



Figur 4.7
Forsuringen af havene er en trussel for koralrev som Great Barrier Reef ved Australiens nordøstlige kyst.

Havene forsures

I de seneste to århundreder har verdenshavene optaget halvdelen af den CO_2 , som menneskene har lukket ud i atmosfæren via afbrænding af fossile brændstoffer. Det har forsuret havvandet. pH-værdien er faldet fra 8,2 til 8,1, og IPCC vurderer, at pH-værdien i de øvre vandlag vil blive yderligere reduceret med 0,14–0,35 enheder frem mod år 2100.

Forsuringen af oceanerne kan få uoverskuelige konsekvenser for koraller, bløddyr, snegle, hummere, krebs, søstjerner, alger og forskellige former for zooplankton og planteplankton, der enten opbygger kalkskaller eller har ydre kalkskeletter. I første omgang vil den sænkede pH-værdi i havvandet gøre det sværere at danne skaller og skeletter, og på længere sigt kan forsuren medføre, at kalken simpelt hen opløses.

I første omgang truer forsuren af oceanerne især de tropiske og subtropiske koralrev, som er vigtige habitater for dyr og planter, og som spiller en central rolle for menneskene som leverandør af fisk og som attraktion for turistindustrien. Men det kan blive værre endnu. Allerede om 50 til 100 år er der risiko for, at havets fødekæde – især i Sydhavet – kommer

ud af balance, fordi en gruppe små havsnegle, pteropoder, er særligt sårbare. I de kolde have omkring Antarktis udgør sneglene en central del af fødegrundlaget for krill, fisk, havfugle og havpattedyr.

I løbet af Jordens lange historie har der i perioder været mere CO_2 i atmosfæren end nu, men man mener ikke, at det tidligere har givet anledning til forsuren af havene i det hæsblæsende tempo, som ses i dag på grund af den hurtige stigning i de atmosfæriske CO_2 -koncentrationer. Det britiske videnskabsakademi, Royal Society, har vurderet, at forsurenens hastighed sandsynligvis er 100 gange større end nogensinde gennem flere hundreder millioner af år. Netop hastigheden gør situationen kritisk, fordi havet ikke kan nå at modvirke forsuren i overfladen via blandingsprocesser i vandsøjlen.

Forsuringen er irreversibel i overskuelig fremtid. Hvis surhedsgraden i den øverste halve kilometer af havvandet først bliver for høj til marine organismer med kalkskaller og kalkskeletter, kan der gå titusinder af år, før opblandingen af havvandet igen har reduceret pH-værdien i overfladen til et førindustrielt niveau.