

Blombryderi.

Vem stjal pistiller på kyrkogården?

Kultur 6-7



Karin Bojs: På sätt och vis stämmer påståendet om de gamla grekerna.

Nyheter 10



De jagar gifter i gamla vrak



Jimmy Ahlsén från Marine monitoring och Fredrik Lindgren från Havs- och vattenmyndigheten fiskar utanför Lysekil.

Foto: Tomas Olsson

Dolt miljöhot. Kemiska stridsmedel från andra världskriget kan ha läckt ut

Nyheter. Provtagningar vid vrak från andra världskriget ska visa om kemiska stridsmedel har läckt ut och hamnat i fisk och skaldjur i havet utanför Måseskär på västkusten. Totalt ligger här 28 vrak som sänktes av de allierade efter krigsslutet. Vissa av dem är troligen lastade med kemiska stridsmedel, spår av senapsgas och andra kemikalier har hittats i både sediment och marina djur.

Fiskarnas trålning bidrar till att sprida kemikalierna över ett stort område.

– Mätningar av sediment som har gjorts visar att senapsgas är spridd långt utanför vrakområdet och återfinns på flera platser längs med Bohuskusten, berättar Fredrik Lindgren, utredare på Havs- och vattenmyndigheten.

Cirka 17 000 vrak finns längs Sveriges kuster, 30 av dem är klassade som akut miljöfarliga. **Sidorna 6-7**

Livräddningssällskapet: Bröstsims bättre än crawl

Debatt. Bröst- och ryggsim räddar liv. Därför ska barn först och främst lära sig dessa simsätt, inte crawl, skriver två representanter för Svenska livräddningssällskapet.

”Bröstsims och liksidigt ryggsims är de mest vilsamma simsätten och ger också möjlighet att ligga stilla och flyta, exempelvis om man ramlat ur en båt”, skriver de.

2018 drunknade tretton barn un-

der 18 år och samtliga drunknade utomhus i sjö eller hav.

”Vid en nödsituation krävs att du har kontroll över situationen och oavsett om du befinner dig på djupt eller grunt, kallt eller varmt vatten, gäller det att ta det lugnt för att spara på både krafter och kroppsvärme”, skriver de två representanterna för Livräddningssällskapet.

Sidan 5



Poliserna ska sätta stopp för gängkriminaliteten

Stockholm. En särskild insatsgrupp ska knäcka den organiserade brottsligheten i Stockholm.

– Vi förhindrar en konflikt eller ett mord varje månad, säger chefen Stephan Kiernan. **Sidorna 12-13**

Stockholm kan ta emot sopor från Italien

Stockholm. Högdalenverket i Stockholm kan bli lösningen på den italienska sopkrisen. Förhandlingar med Sverige om att ta hand om en del av huvudstaden Roms sopor pågår. Situationen beskrivs som akut av de ansvariga.

– Vi ställer höga krav på vilket avfall vi tar hand om, men vi har lovat att utvärdera, säger Jonas Collet, presstalesman på Stockholm Exergi, som driver Högdalenverket.

Sidan 11

Afrikanskt museum kräver Frankrike på stulen konst

Världen. Det nyöppnade museet för afrikansk kultur i Senegals huvudstad Dakar vill att Frankrike ska tvingas lämna tillbaka tusentals konstföremål som stals under kolonialtiden. Minst 90 000 objekt finns i Frankrike.

– Hittills har afrikaner som velat se konst och kultur från sin egen kontinent varit tvungna att besöka museer i Europa, säger den assisterande kuratorn Fatima Sy.

Sidorna 14-15

Rester från andra världskriget.



Jimmy Ahlsén
från Marine
monitoring och
Fredrik Lindgren
från Havs- och
vattenmyndig-
heten fiskar pirål
utanför Lysekil.

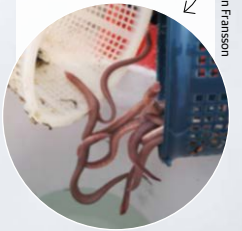


Foto: Kerstin Fransson

Skeppsvraken längs kusten är dolda miljöfaror

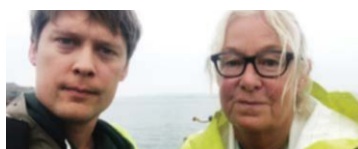
Nya provtagningar vid vrak från andra världskriget ska visa om kemiska stridsmedel har läckt ut och hamnat i fisk och skaldjur i havet utanför Måseskär. Tusentals vrak längs Sveriges kuster kan vara miljöfarliga. Cirka trettio av dem är klassade som akuta miljöfaror.

• I havet utanför Måseskär på västkusten ligger totalt 28 vrak som sänktes av de allierade efter krigsslutet 1946–1947. De ligger på runt 200 meters djup och vissa av dem är troligen lastade med kemiska stridsmedel. Spår av dessa kemika-

lier har hittats i både sediment och marina djur.

–Det är olika typer av fartyg, både örlogsfartyg och handelsfartyg såväl tyska som från andra nationer. De var i dåligt skick och beslagtogs efter krigsslutet av de

DN I LYSEKIL



Tomas Ohlsson, foto
Jannike Kihlberg, text

jannike.kihlberg@dn.se

allierade för att användas när stora mängder konventionell och kemisk ammunition som var kvar efter kriget skulle dumpas. De gick i konvojer utanför kusten, vissa gick för egen maskin andra bogserades och

sänktes i djupområden i Skagerrak, säger Fredrik Lindgren, utredare på Havs- och vattenmyndigheten.

Vraken ligger i två olika grupper, en grupp inne på svenskt vatten och en grupp lite längre ut inom svensk ekonomisk zon. Längre låg vraken där utan någon större uppmärksamhet men på 1990-talet påbörjades undersökningar, och uppmärksamheten har ökat på senare tid eftersom behållare med tiden rostar sönder och risken för läckage av miljöfarliga ämnen ökar.

Från undersökningar som Sjöfartsverket har gjort av området finns bilder som visar objekt som antas vara dumpad ammunition men det är oklart om det är kemiska stridsmedel. Sonarbilder visar avlånga cylindriska föremål som anses vara antingen torpeder utan stridsspets eller en typ av tysk mina från andra världskriget. På bilder syns också att det är gott om torsk och gräsej kring vraken och flera av objekten är insvepta i fiskegarn.

Spår av senapsgas och andra kemikalier har hittats. Det senaste provfisket gjordes 2016–2017 och leddes av Havs- och vattenmyndigheten. Då hittades rester av stridsgaserna Clark I och Clark II som innehåller arsenik i havskräftor, räkor och plattfisk. Enligt Livsmedelsverket var halterna så låga att det inte fanns skäl till oro.

–Det var väldigt låga koncen-

trationer men även om det är låga halter så är det olämpligt att matfisk innehåller kemiska stridsmedel, säger Fredrik Lindgren.

Nu i sommar görs nya provtagningar kring vraken, den här gången på den grupp av vrak som ligger närmare land än de vrak där de tidigare mätningarna gjordes. Den här gången kommer provfiske runt vraken att ske på bland annat havskräfta, räkor och pirål.

–Pirålar äter kadaver och lever i sedimentet på botten, eftersom de dessutom är ganska stationära och inte flyttar så långa sträckor så är de en bra indikator på föroreningar i ett område, säger Fredrik Lindgren.

För att ha ett jämförelsematerial som inte har varit nära vraken fiskas motsvarande arter upp i Gullmarsfjorden utanför Lysekil. Räkor och havskräftor kommer från de lokala fiskebåtarna men pirålen får forskarna ta upp själva. Ett tiotal avlånga burar betade med sillar och försedda med små hål där ålarna ska åla in har lagts ut på tre olika ställen i fjorden.

–Vi lägger burarna på botten, det är ungefär 40 meter djupt och vi brukar få pirål här, säger Jimmy Ahlsén, marinbiolog på Marine Monitoring och ansvarig för provfisket både i Gullmarsfjorden och ute vid vraken.

Han vevar in en länk där tre burar är fästa mellan två tyngder som



Fakta. Kemiska stridmedel

● **Senapsgas**, Clark I och Clark II var kemiska stridsmedel som inte primärt snabbt skulle ta död på människor, målet var att försätta soldater ur stridbart skick och att fylla sjukhusen. Hypotesen var att soldaternas stridsvilja skulle dämpas om de visste att de inte kunde få vård.

● **Senapsgas** orsakade hudirritationer liknande brännsår medan Clark I och II framkallade illamående, kräkningar och huvudvärk.

● **Det är inte** helt klart vilka konsekvenser ett läckage av medlen på havsbotten skulle få. Senapsgas kan vid hudkontakt orsaka skador som brännskador med rodnader och blåsbildning. Inandning av ångan kan ge svårigheter att andas och kan även orsaka blindhet.

● **Stridsgaserna** Clark I och Clark II innehåller arsenik och läckaget har lett till att låga halter av dessa kemiska stridsmedel har hittats i havskräfter, räkor

och plattfisk. Enligt Livsmedelsverket var halterna så låga att de funna halterna inte gav skäl till oro.

● **Arsenik** är väldigt giftigt och cancerframkallande för både människor och djur. För djur kan höga koncentrationer få dödliga effekter. Även kroniska låga koncentrationer kan leda till beteendeförändringar och negativt påverka organ hos fisk. Sommarens provfiske kan bidra till att ge forskarna mer kunskap i ämnet.



ser till att burarna hålls fast längs botten. Vattnet porlar ur de många hålen men det enda som finns i fäl-lorna är sillen som varit bete. Ingen ål har simmat in genom något hål.

– Det är lite nervöst att fiska ute vid vraken, risken finns ju att man ska få med senapsgas upp och det kan leda till allvarliga skador, säger Jimmy Ahlsén.

Vid kontakt med huden kan senapsgas orsaka skador liknande brännskador, den är även farlig att inandas.

Veckan innan vi träffas har han varit och gjort ett motsvarande provfiske vid Gotlandsdjupet i Östersjön, en annan plats där mycket ammunition och kemiska stridsmedel har dumpats. Men där var det ryssarna och behållarna lämpades över bord från fartyg, det var inte hela skepp som sänktes så där finns inga vrak.

– Resultatet av provfisket kommer att analyseras på ett laboratorium i Finland. Det är ett av de få i världen som analyserar kemiska stridsmedel, analyserna tar tid och vi får troligen vänta i flera månader på resultatet, säger Jimmy Ahlsén.

Totalt finns cirka 17 000 vrak längs de svenska kusterna, några har legat där väldigt länge medan andra är relativt nyttillkomna. Ungefär 3 000 vrak bedöms vara möjliga miljöfaror av Sjöfartsverket, 30 av dem är klassade som akut miljöfarliga. Detta utifrån sannolikheten

att vraken innehåller olja. De 28 vraken utanför Måseskär ingår inte i den kategorin.

Havs- och vattenmyndigheten har ansvaret för att leda och samordna arbetet med de miljöfarliga vraken. Det innebär att undersöka dem och eventuellt bärga miljöfarliga ämnen samt trålar och nät som fastnat på vraken, så kallade spökgarn.

– Främst handlar det om att tömma vrak på olja, och att bärga spökgarn. Men en liten del av pengarna vi har att tillgå i projektet lägger vi på vrak där det kan finnas kemiska stridsmedel, säger Fredrik Lindgren medan vi kör mot nästa boj och fler burar med förhoppningsvis pirål.

Senapsgas kapslas in ganska bra, när den ligger på botten i låg temperatur blir den som en fast klump med vätska inuti och läcker inte på samma sätt som Clark I och II där det arsenikinnehållande ämnet sipprar ut ur behållare. Däremot kan senapsgasen skada de som fiskar när den kommer med upp i fångsten.

Vraken i havet väster om Måseskär är både okända och väl kända. Få fakta är belagda. Efter krigsslutet handlade det om att röja upp så fort som möjligt och göra sig av med de stora tyska ammunitionslagren som fanns på många ställen. Någon detaljerad dokumentation om kon-

vojer och dumpningar finns inte och hur många ton kemiska stridsmedel som finns på botten just i det här området är oklart.

– De uppgifter som finns om innehållet är motstridiga. Men vi vet att åtminstone 170 000 ton kemiska stridsmedel dumpades i Skagerrak under den här tidsperioden, det mesta troligen i Arendalsdjupet utanför Norge, säger Fredrik Lindgren.

Informationen är osäker och fartygens officiella namn och fartygsbeteckningar är till största delen okända. Men att de ligger där de ligger är väl känt bland lokalbefolkningen som också har namngett vraken.

– De lokala fiskarna kallar de som ligger längst ut och djupast för gasbåtarna och de vi nu utför provfisket på för fågelvraken. De olika

Det är lite nervöst att fiska ute vid vraken, risken finns ju att man ska få med senapsgas upp och det kan leda till allvarliga skador.

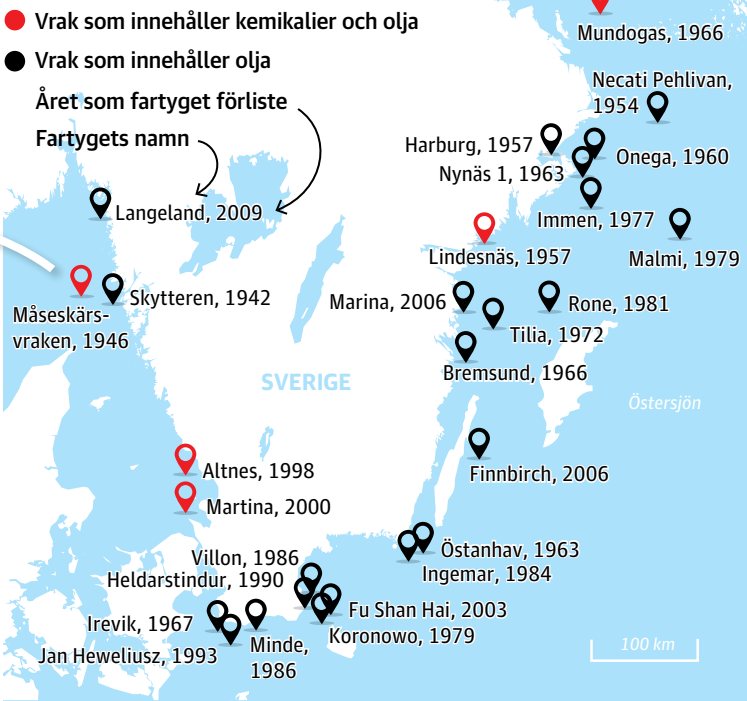
Jimmy Ahlsén, marinbiolog på Marine Monitoring.



Karta över miljöfarliga vrak

Det finns cirka 17 000 vrak längs Sveriges kuster. Av dem har Sjöfartsverket klassat 3 000 som möjligt miljöfarliga, 300 som miljöfarliga och ett 30-tal av dem bedöms utgöra en akut miljöfara.

Grafik: Elin Lindwall Källa: Havs- och vattenmyndigheten (HaV)



vraken har fått fågelnamn och när någon säger att de ska fiska vid ”skatan” eller ”kråkan” vet alla var det är, berättar Fredrik Lindgren.

Fisket vid vraken är bra eftersom de är som artificiella rev och fungerar som havens barnkammare och skafferier. Småfiskar som kan gömma sig undan större rovdjur bland skrovets håligheter, och de lockar i sin tur dit större fiskar som gärna äter småfisken. Och de stora fiskarna lockar i sin tur till sig människor som vill dra upp fisken.

Att vraken då innehåller kemiska stridsmedel är inte helt lyckat ur matperspektiv.

Dessutom är yrkesfisket, framför allt med bottentrål, en del av problemet. På illustrationer från Sjöfartsverket syns tydliga spår av trålar i vrakområdena. De flesta går mellan vraken men de är ändå så nära att de riskerar att trasa sönder behållare. På bilder från Sjöfartsverkets undersökningar syns också att det är gott om torsk kring vraken och flera av objekten är insvepta i fiskegarn vilket visar att fiske bedrivs vid och på vraken. Trålningen bidrar även till att sprida kemikalerna över ett stort område.

– Mätningar av sediment som har gjorts visar att senapsgas är spridd långt utanför vrakområdet och återfinns på flera platser längs med Bohuskusten, berättar Fredrik Lindgren.

Vårt eget småskaliga fiske efter pirål i Gullmarsfjorden går inte speciellt bra. Bur efter bur kommer upp tom och vi får åka tillbaka till bryggan i Lysekil utan fångst.

– Vi brukar alltid få pirål här, vi får göra om det här nästa vecka, säger Jimmy Ahlsén.

Att göra undersökningar med provfiske är inte helt lätt att planera, inte ens inne i en hyfsat skyddad fjord. Ute på havet med vind och vågor och där fisket ska ske på ett djup på kanske 200 meter är det än mer komplicerat och kan ta lång tid i anspråk.

Kemiska stridsmedel är komplicerade – det finns inga bra saneringstekniker och inget bra sätt att säkert bärga dem på. Det som görs nu är provtagning och undersökningar för att undvika risker för skador. När det gäller Måseskärsvraken skulle forskarna gärna se en begränsning av fisket i området för att minska riskerna. Men att förbjuda fiske skulle vara mycket svårt i dagsläget eftersom det regleras i internationella avtal som innebär att båtar från andra länder är och fiskar bland vraken i havet utanför Måseskär.

– Det finns inget exempel på hur man har gjort tidigare. Vad jag vet har man aldrig avlyst fiske av miljöskäl på det sättet, det brukar handla om kvoter och fiskets egna effekter på miljön, säger Fredrik Lindgren.