

Exempeltext

populärvetenskaplig artikel

Texten här nedanför är ett exempel på hur en populärvetenskaplig artikel kan se ut. Det finns även en beskrivning av artikeln med en genomgång av de typiska dragen för genren.

Plankton påverkar hela havet

Havsmiljöforskarna pekar på ett antal hot mot havets hälsa. Försurning, mikroplaster och förskjutningar i arters förflyttningsmönster är tre långsamväxande förändringar som alla påverkar plankton, basen i havets näringskedja.

Jordens yta består till mer än 70 % av hav. Människan har länge betraktat världshavens vidder som outtömliga resurser, osårbara i kraft av sin storlek. Men även om människan står liten inför havets väldighet har hennes aktiviteter långsamt och länge påverkat oceanerna. I flera fall är det påverkan på havets minsta invånare, plankton, som får stora konsekvenser.

En långsam sur katastrof

Många känner till att en asteroidkrock för 63 miljoner år sedan förmörkade himlen och orsakade att dinosaurierna dog ut. Mindre känt är den stora påverkan krocken hade på livet i haven. På asteroidens nedslagsplats förvandlades svavelhaltiga bergarter till gas som orsakade svalsyrehaltiga regn. Syran i regnvattnet medförde att kalken löstes upp i skalet hos alla djurarter som bygger skal eller skelett av kalk, något som i sin tur orsakade massdöd hos musslor, koraller och plankton. Det tog många miljoner år för världshaven att återhämta sig.

Den kemiska process som pågår i haven idag är både långsammare och mildare, men kan i värsta fall få lika katastrofala följder. Sedan den industriella revolutionen har människan släppt ut stora mängder koldioxid i atmosfären. Vi vet att koldioxid i luften är ett globalt miljöhot, men att en

stor del av koldioxiden också hamnar i haven är inte lika välkänt. Där löser den sig i vattnet och bildar kolsyra som sänker havets pH-värde. Kolsyra är mindre potent än den svavelsyra som drabbade haven för 63 miljoner år sedan, men dess långsamma verkan är densamma. Den riskerar att förstöra skal och skelett hos havets djur och växter. Störst effekt av kalkurlagringen finns hos havets minsta invånare, de mikroskopiskt små plankton med kalkskal som är en viktig länk i många av havets näringsvävar.

Den försvunna plasten

Plastavfall i havet har länge uppmärksammats som ett synligt problem. Att stora mängder plast flyter i land vid stränder och att marina djur drunknar fångade i plastavfall är svårt att blunda för. Nyligen uppmärksammade forskarna ett mindre synligt problem med plasten i våra hav.

Plast i havet bryts långsamt ned av solljuset till millimetersmå bitar, så kallade mikroplaster. All plast, även mikroplast har mycket lång nedbrytningstid. Plast som hamnar i havet blir alltså kvar under lång tid. I en stor internationell studie som nyligen presenterats i Proceedings of the National Academy of Sciences har forskare räknat på mängden plast som dumpats i haven sedan plastproduktionen kom igång på allvar under sjuttioalet och jämfört med den faktiska mängd man finner i haven. Trots den stora mängden plastavfall som återfinns är det bara en bråkdel av den mängd som borde finnas där om all dumpad plast skulle ha stannat i havet. Carlos Duarte, en av forskarna bakom studien, menar att den försvunna mikroplasten troligen blivit föda för fiskar och andra marina arter som misstar den för plankton.

Plast innehåller en lång rad miljögifter och har dessutom den egenskapen att den drar till sig fettlösliga miljögifter som finns i havet. Genom att likna plankton tar plasten alltså med sig gifterna in i havets alla näringskedjor. Hur detta påverkar det marina djurlivet vet forskarna ännu alltför lite om.

Konsten att komma i tid

Att komma till rätt plats i rättan tid är i naturen en fråga om liv eller död. Den flyttfågel som flyttar norrut för tidigt fryser ihjäl eller blir utan föda för att insekterna inte hunnit utvecklas. Genom årmiljoner har arter som är

beroende av varandra synkroniserat avgörande tidpunkter efter varandra. Svalorna kommer just som myggen kläcks.

På samma sätt är havets arter beroende av varandra och mycket tyder på att den viktiga tajmingen mellan arterna påverkas mer i havet än på land. Arternas förflyttningar är anpassade och finjusterade, ofta med vattentemperaturen som utlösande signal. Nu förskjuter ett allt varmare klimat signalerna så att arternas inbyggda synkronisering med varandra går i otakt. Just vid den tidpunkt då torskens rom kläcks till yngel ska det finnas gott om plankton, men vissa planktonarter är nu synliga i Nordsjön elva veckor tidigare än normalt. Troligen beror minskade fiskmängder i våra nordliga hav inte enbart på utfiskning utan också på att arter som är beroende av varandra slutat gå i takt. Marinbiologen Grégory Beaugrand, specialist på bioklimat vid Flanderns marininstitut, har visat att en av anledningarna till att torsken minskat dramatiskt i Nordatlanten är att torskynglen inte hittar tillräckligt med plankton när de kläcks ur rommen.

Många förändringar i tidsrytmen har inträffat genom evolutionen och självklart kan arter anpassa sig. Men om förändringar sker väldigt snabbt är det svårare. Anpassningens klocka ska helst ticka långsamt. Nu går förändringarna med naturens mått mätt i rasande fart, det vill säga på bara några decennier.

Plankton-basen i havets näringsvävar

Hela havets ekosystem är beroende av plankton eftersom de utgör basen i havets näringsvävar. Längst ned i näringskedjan omvandlar växtplankton solenergi till kolhydrater, växtplankton äts av djurplankton, som äts av småfiskar och därefter av konsumenter allt högre upp i näringskedjan. Genom att växt- och djurplankton utgör de två första länkarna i kedjan påverkar de hela systemet.

Plankton väcker inga ömma känslor som sälar, sjöfåglar och andra arter, men det är dags att öka medvetenheten om den nyckelroll de har för att undvika framtida miljöproblem. Det som drabbar plankton drabbar i förlängningen hela havet.