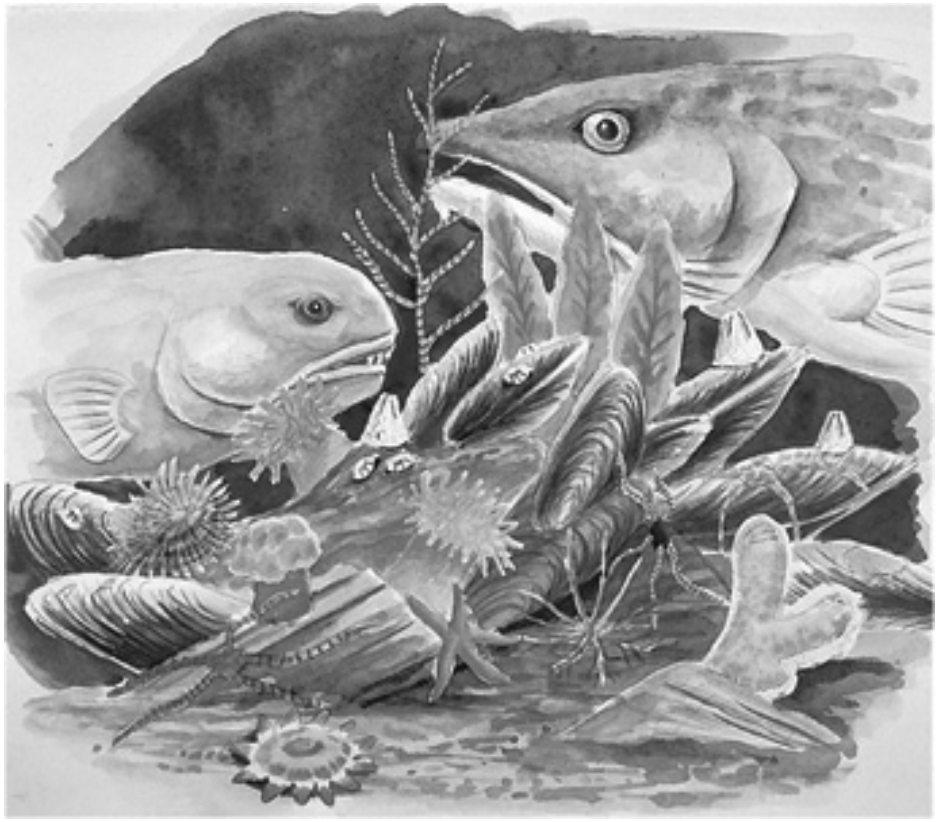
Sju olika arter av sjöstjärnor, sju sjöborrar, sju arter av ormstjärnor och tre arter av sjögurkor kan dessutom påträffas på mjukbottnen mellan musslorna. Tidigare fanns även Haploops-samhället på mjukbottnen men det har gått kraftigt tillbaka i Öresund och Kattegatt.



**Fiskar**

Den rika förekomsten av stora bottendjur är en viktig födokälla för många fiskar som till exempel torsk och havskatt. Det är välkänt att stora lekmogna torskar årligen vistas i området under lektid. Torsken äter många stora bottendjur när den inte är inriktad på fiskdiet. Havskatten, som tyvärr minskat kraftigt, är specialist på att krossa stora och tjockskaliga djur, både musslor som islandsmussla och hästmussla samt tagghudingar. Exempel på små arter som är vanliga är tejstefisken, som är viktig som föda för torsk och skäggsimpa. Klorockan, som är ganska vanlig, fäster sina äggkapslar i hästmusslornas byssustrådar. Pigghaj förekommer någon gång.

Mjukbottenavsnitten är viktiga födosöksområden för flatfiskar som t ex sandskädda, rödspätta och sjötunga. Sandskäddan äter främst ormstjärnor, rödspättan lever huvudsakligen av tunnskaliga musslor men även av havsborstmaskar, medan tungorna är helt specialiserade på havsborstmaskar. Slutligen bör det nämnas att stora mängder skrubbskädda övervintrar i Knähakenområdet kring lektiden.



*Knähaken är en viktig marin miljö för många fiskarter och ansamlingar av lekmogen torsk finns i området under lekperioden. Havskatt, som är den enda fisk som kan krossa stora musslor och sjöborrar, har minskat kraftigt. Akvarell av Peter Larsson.*

*Garnfiske på 1970-talet.*

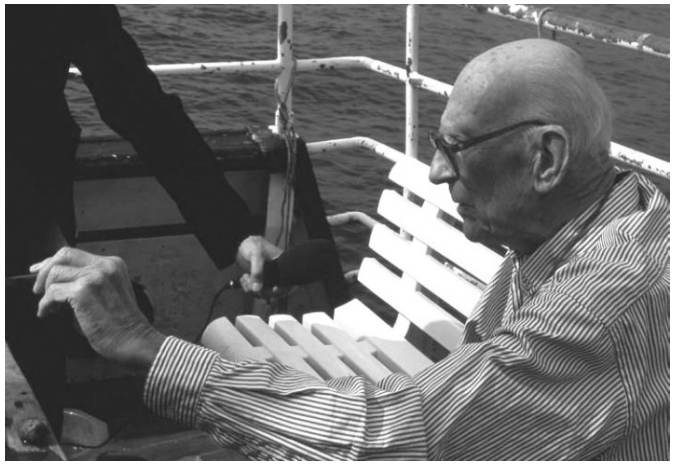
*För Gunnar Thorson, som grundlade Helsingörs marinbiologiska station, var ”Knähaken-revet ved Rå” välbekant.*

**Historik kring Knähaken-området**

Ett flertal framstående forskare har förundrats över den stora artrikedomen som området vid Knähaken hyser. Svensken Einar Lönnberg var den förste som angav området i sina artlistor från 1896-97 (Lönnberg 1898). Då kallade fiskarna denna typ av botten för ”skarp” eftersom musslorna och deras påväxtdjur ofta rev sönder de sköra bomullsgarnen.

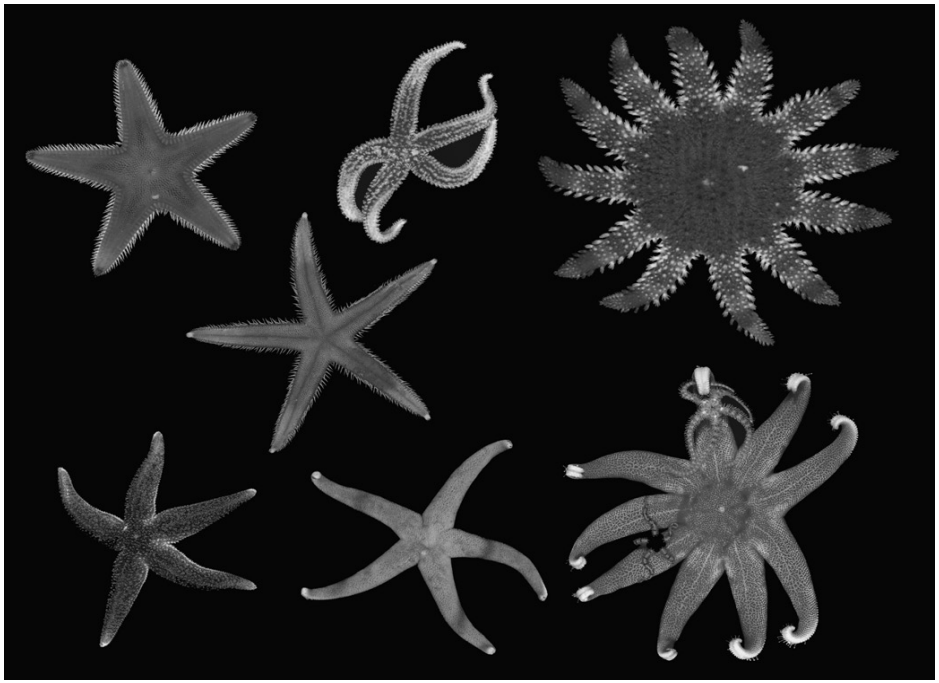
Den danske pionjären Carl Georg Johannes Petersen ägnar det rika marina livet på hästmusselbanken vid Knähaken särskild uppmärksamhet och Knähaken får anses som hans ”typstation” för detta djursamhälle. Petersen besökte Knähaken 1911-12 och han fick då i sina prover upp den i särklass största biomassan av de tjugo hästmusselbankar som han besökte i början av seklet.

Lunds Universitet fick vid sina undersökningar mellan 1926 och 1949 över 150 större arter av bottendjur i ”några skrap” med bottenskrapa. Hans Brattström, som senare byggde upp den marinbiologiska stationen i Bergen, genomförde en omfattande inventering av tagghudingar i nordiska vatten 1933-1939, och han var så överväldigad av artrikedomen vid Knähaken att han framhöll lokalen som en av de rikaste längs den svenska kusten. Gunnar Thorson, tidigare föreståndare för Helsingörslaboratoriet, anger ”Knähaken-revet ved Rå” som en av tre typlokaler för hästmusselbankarna med sin rika epifauna. På sextiotalet gav Lunds Universitet ut en exkursionshandledning med summariska uppgifter om vilka djur man kunde förvänta sig att finna på olika platser i Öresund. Knähaken hade då fått ta emot



*Thorsons svenske kollega, Hans Brattström, fann en ny typ av djur, ”Öresundsdjuret” vid Knähaken.*
*Det oansenliga djuret lever inuti sjöborrar.*

*Bild från sista återbesöket vid Knähaken 2000.*



*Sju olika arter av sjöstjärnor med olika levnadsmönster kan finnas i Knähakenområdet.*

stora mängder tegelskärv och metallskrot som tippats utan hänsyn till områdets stora värden. Detta ansågs ha utarmat faunan jämfört med tidigare men trots detta nämnde C-B Nordenberg att det fortfarande gick att få upp till 150 arter i några bottenskrap.

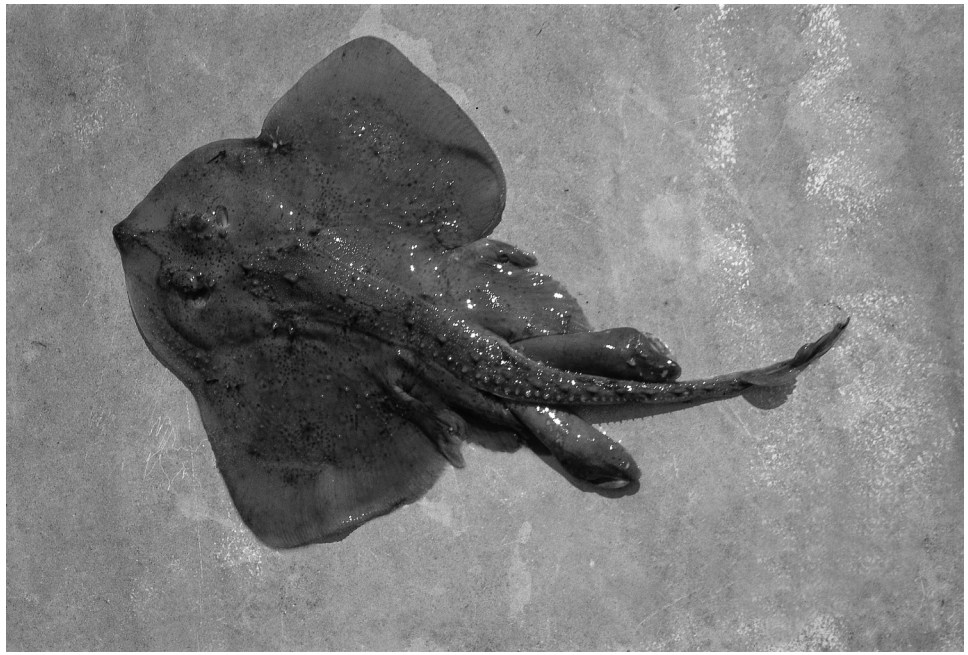
Under 1990 började jag och mina kolleger att undersöka förhållandena i Knähakenområdet. Då fick vi 138 arter räknat på 5 bottenskrap. Sammanlagt har dock hela 528 arter av djur större än 1 mm angivits från Knähaken-området vid de olika undersökningarna 1897-1997. Därefter har ytterligare ca 30 arter påträffats vilket innebär mer än 550 arter för området. Skillnader i metodik och provtagningsfrekvens gör att det är svårt att jämföra antalet och sammansättningen av arter i området mellan olika tidsperioder. Därför har vi nu infört en någorlunda standardiserad metodik och just i år upprepade vi våra egna undersökningar från 1990. När vi mot slutet av innevarande år analyserat färdigt materialet och utvärderat resultaten tror jag vi kan få reda på om det skett några långsiktiga förändringar och kanske i så fall vad dom skulle kunna bero på.

**Miljöpåverkan då - nu - och i framtiden**

Vår havsmiljö är utsatt för många slag av negativa påverkansfaktorer. Miljögifter, övergödning och exploatering är kända sedan länge men numera börjar man alltmer att tala om att klimatförändringar kan få stor betydelse. Även plastskräp, särskilt små mikroplaster, hotar haven. Denna hotbild gäller också för Knähaken där dessutom dumpning av skrot och utsläpp av gips och metaller satt sina spår.

Under 1971 genomfördes en omfattande provtagning i området utanför Boliden Kemi AB (förutvarande Kopparverket och nuvarande Kemira Kemi AB) i sam-





*Klorockan lägger ofta sina äggkapslar i hästmusselaggregaten.*

*Skäggsimpan är en liten fisk som är ganska vanlig vid Knähaken.*

band med kommande utsläpp av tungmetallkontaminerad gips. Undersökningen, som upprepades i mars 1972 och 1974, visade att gipsen, som man trodde skulle lösa sig i vattnet för att föras vidare med strömmarna, istället lade sig som en tjock matta på bottnen. Provpunkten närmast utsläppet uppvisade en minskning med 17 arter från 1971 till 1972 och var helt utan bottenlevande djur 1974. Även provpunkterna som låg i strömriktningen visade en minskning av antalet arter. Det bildade gipsberget ligger i utkanten av Knähakenområdet. Gipsutsläppen upphörde dessbättre 1991. Utifrån resultat av undersökningar genomförda 1979 verkade det inte som om Knähakenområdets centrala delar påverkats nämnvärt av gipsutsläppen, vilka dock beräknades påverka bottenfaunan inom ett område på 50 000 m2 till 100 000 m2. Detta motsvarar ett produktionsbortfall av bottendjur, räknat som biomassa, på minst 5-10 ton/år.

Övergödningen som i förlängningen kan leda till syrebrist och i värsta fall bottendöd, har kanske inte satt så tydliga spår på Knähakens bottenfauna. Detta trots att Öresunds bottenvatten varit utsatt för syrebrist många gånger under senare år. Hästmusslorna är ganska tåliga mot syrebrist och de starka strömmarna innebär troligen att effekterna blir relativt små vid Knähaken. Områden där vissa arter överlever perioder med långvarig syrebrist kan ha en viktig funktion som refugier eftersom arter kan sprida sig till andra platser där arterna försvunnit och etablera nya populationer. Rekryteringen av salthaltskrävande bottendjur är för många arter dock i första hand beroende på tillförsel av larver från Kattegatt. Tillbakagången av en del arter vid Knähaken kan alltså vara resultatet av utarmning i Kattegatt.

Exploatering är troligen det största hotet mot Knähaken eftersom området är begränsat och hästmusslorna växer långsamt. Olika slag av aktuell exploatering kan vara muddertippning, dumpning och utsläpp som ger upphov till avlagringar, bottentrålning och bottenskrapning samt utfyllnader och byggnationer. Dumpning av tegelskärv och metallskrot på 50-talet har kanske inte varit enbart av ondo. Ökad tillgång på fast substrat kan till och med ha gynnat ett flertal hårdbottenarter.

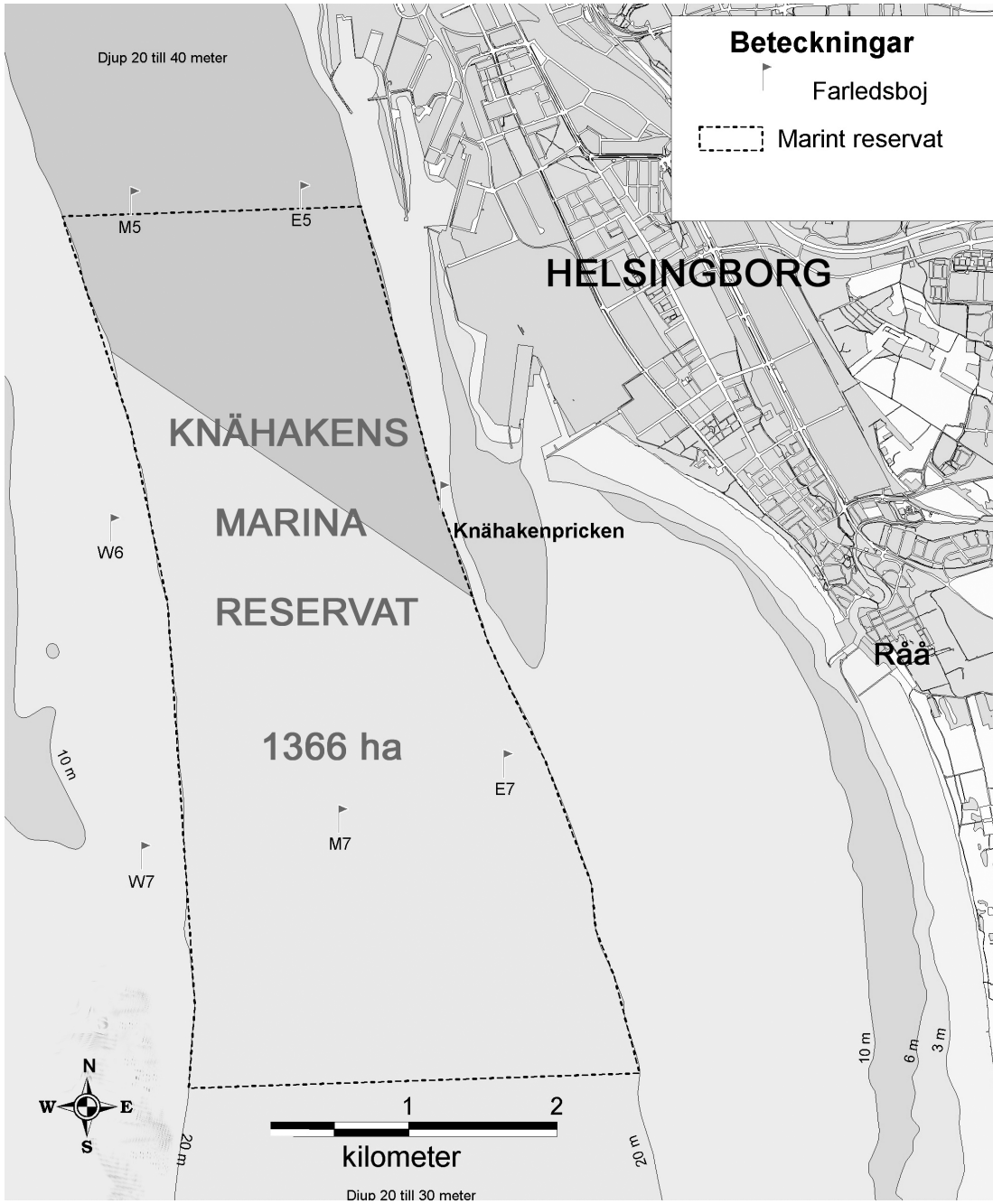
Omfattande skrapning längs botten med trål eller bottenskrapa kan vara ett stort hot mot Knähakenområdet. Särskilt oroande är den olagliga trålning som förekommit i Öresund. Med dagens effektiva redskap skulle det vara möjligt att renskrapa stora arealer på de stora långsamtväxande djuren. Alltför omfattande provtagning med bottenskrapa är ej heller tillrådligt i området och bör därför utföras restriktivt.

I stort sett dagligen och året runt pågår sportfiske, både med turbåtar hemmahörande på svenska och danska sidan och med mindre privata båtar. Främst fångas torsk och sill. Garnfiske bedrivs också, både av en handfull lokala yrkesfiskare och de något fler deltidsfiskarna. Framförallt fångas torsk och flatfiskar. Dessa aktiviteter kan inte påverka fiskfaunan nämnvärt och de bottendjur som erhålles i redskapen är sannolikt inte så många att de hotar djurpopulationerna.

**Marint reservat**

Knähakenområdet är känsligt för störningar på grund av den mycket areella begränsningen. Många djur har en relativt dålig spridningsförmåga och hästmusslorna uppnår sin könsmognad sent. Hästmusslorna tillväxer dessutom mycket långsamt och det skulle kunna ta mycket lång tid att bygga upp ett nytt Knähaken om det försvann helt och hållet. Därför bildades ett kommunalt marint reservat 2001, det första av sitt slag i landet. Re-






*Karta med avgränsningar av Knähakens marina reservat som bildades 2001. I området söder om bojarna E7 och M7 bedrivs informationsturer med skolungdom.*
*Norr om bojarna är det förbjudet att påverka bottnen och att ta upp bottendjur.*

servatet omfattar 1366 ha vilket blir detsamma som ungefär 2001 fotbollsplaner av Olympias storlek.

Reservatet omfattar både områden där förekomst av hästmusslor konstaterats och dessutom en väl tilltagen omgivande skyddad zon som tillåter att djurens utbredning kan expandera. Det senare innebär samti¬digt ett skydd för omgivande Haploops-bottnar (domineras av små kräftdjur), som är ytterst sällsynta numera. Till detta kommer att randområdena hyser Amphiura- (domineras av ormstjärnor) Abra- och Venus- samhällen (domineras av musslor) och reservatet innehåller därför samtliga förekommande djupa bottenfauna-samhällen i Öresund och södra Kattegatt. Inom området vistas också ansamlingar av lekmogen torsk under lekperioden varför man kan misstänka att Knähaken utgör ett viktigt reproduktionsområde. Reservatet kan därför innebära ett visst skydd även för torskbeståndet.

De många provtagningar med bottenskrapa som utförs i informations- och undersökningssyfte är begränsade till den allra sydligaste delen av reservatet. Där finns en mycket rik fauna att studera och man bör föra löpande protokoll över vad som tas upp i denna del av området. Därvid bör det också vara möjligt att få reda på i vilken grad området långsiktigt påverkas av dessa aktiviteter. De hästmusslor som erhålles vid provtagning återutsättas alltid levande inom reservatsområdet.

Reservatet är ganska lätt att övervaka genom att befintlig utmärkning finns i reservatets ytterkanter (farledsbojarna M5, E5,

*Information och utbildning vid Knähakens marina reservat. Helsingborgs kommun bedriver sedan snart 25 år tillbaka marin miljöinformation till unga skolelever.*

*De första eleverna på Campus Helsingborgs utbildning i marin biologi studerar bottendjur. Utbildningen på Campus lades tyvärr ner 2010.*

W6, W7, M7, E7 och Knähakenpricken). Övervakning mot olaglig trålning bör vara särskilt skärpt i området och miljönämnden har särskilt uppmärksammat kustbevakningen om detta. Sport- och garnfiske i nuvarande omfattning kan däremot fortfarande bedrivas.

**Helsingborgs kommun - föregångare**

Under snart 25 år har informationsturer med undersökningsfartyget Sabella, som främst riktat sig till Helsingborgskolornas årkurs 5, bedrivits i regi av Helsingborgs kommun. Turerna har gått till den del av Knähakenområdet där det är tillåtet att ta upp bottendjur för detta ändamål. En marinbiolog från miljöförvaltningen berättar om de unika förhållandena vid Knähaken och i Öresund och vad man kan göra för att bevara den unika mångfalden i havet. Helsingborgs kommun är något av en föregångare när det gäller förståelsen för de marina ekosystemen och jag tror att nästa generation kommer att värdera havsmiljön på ett helt annat sätt än tidigare!

**Peter Göransson**
**Bilder författaren där inget annat anges**

# Vad vet vi om båtarna utanför Råå Museum?

**När man står utanför museet har man många gånger tänkt ”Vad är det för båtar som ligger här? Var kommer de ifrån? Vad har de att berätta?”**
**För att få svar på frågorna vände vi oss till Janne Persson och Ragnar Thornberg, och visst ville de berätta för oss. Båda två var tillsammans med Otto v. Friesen och Per Lindskog i slutet av 1980-talet med i museets träbåtskommitté, i vilken de bl.a. tog reda på vilka träbåtar, som hade varit typiska för Råå läge. För att hjälpa oss tog Ragnar dessutom kontakt med Per Lindskog i Rydebäck, och han bidrog med ytterligare fakta om båtarna.**

Ragnar berättade att redan på 1980-talet placerades några båtar på den plats, där båthallen finns idag. Då var det tre – idag står där fyra nyrenoverade båtar.

Nu till båtarna! Först tittar vi på båten, som står framför museet. Det är en **jolle,** vars längd är 14 fot, och som har använts som fiskebåt. Den byggdes på 1940-talet i Viken eller Höganäs till skeppare Erik Larsson, Fortuna, och är försedd med inombordsmotor. Det finns säkert minnesgoda läsare som vet att inne i museet hänger en namnskylt ”Fylgia Fortuna”, och då är det lätt att tro att denna museets jolle var livbåt på Erik Larssons skuta – jollen har ju lyftöglor i stävarna, men ”Fylgia” var endast på 60-70 ton och för liten för att ha en så stor livbåt. Motorn är en Solo-motor. Dessutom är det belagt att jollen beställdes efter det att Erik Larsson hade sålt ”Fylgia”.

Går vi runt hörnet kommer vi först till **”egan”** eller **”ekan”**, ca 15 fot lång. Den byggdes i slutet av 1940-talet på Gustavssons varv i Landskrona till Linus Wickman i Bostahusen. Enligt boken ”Båtar i Skåne” kallades en sådan eka för flateka, då den var flatbottnad. Den kallades också för rensbåt eller ryktebåt – den användes till att ”rykta rusor”, dvs. tömma rusor vid

*Jollen, byggd i Viken eller Höganäs.*

*”Egan” från Gustavssons varv i Landskrona.*

ålfiske. Från början var den riggad med ett ”lidet spröddsegel”, dvs. ett sprisegel.

Wickman sålde båten till Sture Johannesson, Barsebäcks hamn, vars svärson i Bjärred senare tog över den. Hans skänkte den till museet för ca 25 år sedan.

Så är det dags att syna nästa lilla båt, en **”lanninga-båd”**, byggd på Råå båtvarv på 1950-talet. Enligt en skylt i båten har den byggnummer 177. Det är en båt avsedd för strandnära fiske. Det var timmermannen Per Thore, som beställde denna 15 fot långa båt, som är sveptimrad, vilket innebär att den inte har fasta spant. Detta gör att båten blir lättare, och dessutom var den billigare att bygga.

På 1980-talet skänktes den till museet via Per Thore och hamnkapten Sven Thore.

*”Lanninga-båden” från Råå Båtvarv.*

*Bohusjullen.*

Vi går vidare och kommer till en **”julle”** eller **”bohusjulle”**, med en längd av 14½ fot, och den är äldst av museibåtarna. Den byggdes troligtvis någon gång under 1900-talets första decennier. Enligt Lennart Martinsson på motorfartyget ”Pomona” från Kungshamn kan jullen vara byggd på Orust och i så fall på Kungsvikens varv. Det är säkert flera av tidningens läsare, som kommer ihåg ”Pomona”, som var vinterliggare i Råå hamn under många år.

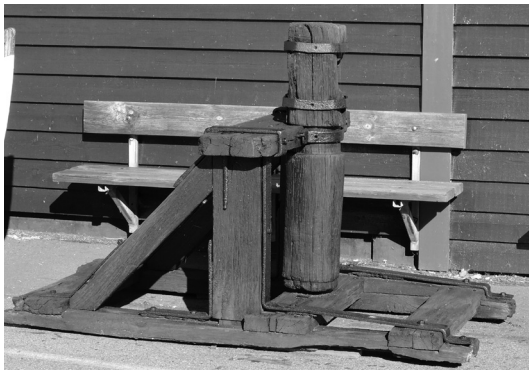
Enligt Janne Persson är bordläggningen kopparnitad och spanten enepinnad, dvs. borden är sammanfogade med kilformade pinnar av eneträ.

*Här ser man tydligt enepinnarna.*

Jullen användes till dörjefiske av makrill. Samma släkt har ägt jullen från det den byggdes och så länge den användes.

Hamnfogden Bengt Sjöstedt tog den till Råå och skänkte den till museet.

Vid båtarna står också ett **gångspel**, som en gång stod vid ”lanningen” norr om Villa Sjösäker, vid Mårtensgatans förlängning/hållplatsen Råå Norra. Det användes när ”lanninga-bådarna” skulle dras upp på stranden.



*Gångspelet.*

Det var Harry Monroe som såg till att det flyttades till Råå museum.

Tack Janne och Ragnar för all värdefull information om båtarna.

**Mona o Hans-Ingvar Green**
**Foto: Sven Wittgren**

**Varmt tack till Råå Träbåtsförening som gjort våra båtar så fina! /styrelsen**

# Djupdykning på torra land

**När styrelsen i mars 2014 anlitade en projektgrupp för bl.a förnyelse av befintligt museum föreslog de att båthallen skulle kunna kompletteras med en barn- och vuxenvänlig undervattensmiljö.**

Undervattenskänslan uppstår när man stiger ner mellan båtarna Golden Lady och Jäntan och passerar vattenlinjen.

Av styrelsen fick vi uppdraget att förverkliga detta projekt.

Vi tog kontakt med miljösekreterare Peter Göransson på miljöförvaltningen i Helsingborg och Öresundsfonden samt Mikael Balazs Progressive Marketing AB i Göteborg.

Vi fick ett förslag från Mikael som styrelsen godkände. Det innebar:

Tryckt matta med sand och sjöstjärnor som havsbotten.

Plexiskivor med tryckta fiskar som finns på olika djup i Öresund.

Plexiskivor med tryckt djupprofil från strandkanten ner till språngskiktet i Öresund

Tyg som är tryckt att likna havet för att täcka öppna ytor.

Belysning på sandmattan. Den ger en upplevelse av att vattnet rör sig

Vi vill åskådliggöra bottenfaunan vid Knähakens marina reservat varifrån Peter har försett Mikael med bilder att trycka på plexiglasen. Sandmattan har dessutom kompletterats med material från Knähaken av Peter Göransson.

Längst in under bryggan har vi skapat en "grotta" för barnen. Här kan de hitta flaskpost, skattkista med mera.

I juni 2015 gjordes installationen och söndagen den 5 juli kunde nyheten i båthallen presenteras.

Barnen uppfattade havet så verkligt att de försökte plocka sjöstjärnor på mattan och simma i havet.

**Ingrid Högberg och Inga-Lena Stelzer**

*Nere ”på bottnen” finns bland annat en skattkista (så klart!) och en flaskpost från Pippi Långstrump. Foton Ingrid Högberg.*

# Kvartsitabesök

**T/S Kvartsita skulle ut på sin jubileumssegling. Det var 70 år sedan hon byggdes på Holms varv, och man ville fira med ett besök i Råå hamn.**

Vi fick en förfrågan om samarbete i samband med besöket. Naturligtvis var vi positiva till detta. Vi tog kontakt med hamnkaptenen, som enkelt löste de praktiska frågorna. Men när ankomstdagen närmade sig var piren, där Kvartsita skulle ligga, inhägnad, och ingen obehörig kom vare sig ut eller in. Tack vare rådigt ingripande av stf hamnkapten Claes Olsson löstes problemen på ett bra sätt.

Så var det dags för Kvartsitas ankomst. Vi som läst i museitidningen 1987 om motsvarande besök blev kanske litet besvikna: ”- *så kom hon! För fulla segel flaggande över topp till sin gamla födelsehamn.”* Seglingen började i Malmö. Dagen hade för seglarna börjat med åska, spöregn och kraftiga vindar. Några deltagare avstod båtresan på grund av vädret. Skeppare Mats Svensson valde att gå för motor. Men det blev en pampig entré ändå. Kvartsita eskorterades in i hamn av skonaren Nina och sjöräddningens Ulla-Carin.

Museibesök stod naturligtvis på dagordningen. Marianne Christensen, barnbarn till grundaren av varvet berättade om Holms varv. Kenneth Karemo berättade om skonaren Nina. Efter det blev det rundvandring på museet. I gästboken står det: Inspiration på hög nivå. Efteråt gavs det möjlighet att besöka såväl Kvartsita som Nina.

Ett trevligt minne från sommaren 2015.

**Marianne Wittgren**

*Kvartsita på väg in i Råå hamn. Foto Sven Wittgren.*



# Sjösättning i Råå

*Personal vid Holms varv, tidigt 1930-tal. Säkert var många av dem med och byggde Kvartsita ett drygt decennium senare. Bild ur museets arkiv.*

**T/S Kvartsita är numera ett skolsegelfartyg som drivs och förvaltas av Föreningen För Fulla Segel på Skaftö.**
**I denna artikel minns Jan Davidsson hur det var vid sjösättningen av Kvartsita.**

Den 26 februari 1945 lyste en blek vintersol över Råå, en frisk nordväst jagade molntrasor och Öresund gick vit.

Vinden tog i flaggan till Handelsföreningens stång så att den bugade mot blågul jämlike på Holms Varv. Så gjorde ock tretungad duk på bevakningsbåten i ”hamnahålet”. Ofärdsåren hade satt kärva spår i det gamla fiskeläget och sjösamhället.

Enligt gammal ordning spisade Råå-borna middag kl. 12 och då låg hamnen tyst och öde, särskilt som torsken vid denna tid på året smakar alldeles förträffligt. Någon timma senare var det tid för träffen på Fiskekajen och den var för gråhade kaptener en viktig angelägenhet. Bodar gav lä och så språkade man en eller annan timma om allt mellan himmel och jord. Självklart mest om skutor, resor och frakter. Efter söndagsskaffningen kunde man se 50-100 uppriggade karlar. De syntes - och hördes! Inom räckhåll hade de tjugo-tjugofem svarta skutor som i vinterkvarter bidade vårens ankomst och öppet vatten i Bottenhavet och Bottenviken. Visst fanns det något att vila ögonen på, fastän skutorna var avriggade och låg högt på vattnet.

Denna fredagseftermiddag styrde dessa herrar, många fiskare, ännu fler militärer och vanliga civila kurs mot bron över ån,

förbindelselänken med ”andra sidan hamnen”. Bortom låg Holms Varv som skulle sjösätta ett nybygge, en begivenhet som inte inträffade varje dag. Med facit i hand visade det sig bli sista skutan från ett anrikt varv och för övrigt den i Sverige sist byggda träskutan för fraktfart.

Hon låg halvvägs utanför ”Ladan”, byggnaden där många systrar timrats före henne. ”Kvartermäster” Frans Gustafsson hällde vatten i såpad ränna, Karl Persson plockade undan bockar, Edvard Nilsson och Eskil Eskilsson drog undan en kärra med skräp och ”Bille” kollade fendertar mot sliphamnens hammarband. Yrkesstolta timmermän med kunnande i allt som rörde skutor, riggning och utrustning. Trekvartsår hade de och övriga arbetskamrater haft fullt upp med bygget som nu skulle möta sitt rätta element.

Framför stegen till relingen tog disponent Åke Holm hand om särskilt inbjudna sjösättningsgäster, sekunderad av sin bror, järnhandlare John och syster - kontorschefen Helfrid. I raden av VIP:s märktes kamrer Bertil Lindqvist och befraktare H Persson, båda representanter för beställaren Höganäs-Billesholms AB, fartygsinspektör V Hansson och Nils Halling för Bureau Veritas, Reinhold Råwall - Sveriges siste storredare i skutor - ångbåtsredarna Falkland, Björk och Jonasson. Så var där segelmakarna Jönsson, smedmästare Lundqvist, plåtslagare Månsson, skeppshandlare Pettersson, målaremästare Linder och många andra som på ett eller annat sätt haft med bygget att göra. Alla skulle inte åka med skutan i sjön, men de som så önskade togs på däck emot av kapten Levin Pettersson och bästeman Tulock, dagen till ära i nya blåställ och Vegamössor. Alltså var det plats för några skepparesöner och jag var en av dem, helt säkert för att morfar, Johan på Petrea, var nära vän med ”Holmarna”. Min far var i Stralsund med Nellbritt för att hämta lönsamt kol, så där var ingen support. Men hemmaskutoma Johnny, Natanael, Luna och Zenitha ”låg inne” och hedrade evenemanget med flagg akter.

Tänk efter, 15 år och en sjösättning bland ”ñnt folk”. Dagen till ära i ”ballong-”byxor”, ny trenchcoat-jacka och mössa med gul 2-a. Få vet idag att läroverksmössan var ofrånkomligt villkor under hela läsåret - i och utanför skolan. Nåväl, ”för att vara ur vägen” anvisades vi pojkar under luckan som var förhållandevis stor. Härifrån blickade vi ner på högtidliga ”farbröder” som granskade allt och talade berömmande ord om skutan.

Inga ceremonier. Ingen gudmor gav namn och uttalade ”Må lycka och välgång följa dig över haven”, ingen champagneflaska mot stäven, inga tjutande sirener. Likväl högtidligt. Frans Gustafsson gav tecken och en grånad timmerman slog undan kilarna. Hon gled utför rännan, mötte varvsbassängen med en mjuk nigning och skickade iväg en mäktig våg. Alla applåderade och Åke Holm utbringade ett fyrfaldigt leve. Det besvarades av kraftiga stämmor och gav eko från hela varvet. Manillatrossar spändes, bromsade upp farten och så låg hon stilla. Kraftiga armar spelade skutan mot utrustningskajen och snart låg hon under mastkranen.

Tysta vittnen var stora tremastare i dansk ek: Dagny och Norik, Mariann, Selma och Zenitha. Med hemort i Råå, Skillinge, Brantevik och Härnösand - skutmetropoler av hög dignitet. Osökt gick tanken till ”Wooden ships and iron men”. Vid denna tid kunde inte någon plats i hela Sverige visa upp finare sjösättningsgäster. Fem skutor med höga toppstänger och kraftiga bogspröt. Störst var Norik med sina 485 ton och minst Mariann på 280 ton. I förbigående kan nämnas att ”Nordviks-Dagny” lastade 240 och Ingo 210 ton. Och



vi tycker att de är stora. Nu blandade sig Höganäs i leken, med en skuta i ek och bok från skogarna kring Häckeberga och Vanås och med marstaljaktens fylliga men likväl mjuka former. God för 170 kvadratmeter dragande duk, en 130 hkr kallstartande Skandiamotor och 145 ton i ”rummet”.

Resten är väl känt av alla som lever med och för Kvartsita. För säkerhets skull bör nämnas, att skutan var färdigrustad sista dagen i augusti. Provturen ägde rum i miserabelt väder med hård vind och regntjocka, varvid allt visade sig fungera till såväl beställarens som leverantörens och kontrollantens fulla belåtenhet. Lördagen den 1 september överlämnades Kvartsita till Höganäsbolaget och då strålade solen från en klarblå hösthimmel.

**Jan Davidsson**

*Kvartsita för fulla segel. Foto från föreningens hemsida,* www.kvartsita.se

# Höstens söndagsaktiviteter

**Vi fortsätter med våra mycket populära söndagsaktiviteter. Museet är öppet klockan 14-17 och aktiviteterna börjar klockan 15. Ta vara på möjligheten att hinna umgås, samtala om dagens tema och njuta av en kopp gott kaffe och en kaka i samband med besöket.**

**4 oktober Scouting och Råå sjöscoutkår**
Christina Bager ordförande i Råå sjöscoutkår berättar om scoutrörelsen idag och verksamheten i Råå sjöscoutkår.

**11 oktober Så minns jag Stackaresidan**
Mariann Eskilsson Mattsson kåserar om sin uppväxt på Stackaresidan, som i folkmun var benämningen på den del av Råå som låg söder om Råå-ån.

**18 oktober Kulturdag på Råå**
Vi visar en film från en kulturdag på Råå omkring 1980. Under många år anordnades en kulturdag på Råå då i första hand föreningarna runt hamnen var engagerade.

**25 oktober Sjöräddningen på Råå**
Sjöräddningen på Råå berättar om sin verksamhet.

**1 november Två Rååprofiler: Lasse Rögare och Åke Möller**
Lars-Berne Mårtensson visar sina filmer om Lasses Fiskrökeri och Möllers Charkuteri

**8 november Att bli skudeskeppare på 2000-talet**
Kenneth Olsson Karemo skeppare på skonaren Nina kåserar.

**15 november Fiskeläget inspirerar**
Karolina Orrhede Råås egen miss Marple kåserar om hur flytten till Råå fick igång kreativiteten och lusten att skriva.

**22 november Öppet hus med julmarknad**
**29 november Öppet hus med julförsäljning**
**6 december Öppet hus med julförsäljning**
Se Info-sidan här intill!



# INFO-SIDAN

**Öppettider hösten 2015**
**den 4 oktober – den 6 december söndagar kl. 14.00-17.00**

**Höstlovskul onsdagen den 28 oktober** kl. 11.00-15.00

**Julmarknad** blir det **söndagen den 22 november** i samband med Julskyltningen på Råå. Museet bjuder in till Öppet hus. Kom och fynda julsaker och julklappar på vår julmarknad, pröva lyckan i våra lotterier och drick en god kopp kaffe med tillbehör eller varm glögg. Delta i omröstningen om det bäst dukade bordet. Tomten finns vid fiskdammen. Museet är öppet kl. 13.00-18.00. Fritt inträde.
**Extra öppethållande** för försäljning i härlig julmiljö: **onsdagarna 25 november** och **2 december** kl. 13.00-18.00 och **söndagarna 29 november** och **6 december** kl. 14.00-17.00. Fritt inträde.

**Annandag jul** är museets traditionella hemvändardag. Gamla och nya Råå-bor samlas och ser den klassiska Råå-filmen.
Vi bjuder på glögg. Museet är öppet kl. 14.00-17.00.
Filmen visas kl. 15.00. Kom gärna i god tid.

**Medlemsavgiften** för 2016 är 150:-/år.

**Entréavgift** är för vuxna 50:-, studerande med CSN-kort 40:-.
Fri entré för barn och ungdomar upp till 18 år.
Skolklasser från Helsingborgs kommun har specialavtal.
Betala gärna med kort.

**Guidade grupper** – hela året efter tidsbeställning.
Guidning beställs på museet per telefon 042–26 11 31
eller e-post info@raamuseum.se

**Skolklasser** – hela året efter tidsbeställning.
Guidning beställs hos Mona Green 042-20 43 44 eller
m.g@green-hydro.se eller info@raamuseum.se

**Råå museum för fiske och sjöfart**
**Museiplanen 1**
**252 70 Råå**
**Telefon: 042 26 11 31**
**E-post: info@raamuseum.se**
**Hemsida: www.raamuseum.se**
**Bankgiro 5601-4681**

För information om förändringar – kolla hemsidan!

**Kultur**
**ett nöje och ett måste**

# MUSEITIDNINGEN

**Redigering:** Cal Åström
**Redaktionsråd:** Inga-Lena Stelzer, Marianne Wittgren
**Ansvarig utgivare:** Marianne Wittgren


## Dags för Höstmöte!

Råå museiförenings höstmöte närmar sig. Vi möts som traditionen bjuder i Raus församlingsgård, Kielergatan 25, Råå

## Torsdagen den 29 oktober kl 19.00.

Entré och god förtäring i trevligt sällskap 40:-.

**Roger Ekström** är sjökapten men numera egen företagare i entrepenadbranschen. Han har många års erfarenhet av arbete med vattendrag och fiskevård. Han vill nu berätta för oss om

## Den levande ån - Råån

Vilken betydelse har ån för vårt samhälle? Hur kan vi på bästa sätt vårda ån?

*Roger med en rejäl öring, fångad i ån.*