

**Økologi i historisk perspektiv :
en kortfattet beretning om menneskenes
syn på naturen gjennom tidene**

Ronald Nolet

**Høgskolen i Østfold
Arbeidsrapport 2004:3**

Online-versjon (pdf)

Utgivelsessted: Halden

Det må ikke kopieres fra rapporten i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Høgskolen i Østfold har en godkjenningsordning for publikasjoner som skal gis ut i Høgskolens Rapport- og Arbeidsrapportserier.

Høgskolen i Østfold. Arbeidsrapport 2004:3

© Forfatteren/Høgskolen i Østfold

ISBN: 82-7825-134-7

ISSN: 1503-6677

Innholdsfortegnelsen

Innledning	3
De første mennesker.....	3
Den neolittiske revolusjonen	4
Europas plass i verden – fra middelalderen til renessansen	6
Europas plass i verden – renessansen, den moderne tids begynnelse	10
Den økonomiske forklaringsmodellen	10
Den religiøse forklaringsmodellen	11
Den eurosentrisk-rasistiske forklaringsmodellen	12
Den moderne tiden – forringelsen av naturmiljøet	14
Økologisk utarming -nybyggerne og prærien	14
Kveget på prærien	15
Økologisk utarming – eksempel vandreduen	16
Begynnelsen av det industrielle jordbruket.....	16
Kjemisk krigsføring mot naturen	17
Skogen.....	18
Fisket.....	19
Industri	21
Avslutning	21
Kilder og anvendt	
litteratur.....	23

Økologi i historisk perspektiv

Innledning

I denne artikkelen tar jeg for meg utviklingen av samspillet mellom naturen og mennesket. Jeg vil ta for meg hvordan menneskets natursyn endret seg i takt med utviklingen av menneskets produksjonsmåter og forsøker å gå tilbake til noen av årsakene til vår tids miljøproblemer. Artikkelen er bygget opp kronologisk og begynner med de første mennesker, fortsetter med den neolittiske revolusjonen (jordbruksrevolusjonen) og utviklingen av den industrielle revolusjonen med vekt på det industrielle jordbruket og fram til dagens situasjon. Artikkelen forsøker å gi et innblikk i hvordan mennesker har brukt naturens ressurser og hvilke forestillinger mennesker har hatt om naturen og hvilke konsekvenser dette har fått for både naturen og mennesker.

De første mennesker

Vi antar at *Homo sapiens sapiens* (det reflekterende, forstandige mennesket) avløste *homo erectus* (det oppreiste mennesket) for om lag 50 000 – 100 000 år siden. *Homo sapiens sapiens*, eller det moderne mennesket, levde lenge som jegere, samlere og fiskere. For å kunne livnære seg trengte grupper av mennesker store områder (territorier). En gruppe bestod vanligvis mellom 30 og 40 personer.¹ Når gruppen ble for stor, vandret deler av den videre til de mindre berørte områder. Det var nødvendig å holde gruppens antall medlemmer lavt av flere grunner: Ressurstilgangen (både den vegetabilske og animalske) var i seg selv en begrensende faktor, men det var også viktig å opprettholde en sterk sosial struktur og holde mulighetene åpne for å kunne forflytte seg i tilfelle levekårene forverret seg på grunn av naturlige eller egen skapte kriser. Jaktmulighetene var trolig avgjørende for at det moderne mennesket spredte seg over store deler av jordkloden; til stepper, skoger, fjellområder, ørken og opp under isen som tilfelle var for de første beboere av de nordiske land. Gruppen tilhørte i sin tur en stamme, som fungerte som språkfellesskap og ”ekteskapsmarked”. Stammen kunne ha over 1000 medlemmer.

Tidligere trodde forskerne at menneskene i denne historiske fasen levde i pakt med naturen. Samfunn og natur ble betraktet å være i en slags likevekt.² I et slikt samfunn drev man etter det vi kan kalle en langsiktig *ressurshusholdning*. De høstet av tilveksten i økosystemet uten å redusere naturens mangfold. I et slikt samfunn fantes det verken ”eiendomsrett”, ”overproduksjon” eller ”varemangel”. Dermed fantes det heller ingen økonomiske maktstrukturer.

Noen forskere hevder på den andre side at mennesket var (som i dag) griske og grådige og dermed ikke kunne leve i balanse med naturen. Det som hindret mennesket i å presse naturen for hardt var begrensingen i tekniske kunnskaper og redskaper. Det finnes imidlertid ingen støtte for det ene eller det andre synet.

Natursynet til menneskene i denne historiske fasen synes å ha vært preget av at naturen ikke var noe de hadde omkring seg, men at de var *i* naturen og var besjelet av den. Dette kaller vi i dag et *økologisk natursyn*. Men hvorvidt dette var et bevisst syn, vet vi svært lite om.

¹ Beregningene er gjort av flere forskere, se blant annet Ponting (1991), Hubendick (1985) og Simmons (1993)

² Se bl. annet Ibsen (1997), Ponting (1991)

Det hevdes imidlertid også at denne antatte balanserte likevekten mellom mennesket og naturen var betinget av stabile forhold. I ustabile tider drev mennesket med overbeskatning. Vi vet for eksempel at en rekke dyrearter, skog og planter forsvant som et resultat av menneskelig inngripen i sine omgivelser på det nordamerikanske kontinentet.³ Klimatiske forhold kan på den andre siden også ha spilt en vesentlig rolle. Det østlige nordamerikanske klima ble varmere, og dette har nok bidratt til utryddelsen av de store pattedyrene der. Andre eksempler kan være Aboriginenes bruk av ild i Australia og New Zealand for å rydde skog (1400 – 1000 f. Kr.). Resultatet var utryddelsen av frodig skog og forvandlingen til kratt og sletter. Med dette forsvant også en rekke dyrearter som elefanter, forskjellige arter av moafuglen og flere selarter.⁴ Ild ble også brukt av steinalder mennesker i England for å rydde plass.

Utviklingen av redskaper som øks, kniv, pil og bue, slynge- og kasteanretninger endret gradvis menneskets innretning i naturen, og dermed sannsynligvis også menneskets forhold til naturen.

Mange sosialantropologer, historikere og arkeologer antar at det i løpet av årtusener har utviklet seg en arbeidsdeling mellom kjønnene. Kvinnene hadde tatt ansvaret for sanking og menn for jakt, selv om det sannsynligvis kan ha eksistert grupper der denne arbeidsdelingen ikke har funnet sted.⁵ Når tilgangen til storvilt og siden også småvilt gradvis ble redusert, økte betydningen av sanking for gruppens kalori-behov. Kaloriforsyningen varierer sterkt med naturbetingelsene. Jakt betyr mer i arktiske, subarktiske og tempererte strøk enn i subtropiske eller tropiske strøk. Animalsk fett egner seg bedre for å oppnå beskyttelse mot kulde enn vegetabilisk fett. Da tilgangen på vilt minsket, ble mat fra sjø og vann (særlig skalldyr) en viktig del av kostholdet. Også flere plantearter synes å ha blitt tatt i bruk. Slik sanking ga grunnlag for mer permanent bosetting. Det er i områder med stabil bosetting hvor vi finner de første tegnene til jordbruk.

Den neolittiske revolusjonen

Overgangen fra jeger- og samlersamfunn til jordbruk foregikk altså gradvis. Denne prosessen blir ofte betegnet som den neolittiske revolusjonen. Vi kan ikke med sikkerhet si hvordan denne prosessen foregikk, men vi vet at flere jordbrukssamfunn utviklet seg innenfor en tusenårsperiode mange steder på jordkloden. Disse jordbrukskulturer ble bygget opp omkring permanent bosetting, lagringshusholdning og nye redskaper. Mer stabil og bedre mattilgang førte til befolkningsvekst, som i sin tur økte produksjonskapasiteten. Lagring av jordbruksprodukter, først og fremst korn, var nødvendig for stabiliteten. Kontroll over maten (lagrene) og beskyttelse av jordbruksarealer, synes å ha ført til at en matriarkalsk samfunnsstruktur gradvis ble erstattet av et patriarkat (mannsdominert samfunn).

Den neolittiske revolusjonen innebar at det naturlige økosystemet ble forvandlet til det vi kaller det *agroøkologiske* systemet. Befolkningsveksten førte til at presset på naturressursene økte. Ut fra et idehistorisk perspektiv kan vi si at natursynet i de tidlige jordbrukskulturer ikke var vesensforskjellig fra jeger- og samlersamfunnet. Samhørighet med naturen var sterk, å dømme etter nedtegnelser fra de første jordbrukskulturene (særlig i den sumeriske og

³ For omlag 11000 år siden utryddet for eksempel innvandrere fra Asia til Nord-Amerika så mye lett-vilt, at de var tvunget til å vandre lengre sørover i Amerika. Det ansåes at 2/3 av de store pattedyrene ble utryddet. Ponting (1991) nevner blant annet elefanten, kamelen og kjempebeveren i denne sammenhengen. Funn av fossiler og C14 dateringer antyder en sammenheng mellom innvandringen og utryddelsen.

⁴ Simmons (1993)

⁵ Bender, B: *Farming in prehistory* (1976)

assyriske litteraturen).⁶ Deres natursyn bar likevel preg av et visst skille mellom mennesket og natur. Forsvinningen av skoger, manipulering av elver gjennom sinnrike vanningsystemer eller irrigasjonssystemer, temmingen av de første husdyr som hunden, oksen, geit og sau samt forvandlingen av natur til kulturlandskap, selv om omfanget var lite i forhold til i dag, ga sannsynligvis grobunn for selektiv respekt for naturen. Rovdyrene fikk nå status som fiende, det samme gjaldt ”ugress”, vekster som hemmet jordbruksproduksjonen fordi de konkurrerte om samme jordsmonn.

I antikken forsterket denne utviklingstendensen seg. Avskoging i Hellas og i Romerriket synes å være godt dokumentert (Platon skrev blant annet i Critias III om bortvasking av matjord som en konsekvens av avskogingen i Attika). Men det finnes også forskere som tilskrev avskogingen naturlig årsaker, særlig klimaendringene.⁷ Uansett synet på årsakene til de økologiske endringene eller forfall som enkelte vil kalle det, er det enighet om det fantes episodiske og lokale miljøforstyrrelser i antikken. Menneskenes forhold til naturen endret seg i antikken. Ut fra et idéhistorisk perspektiv vil vi kunne hevde at for eksempel grekerne begynte å betrakte naturen som et *objekt*, som noe står *utenfor* mennesket. Naturen ble et begrep, selv om det fortsatt stod frem som levende og besjelet.⁸ Kjente eksempler er naturfilosofene som Thales (alt er vann), Anaximenes (alt er luft) og Heraklit (alt er ild) som la fram teorier om at disse stoffene (vann eller luft eller ild) omsluttet alt i naturen inkludert mennesket. Ideen var at mennesket inngikk i en harmoni med altet – eller kosmos som det ble kalt for.⁹ Naturen sto frem som et forbilde og ideal.

I antikken, både i gresk og romersk tid, ble mennesket langsomt, men sikkert skilt fra naturen. Etter Romerrikets fall forsvant en god del av antikkens kunnskaper og innsikt. Den jødisk-kristne forestillingsverden kom til å dominere vår vestlige kultur. Den nye religionen lærte at fornuft sto over naturen. Gud hadde skapt naturen som et spiskammer for mennesket – menneskets herredømme over naturen var således et ledd i Guds plan.¹⁰ Etersom vi var blitt skapt i Hans bilde, sto vi over alt annet i naturen.

Fra middelalderen til opplysningstiden var natursynet videre basert på ideen om at naturen var uendelig og kaotisk. Det var menneskets plikt å ordne den og ikke minst temme den, ifølge Guds plan. Utviklingen av hageanlegg kan stå som et godt eksempel på dette. I tidlig middelalder dominerte ”fornøyelseshagen” og ”nyttehagen” for munkenes eksperimentering med grønnsaker og urter. Klosterhager ble i løpet av middelalderen et forbilde for aristokratiets fornøyelseshager. Fram til 700 tallet betraktet kirken blomster som hedenske vekster, men de ble etter hvert oppfattet som en forskjønnelse for både kropp og sjel.¹¹ Med renessansen kom hagene for alvor. Den symboliserte menneskets kamp for herredømme over naturen.

Først etter ca 1750-tallet kom reaksjonene mot de kunstige hagene. Rousseaus ideer om ”tilbake til naturen” førte blant annet til at ”naturhager” oppstod. Hagebruk var særlig utbredt blant samfunnets overklasser, først og fremst aristokratiet (slottsparker) og siden også borgerskapet (byparkanlegg).

⁶ Hughes (1975)

⁷ Se bl.a. Rackham (1990)

⁸ Hegge (1978)

⁹ Se bl.a. Lund et al (1993)

¹⁰ Se bl.a. Ponting (1991)

¹¹ Ibsen (1997)

Overgangen fra middelalderen til nyere tid kalles gjerne renessansen. Renaissance betyr ”gjenfødelse” og henspiller til antikken. Bakgrunnen var at i løpet av middelalderen hadde kunnskapene som menneskene hadde opparbeidet seg og utviklet i løpet av antikken forsvunnet og/eller blitt forbudt (som kjettersk litteratur). Kontakten med araberne (korstogene) ga europeere innsikt i deres forhistorie. Araberne hadde tatt vare på antikkens kunnskaper og innsikter, i form av kunst og litteratur. Europeernes samkvem med araberne førte til at antikken ble ”gjenoppdaget”, og dette førte til en blomstrende kulturutvikling på 1400-1500-tallet. Greske og romerske idealer ble revitalisert. I kunsten ble naturen framstilt som vakker og skulle stå i sentrum. Renaissanceens natursyn må også sees i sammenheng med den vitenskapelige tenkningen i samtiden. Datidens naturvitenskap og rasjonalisme preget menneskene slik at de så naturen i et delperspektiv; naturen var blitt et *instrument*, et redskap for mennesker.

Francis Bacons (1561 – 1626) berømte utsagn om at ”kunnskap er makt” reflekterer menneskets makt til å legge naturen under seg. For Bacon var ikke naturens skjønnhet, men naturens potensielle goder (ressurser) det viktigste. Han formulerte blant annet en teori hvor naturens utvikling hadde foregått i tre stadier.¹²

1. En opprinnelig fri natur, et paradys. Adam (mennesket) og dyrene levde sammen med hverandre,
2. Etter syndefallet ble naturen et monster der kaos rådde, dyrene ble ville og angrep menneskene. Naturen hadde forlatt det guddommelige, og
3. Menneskene måtte gripe inn i kaoset, få etablert orden og gjenskape naturen i sitt bilde.

Et slikt bilde på naturen ble i denne perioden forsterket av blant annet René Descartes (1596-1650). Han hadde et dualistisk syn som sa at mennesket og verden, kropp og sjel, fornuft og brutalitet var skilt fra hverandre. I naturen var det ifølge Descartes bare mennesket som hadde fri vilje og fornuft. Alt det andre var instrumenter for mennesket. Han sammenlignet dyrene med urverket, uten evne til å føle. Denne *mekaniseringen* av naturen førte til et natursyn der naturen ikke var levende, men et sjelløst system av atomer. Verden kunne nå betraktes som et hav å ta av.

Hvordan skal vi kunne forklare disse markante endringene i natursynet? Nå vil det ikke si at alle delte Bacons eller Descartes natursyn. Langt de fleste var på denne tiden var jordbrukere og var avhengige av de kunnskapene som de hadde til rådighet og opparbeidet seg over generasjoner. Men vi vet i ettertid at dette natursynet kom til å bli den dominerende fra 1700-tallet av, og egentlig har vart helt fram til i dag. Hvilke mekanismer var blitt satt i sving som gjorde disse endringene i natursynet gjeldende? For å kunne svare på disse spørsmålene er det nødvendig å konsentrere seg om Europas historie, plassere Europa i et globalt perspektiv, studere de bevegelser som fant sted i tiden før, under og etter korstogene, da Europa etter flere hundre år gjenopptok kontakten med resten av verden.

Europas plass i verden – fra middelalderen til renessansen

Hvis vi ser bort fra middelhavsområdet, var Europa i middelalderen et av jordas mest tilbakestående områder. Utviklingen av jordbruket hadde funnet sted *utenfor* Europa (i Mesopotamia og Egypt) og spredte seg dit først tusenvis av år senere. De første komplekse, hierarkiske samfunn utviklet seg først og fremst i utkanten av Europa (Kreta, Lilleasia-kysten,

¹² ibid

Hellas og siden Italia og Iberia og Makedonia). Forvandlingen fra et så langt tilbakeliggende område til verdens mektigste kontinent, foregikk i følge Ponting i to faser: En *intern ekspansjon* eller kolonisering etterfulgt av en *ekstern ekspansjon eller kolonisering*.¹³

Fra om lag 350 - 400 e. Kr. vandret slaviske folk inn i Europa. Disse presset i sin tur germanske stammer vekk. Store stammer kom dermed i bevegelse. De slo seg sammen for å lete etter et bedre utkomme og jomfruelig jord, og om nødvendig med makt å overta de allerede bebodde områder. Stammene på vandring kunne også bli presset videre til nye områder der motstanden ikke var så stor. Slik vandret anglere, saksere, gotere, keltere, piktere, frankerne, batavere, bavarer, gallere, vandaler, magyarere, vikinger osv. gjennom store deler av Europa i flere hundre år. Vandaler er et eksempel på hvilken betydning disse vandringene kunne få for Europa og for eksempel for den en gang så mektige byen Rom. Vandaler var en germansk stamme (fra Oder-området) som slo seg sammen med gotere, og dro inn i romerriket. I 455 erobret vandalene selve byen Rom og plyndret og brente store deler av byen. Det tok Rom flere hundre år å komme seg igjen.¹⁴ Det var urolige tider.

Hvor de enn vandret var det stammens formål å bemektige seg nye territorier. Etter hvert oppstod enkelte høvdingsamfunn og ut av dette noen (sammenlignet med sivilisasjonene på jorden) primitive kongeriker. Frankernes rike er det nærmeste vi kommer når det gjelder å kunne kalle noe en sivilisasjon i Europa i middelalderen, og vel på 800 tallet under Karl den Store (Charles le Magne). Europa var ennå dekket av store, dype skoger. Jordbruket var basert på primitivt *svibruk*. Man svidde av et område, et tilmålt stykke skog og med asken som næring kunne området brukes i et visst antall år (6 år var vanlig), før et nytt stykke skog ble svidd av og tatt i bruk. Befolkningen i Europa var 200 e. Kr. på om lag 28 millioner (de fleste i middelhavsområdet), og ved år 1000 om lag 36 millioner. Da hadde Frankrike neppe mer enn 5 millioner og Tyskland 4 millioner innbyggere.¹⁵ Den lille ploegen, ard, laget av tre og reimer av skinn, ble langt inn i middelalderen trukket av manuell håndkraft. Selv om oxen var introdusert tidligere enkelte steder, var det ikke før hesten ble et trekkdyr, at arden ble erstattet av den mer ”moderne” hjelploegen (700-800-tallet). I Mesopotamia skjedde denne prosessen flere tusen år tidligere.

Det er i løpet av de første 300 år etter 1000-tallet at den store forvandlingen av det europeiske landskapet i Europa finner sted. Enkelte forskere hevder at den grunnleggende årsaken til dette må finnes i den hurtig voksende befolkningen:

*Det estimerte befolkningstallet i Europa*¹⁶

År	1000	1100	1200	1300
Estimert befolkning	36 millioner	45 millioner	60 millioner	80 millioner

Denne sterke veksten i befolkningen kan i følge disse forskerne bare forklares med økt ekspansjon og nyrydding gjennom avsviing av skog. Til å begynne med skjedde dette rundt bygdene, siden til avsidesliggende områder. I begynnelsen av middelalderen utgjorde skogen 95 % av Europas landskap. Ved inngangen av 1500-tallet var dette redusert til bare 20%. Den interne ekspansjonen skjøt fart etter 1000-tallet. Mest dramatisk var de germanske stammers flytting østover (*Drang nach Osten*), der de koloniserte flere og flere områder i Øst-

¹³ Ponting (1991)

¹⁴ Leksikon: Moderne Nederlandse Encyclopedie, Trion B.V. Amsterdam (1978)

¹⁵ Ponting (1991)

¹⁶ *ibid*

Europa.¹⁷ De erobret Sorbenland mellom Elben og Saale. Slaviske folkegrupper ble slått i Holstein, Mecklenburg og Brandenburg på midten av 1100-tallet. Det relative befolkningsoverskuddet sies også å være en hovedårsak til vikingenes utferdstrang og ekspansjon et par hundre år tidligere.

Andre forskere hevder imidlertid at befolkningsveksten i seg selv ikke er en tilstrekkelig eller for den saks skyld den grunnleggende årsak til den økologiske utarming av Europa i middelalderen, selv om den nok kan ha vært en viktig medvirkende årsak. De søker å forklare denne årsakssammenhengen ved de økonomiske og politiske forhold.

Den kristne kirkens maktposisjon hadde gradvis utviklet seg fra å være (d)en åndelig(e) makt(en) til å bli en verdslig makt. Gjennom krav om botsøvelser, testamenterte gaver, tienden (som ofte utgjorde mye mer enn 10 %) og gjennom direkte konfrontasjon med jordeiere, hadde kirken ervervet seg store landområder og ble på 1000-tallet mektig nok til å utfordre landadelens maktposisjon. Den politiske delingen av makten mellom kongemakten og kirken kom ut av balansen. Kongene innsatte biskoper, og biskopene (erkebiskoper, kardinaler) innsatte kirkens overhode; paven. Dermed kontrollerte kongene indirekte innsettelsen av paver. Kirken ønsket å utfordre denne maktfordelingen gjennom å kreve at de selv skulle innsette paver. Dette førte til en langvarig strid (som gjerne kalles *investiturstriden* – investitur betyr innsettelse) mellom konger og kirken. Denne striden ble først løst ved et forlik i Worms i 1125.¹⁸

Med verdsliggjøringen av kirken kom *verdsliggjøringen av naturen*. Synet på naturen som åndelig og besjelet ble nå erstattet av synet på naturen som et boltrested for verdslige, dvs. økonomiske og politiske interesser. Hjalmar Hegge (1978) peker for eksempel på at oppfatningene i senmiddelalderen endret seg. Gud og verden ble delt, som ånd og materie. Naturen (materien) ble nå betraktet som ”det lavere”, og som det onde, og Gud som det ”høyere”, naturligvis som det gode. Menneskene skulle ikke avdekke regelmessigheter og lover i naturen, ei heller å søke Gud gjennom tekning og erkjennelse. Den religiøse utviklingen i senmiddelalderen avdekker en dyp skepsis til menneskelig tenkning og erkjennelse.¹⁹

Den brysomme adelen i det føydale middelaldersamfunnet representerte et problem for kirkens videre maktekspansjon. Pave Urban den II forsøkte å løse dette problemet i 1095, gjennom å utlyse det første korstoget. Offisielt het det at det hellige land (Palestina) skulle frigjøres fra de vantro (muslimer). Men det er heller ikke til å stikke under en stol at effekten av denne utlysningen ble dramatisk for Europas videre utvikling på flere områder, også på det økologiske plan.

En rekke historikere har forsøkt å antyde betydningen av korstogene for Europas utvikling. Det var en utløsende årsak til utviklingen av et helt nytt økonomisk system, og utviklingen av en helt ny verdensanskuelse i Europa. Det var ikke lenger bare de nære omgivelsene, men hele jordkloden som kunne bli sett på som ”et hav å ta av”.

La oss gå noe nærmere inn på utviklingen av det nye økonomiske system: Utlysningen av korstogene førte til at adelen fra alle kanter i Europa dro av gårde, sammen med sine hester, sitt kongelige pikkpakk, sine leiesvenner, livgarden og hirden. I Italia ble de samlet, før de i

¹⁷ Se bl.a. Cipolla (1991)

¹⁸ *ibid*

¹⁹ Hegge (1978)

enda større antall kom seg videre eller med skip ble fraktet til Midtøsten for å ”befri det hellige landet”, Palestina.

Følget trengte forsyninger underveis. Sverd skulle smies, rep skulle slages, seil skulle syes, båter bygges, mat skulle serveres og herberger opprettes. Byer (med utgangspunkt i borgene som i urolige tider var blitt etablert for å beskytte landsbybefolkningen) ble grunnlagt. Handelen tok seg opp da markedet utvidet seg til å gjelde flere segmenter i samfunnet (først lokalt og regionalt, siden kontinentalt og globalt). Dette sammen med utviklingen av ulike håndverkskunnskaper, redskapsmakere, våpensmeder, snekkere, byggere osv. førte til at det ble etablert et nytt verdibyttesystem. Penger ble re-introdisert som gangbart betalingsmiddel. Mellom det 5. og 11. århundre fantes det praktisk talt ingen mekanismer som gjorde det lett å omdanne sparing til investering. Pengene kunne enten legges i kistebunnen eller investeres direkte. Lån som ble tatt opp, gikk til forbruksvarer. Relativt mye penger var samlet opp privat (først og fremst hos adelen) uten å bli brukt, samtidig var det vanskelig å skaffe til veie store pengesummer til store lønnsomme investeringer.²⁰

Med åpningen av Europa til nye verdensdeler, som korstogene innebar, og med alle de nye kunnskapene om blant annet langavstandshandel (som araberne hadde opprettholdt siden antikken), ble handelen utvidet til å omfatte mer fjernt-liggende strøk. Som et resultat av disse faktorene utviklet byene i Italia seg raskt, både når det gjaldt antall innbyggere og i forhold til deres maktposisjon i middelaldersamfunnet. Det er ikke tilfeldig, hevder enkelte forskere, at for eksempel *commenda-systemet* utviklet seg i de italienske byene. Cipolla definerer *commenda-systemet* som følger: *Hans ga Per en sum penger som Per skulle bruke til handel i utlandet. Når Per var tilbake fra handelsreise, la han fram regnskapet for Hans. Hadde han gått med tap, måtte Hans bære dette. Var det fortjeneste, gikk 3/4 til Hans og 1/4 til Per. Hvis Per hadde investert egen kapital i reisen, ble fortjenesten delt etter hvor mye egen kapital hver hadde betalt inn.* Dette penge- og lånesystem oppmuntret produsenter av handelsvarer til økt innsats, samtidig som handelen tar seg kraftig opp.

Det er heller ikke tilfeldig at den første europeiske *eksterne ekspansjonen* fant sted med utgangspunkt i Italia. Marco Polos reise på slutten av 1200-tallet til bl.a. Kina, fikk stor betydning for europeernes syn på verden. Han fikk skrevet en bok i fangenskap hos Genoveserne om sine reiseopplevelser med nøyaktige beskrivelser av så vel natur- som samfunnsforhold, i de årene han hadde vært borte fra Venezia. Den kom ut i en revidert utgave i 1307 og ble populært lesestoff i store deler av det italiensk- og fransktalende Europa.²¹

Marco Polos reise var betydningsfull for kunnskapen om andre deler av jordkloden. Beskrivelsene var interessante for handelen og skipsfart, vitenskap og religion og synet på naturen. På alle disse felt kom det til å skje store omveltninger med store konsekvenser for økosystemene i verden. Handelen brakte med seg sykdom og død. Allerede i første halvdel av 1300-tallet kom virus og bakterier fra Kina (som rotter bar med seg) til Europa med handelsfartøy. Mest kjent er Svartedauden, som reduserte befolkningen i enkelte land med mer enn 1/3. Men verst er likevel hva europeere har påført menneskeheten og økosystemer andre steder på jordkloden.²²

²⁰ Cipolla (1991)

²¹ Aschehoug og Gyldendals Store Norske Leksikon (1980)

²² se bl.a. Ibsen (1997)

Frem mot 1500-tallet fikk Europa et økonomisk oppsving (eller renessanse). Etter svarte-
dauden tok befolkningen seg raskt opp. Noe av forklaringen kan være at forholdene for den
gjenværende befolkningen ble bedre. På grunn av den sterke nedgangen i befolkningen ble
undertrykkningen av håndverkerne i laugene mindre. Undertrykkningen av bondebefolkningen
(livegne og leilendinger) avtok også, ettersom jord ble liggende brakk og folk kunne flytte til
nyryddede områder, og det var i enkelte områder som for eksempel i Norge stor mangel på
arbeidskraft.²³

Europas plass i verden – renessansen, den moderne tids begynnelse

Under renessansen forsøkte mektige europeiske handelsmenn å få kontroll over nye
verdensdeler. Det ble etablert handelsstasjoner, først langs Vest-Afrikakysten fra midten av
1400 tallet, hele Afrika kysten, Amerika og Asia på 15-1600-tallet og på 1700-tallet Australia
og New Zealand. De handlet med verdifulle varer som gull, sølv, elfenben og ikke minst
krydder. Det ble også handlet med mennesker, og slavehandelen tok seg kraftig opp på 16-
1700-tallet.²⁴ Det finnes flere forklaringer for denne utviklingen:

Den økonomiske forklaringsmodellen

Italias handelshegemoni ble langsomt, men sikkert avløst av nye vitale byområder, lengre
nord i Europa. De tyske Hansabyene fikk en dominerende posisjon på 13-1400-tallet, og
handel med fisk og trevarer ble viktige bidrag til de nordeuropeiske statene.²⁵ Men
Spanias finansiering av Columbus' oppdagelsesreise til Amerika kom til å stå som en av
de viktigste milepælene i europeernes framstilling av sin egen oppfinnsomhet, dyktighet
og djervhet. Det hele startet med portugisernes bygging av nye typer handelsfartøyer,
(Caravellen) som var smidigere og runde og kunne frakte mer varer mellom kontinentene.
Det var portugiserne som "åpnet" Afrika for europeerne.²⁶ De opprettet festninger og
handelsstasjoner langs vestkysten og drev handel med afrikanerne. Navn som gullkysten,
elfenbenskysten osv. viser hva slags betydning Vest-Afrika hadde for portugisere. Det tok
ikke lang tid før andre interessenter banket på ekspansjonens dør.

Spania og Portugal kniver på 1500-tallet om å sende flere oppdagelsesreisende ut i verden.
De deler verden seg i mellom. Konsekvensen av dette lever søramerikanere med den dag i
dag. På slutten av 1500-tallet hadde flere europeiske stater meldt sin interesse for jakten
på nye områder. Det var særlig Nederland som kom til å utvikle seg til en gigant i
handelssammenheng. Men også England deltok. Etter at Spanias storflåte "Armada" gikk
under i Nordsjøen (ble sendt til Nederland og England for blant annet å hindre deres
økonomiske, politiske og religiøse utvikling), var Spanias stormaktsdager talte. Nederland
tok over.²⁷

Innføringen av en ny økonomisk doktrine som i stor grad ble adoptert av europeiske
stormakter, kom til å stå som en av de mest betydningsfulle bidrag til utviklingen av
europeisk koloniveldet. Den stadige kampen mellom de ulike europeiske handelsnasjoner,
særlig kampen mellom England og Nederland på 1600tallet om handelshegemoniet i

²³ Holmsen (1977)

²⁴ Cipolla (1991)

²⁵ Holmsen (1977)

²⁶ Amin (1976)

²⁷ Cipolla (1991)

verden, kom til å stå som et viktig skille i økonomisk tenkning i Europa. England innførte en lov, The Act of Navigation i 1658, som skulle hindre bl.a. Nederland å handle med varer fra et tredje land (ofte koloniland) til England. En ny økonomisk doktrine, *merkantilisme*, ble innført i England og ble raskt adoptert av andre (bl.a. Danmark/Norge i 1660).²⁸

I korthet går den ut på at landet skulle være så selvforsynt som mulig. Varene som landet selv ikke hadde, skulle skaffes tilveie gjennom handel og kolonisering. Målet med denne økonomiske politikken var internt å fremme utvikling av produksjonen i et land. Det ble gitt monopol til de ulike økonomiske aktørene for å hindre konkurranse og gi mektige borgere mulighetene til å ekspandere. Slik oppstod det kryddermonopoler, kornmonopoler osv. Det østindiske kompaniet kan stå som eksempel her. For å hindre import ble det innført tollmurer og avgifter (skatter) på importerte varer. Dersom varen var produsert i en koloni, unngikk man å betale toll og skatt, fordi kolonien ble lagt under kronen eller republikken.²⁹ Resultatet ble naturligvis en kamp om kolonier og en sterk europeisk ekspansjon. For naturen og miljøet fikk dette katastrofale følger.

Den religiøse forklaringsmodellen

Åpningen av nye kontinenter, åpnet også kirkens øyne for nye misjonsmarker. De "uvitende" innfødte skulle innføres i kristendommen, i Jesus' kjærlighetsbudskap, om så nødvendig med sverdslag, kanoner og krutt. Dette ga den kriserammede (p.g.a. reformasjonen) kirken nye muligheter, nye marker og ja også nye midler. Columbus forsøkte å innføre kristendommen i Latin Amerika. Jesuittene drev iherdig med misjonsvirksomhet og åpnet klostre og skoler, med katastrofale følger for indianerne. Religionen var viktig for å bryte ned motstanden hos urbefolkningen i hele verden.³⁰

Europeerne ble langsomt men sikkert stadig mer sekularisert i denne perioden. Naturen ble mindre og mindre mystisk. Behovet for færre guder som kunne forklare mystiske forhold, enten i naturen eller i menneskelig uttrykk vis a vis overnaturlige fenomen, ble stadig mindre. Oppdagelsesreisene, vitenskapen og større innsikt i de ulike naturfenomener førte til at det oppstod en diskrepans mellom kirken og folk. Opprør og reformasjon var en konsekvens av denne sekulariseringen. De mest handelsaktive områder i Europa, kanskje med unntak av Spania og Portugal, opplevde voldsomme episoder mellom folk og kirke.³¹ Ideer som at Gud manifesterer seg i skapelsens verk, ble dominerende for store skarer av europeere. Belønningen for gudsfryktig atferd skulle manifesteres i nået, ikke bare i himmelen. Nye religiøse regler ble formulert. Weber relaterer den protestantiske etikk og kapitalismens ånd sammen, og hevder blant annet at kjennetegnet ved protestantismen er nøysomhet, flittighet og sparsommelighet.³² For disse opprørere var det menneskets eget forhold til Gud det primære. Og i dette synet ligger menneskets rett til å utøve kontroll over naturen og endre den etter sine egne interesser. Dette fører oss over til neste forklaringsmodell:

²⁸ Se bl.a. Cipolla (1991)

²⁹ Cipolla (1991)

³⁰ se bl.a. Ibsen (1997)

³¹ At hoveddelen av befolkningen i både Portugal og Spania ikke deltok i reformasjonen kan skyldes at disse to land bare et par tiår tidligere hadde kjempet mot muslimer og var blitt til egne stater. Tiden var ikke moden for nye omveltninger.

³² Weber (1972)

Den eurosentrisk-rasistiske forklaringsmodellen

Rasisme, eller xenofobi, har nok eksistert mange steder på jorda etter den neolittiske revolusjonen. Et av kjennetegnene er å betrakte andre mennesker som underlegne. Dette finner vi nærmest alle steder på jorda, fra antikken til Japan og Kina og til Aztekerne i Amerika. Selv om vi altså ikke kan hevde at rasisme er et utelukkende europeisk fenomen, er det ingen tvil om at det fra dette kontinentet har vært gjennomført flere systematiske forfølgelser iscenesatt av administrative regimer med rasistiske undertoner.³³

Erobringene av nye kontinenter hadde et utspring i tanken om at europeere var en overlegen rase. Dette synet hadde vokst fram i Europa helt siden antikken. Folk i både antikkens Hellas og Rom oppfattet seg selv som overlegne andre folk. Begrepet barbar har for eksempel sin opprinnelse fra Hellas. Grekerne omtalte mennesker som ikke hadde gresk som morsmål med det nedlatende ordet barbar.³⁴

Kirkens syn på verden kan ha spilt en viktig rolle i dette budskapet. Vatikanstaten var blitt universets sentrum i løpet av middelalderen. Framstillingen var at jorda var en flat rund skive, jo nærmere en kom til kanten av skiva, jo nærmere en kom helvete og jo brunere mennesker ble. De stod nærmere djevelen. Hvit ble symbolet for renhet, dydighet, sannhet, styrke og fromhet. Veien var ikke lang for særlig nordeuropeere til å utvikle et menneskesyn som opphøyet det hvite da de kom i kontakt med mennesker fra andre kontinenter. Ikke-europeere ble betraktet som barbarer.³⁵

Den moderne naturvitenskap hadde sin vugge i Europa. Naturvitenskapen fremmet et natursyn som oppmuntret til rovdrift og utnyttelse av naturmiljøet. Europeere spredte ikke bare sykdom, virus, bakterier og død. I løpet av de første 100 år etter europeernes erobringer av Sør-Amerika, var 90 % av indianere blitt utryddet i krig og kamp, og ikke minst sykdommer de ikke var resistente mot, for eksempel enkel forkjølelse, influensa og meslinger. Men minst like viktig var den økologiske erobringen. Europeerne spredte sine produksjonsmåter, særlig jordbruksmetodene, til de fleste deler av verden. Med dette forvandlet europeerne verdens naturmiljø og menneskenes livsførsel. De omdannet villmarken etter sitt bilde, og definerte hva som var riktig og rett og hva som var udannet, barbarisk og primitivt. Selv om spredning av virus og død av sykdom ikke var bevisste handlinger, for eventuelt å minimalisere en innfødts motstand, var konsekvensene av disse hendelsene likevel store for europeernes tenkning og bevissthet.³⁶

Alle disse faktorene hviler på et eurosentrisk og rasistisk menneskesyn som kan hevdes å være selvbekreftende. Europeere spredte sin kapital og teknologi som var arbeidsintensiv, og de trengte derfor mye og sterk arbeidskraft. Webers makt og legitimitetsteori handler bl.a. om hvorfor og hvordan europeere kunne legitimere og rettferdiggjøre sin opplagt umenneskelige behandling av urbefolkninger.³⁷ Dette fungerer også selvforsterkende, der mennesker ikke behøver å bli betraktet som likeverdige, men kan plasseres inn i en slags skala fra høyt utviklet ned til halvdyr, avhengig av hvilken posisjon disse menneskene hadde i forhold til den hvite mannen.

³³ se bl.a. Koenigsberger (1992)

³⁴ Hughes (1975)

³⁵ Koenigsberger (1992)

³⁶ Se bl.a. Ibsen, Hegge og Ponting

³⁷ Weber (no.utgave 1979)

Den hvite mannens historie fra 1450-tallet og fram til vår tid er full av ødeleggelse, drap og død mot de urbefolkningene de kom i kontakt med. Institusjonalisert slavehandel førte bl.a. til at Afrika som kontinent ble satt flere hundre år tilbake. Det var de arbeidsdyktige, friske og unge menn og kvinner som ble tatt vekk fra Afrika og transportert til Amerika og de karibiske øyene. Befolkningsutviklingen stoppet helt opp. Det tok om lag 500 år før Afrika var kommet ut av underbefolkningskrisen.³⁸

Det var ikke uten historisk ballast at Rudyard Kipling kunne skrive:

*"Take up the white man's burden - Send forth the best ye breed- Go bind your sons to exile - To serve the captive's need. To wait in heavy harness- On flattered folk and wild- Your new caught, sullen peoples- Half-devil and half-child"*³⁹

Utviklingen fra renessansen til gjennombruddet av den industrielle revolusjonen på siste halvdel av 1700-tallet, bærer altså preg av store økologiske endringer. Europeerne tok med seg sin livsstil, sine planter og dyr og mikrober til et miljø som økologisk sett var enklere enn det de selv kom fra. De forvandlet hele øyriker, fra de Kanariske øyene til Madeira og videre til de karibiske øyene, til sukkerplantasjer.⁴⁰ Økologisk betydde sukkerproduksjonen forvandlingen av det naturlige miljøet. Skogen ble hogget ned. Trevirket skulle brukes som brensel for sukkerproduksjonen, til bygninger og for å rydde plass til beite og sukkerrør. Dette førte i sin tur til erosjonsproblemer.⁴¹

Det er stor enighet blant historikere om at grunnlaget for den industrielle revolusjon må søkes i de endringene som fant sted i jordbruket i perioden forut. Noen historikere hevder imidlertid at endringene i jordbruket er av større betydning enn det er gitt plass til i historiebeskrivelsene av Europa i perioden før 1780-tallet. Slicher van Bath (1963) peker i sine studier av Nederland på 1500 og 1600-tallet på at jordbruket gjennomgikk en klar endring som følge av nye teknikker, mekanisering og jordeierreformer. Bruken av naturgjødsel kom til (folk gjorde sine fornødenheter i kanaler og etter at kanalene ble mudret og mudderet ble spredt ut over jordene, oppdaget man at fikk man en ekstra produksjons gevinst). Man brukte kløver og andre nitrogenholdige vekster, som erter og bønner, som tilførte jorda ny næring og førte til en sterk økning av produksjonen med en mindre arbeidskraftsinnsats. Dette førte til en omlegging fra trevangs til tivangsbruk, der produksjonen økte ytterligere med mer enn en fjerde del.⁴² Folk hadde lenge delt jordene i tre "vanger", der to tredeler var i bruk og en tredje del ble liggende brakk. Dette for at jordene kunne "innhente" seg etter to års bruk, ettersom produksjonen hadde tært på næringen i jorda. Omleggingen til tivangsbruk betydde at jordbrukerne delte jordlappene i ti vanger, og lot bare en niende del liggende brakk. Og dette forutsatte som sagt tilføring av næring i jorda.

Som et resultat av alt dette oppstod et overskudd av arbeidskraft i jordbruket. Enkelte fant veien over Atlanterhavet til Amerika og bosatte seg i Nieuw-Amsterdam (siden New York), Pennsylvania, Kentucky og Virginia. Disse sammen med andre europeere, særlig engelskmenn, tok med seg sine kunnskaper til Nord-Amerika. Der forvandlet de naturmiljøet og fortrengte urbefolkningen lengre og lengre ut til marginale områder. Men de fleste fant imidlertid veien inn til byene, der de ble sysselsatt i svært mange forskjellige yrker. Nederland opplevde på dette tidspunktet et "Gylden Århundre", med sterk økonomisk vekst og mange nye kolonier. I tillegg var Nederland som en magnet for religiøst og politisk forfulgte

³⁸ Stenseth et al. (1995)

³⁹ The Times (04.02.1899)

⁴⁰ Crosby (1993)

⁴¹ Ibsen (1997)

⁴² Slicher van Bath (1963)

mennesker fra hele Europa.⁴³ Som en kuriositet kan vi nevne Sogne (1994) som skriver om norsk utflytting til Nederland at Amsterdam ble betegnet som *byen*, de omtalte ikke Bergen eller Kristiansand, Sandnes eller Stavanger som det. Dette gjelder særlig kystbefolkningen i sørvest i Norge.⁴⁴

Som vi ser, finns det flere modeller som søker å forklare hvorfor europeerne hadde utviklet et slikt natur- og menneskesyn i disse modellene. Disse modellene må imidlertid sees i sammenheng. Hver for seg og alene vil de nok ikke gi en tilstrekkelig forklaring på denne utviklingen.

Den moderne tiden – forringelsen av naturmiljøet

Om perioden før 1780 tallet var dramatisk for den økologiske balansen i verden, ble perioden etter den industrielle revolusjonen katastrofal. Med akselerert fart nedbrytes økosystemer nesten uansett hvor i verden vi befinner oss. I industrisamfunnets opphavsland, England ble resten av skogene hogget ned i en fart, kanaler ble gravet og anlagt, dampende maskiner, kullos og røyk fra fabrikkene og forurensning overtok det engelske landskapet. Byene vokste i stor fart. Mengder med kjemikalier (særlig fra bomull og fargeindustrien) ble sluppet ut i elvene. Enkelte steder brant elvene bokstavelig med ildkuler på flere titallsmeter høyde. Den gjennomsnittlige levealderen sank dramatisk på 1800-tallets England. Dette er en kjent beskrivelse av den industrielle revolusjonens tidlige faser. Det fins også en annen, en kanskje noe mindre kjent historie. Den foregår i Nord-Amerika.

Økologisk utarming -nybyggerne og prærien

Da europeere kom til Nord-Amerika, flyttet de seg langsomt, men sikker vestover. På 1800-tallet hadde europeere, inkludert mange nordmenn, flyttet til de store slettene. Jorda i vest var sur og kalkfattig og mindre egnet til jordbruk enn i øst. Bøndene samarbeidet med vitenskapsmenn (kjemikere) om jordforbedringsprosjekter. Liebig var en kjemiker som på tidlig 1800-tallet hadde kommet fram til at planter trengte nitrogen. Han mente også at mineraler var av avgjørende betydning for jorda. Ifølge ham kunne kjemien løse jordproblemene. Kjemikeren kunne ta prøver og fortelle hvilke mineraler som manglet og en dag kunne disse tilføres jorda. Disse ideene førte til utviklingen av kunstgjødsel.⁴⁵

I samme periode utviklet John Deere jernploegen og Cyrus McCormick den mekaniske slåmaskinen. Det ble nå lettere å legge prærien under ploegen. Nybyggerne omvandlet på få år det naturlige prærielandskapet i Illinois, Wisconsin, Minneapolis, Indiana og Ohio. Utviklingen av jernbanen og dampdrevne båter var viktige redskaper for videre kommersialisering av jordbruket. Selvbergingsjordbruk ble endret til monokulturjordbruk. Hvete var en vekst som ikke har sitt naturlige opphav i Amerika. Den kom med nybyggerne. I Amerika var mais det naturlige kornslaget.⁴⁶

Mens prærien rundt de store sjøene ligger i en temperert klimasone, ligger prærien i Midtvesten i et klimatisk tørrere område, i regnskyggen av de store fjellene, Rocky Mountains. Dette området tåler derfor mindre belastning og er ikke særlig egnet til dyrkning. Den opprinnelige fauna og flora ble fortrent av europeiske plante arter, og mange stede

⁴³ Cipolla (1991)

⁴⁴ Sogne (1994)

⁴⁵ Ibsen (1997)

⁴⁶ ibid

arter ble utryddet. Dyr ble også fortrent og så godt som utryddet. Kveg, sau, geit og hest tok over slettene og nye mikrober fulgte etter. Ofte er denne historien blitt skildret som nybyggernes strevsomme kamp, med djervhet og mot, mot indianerne og naturkreftene. Denne historien kan også beskrives annerledes, med vekt på de økologiske konsekvenser som nybyggernes virksomhet medførte.

Beretningen om indianerne fortjener naturligvis en viktig plass i dette bildet; om hvordan de gradvis ble fortrent til marginale områder, var utsatt for regelrette utryddelser og massakre. Det var i perioder skuddpremier på indianere. Skalpering var for eksempel en europeisk oppfinnelse. Skottpremier innebar at det måtte legges fram ugjendrivelige bevis for drepte indianere. Å frakte hele kroppar til utleveringsstedene var svært vanskelig ettersom indianerne flyktet flere dagsreiser unna. Avskårne hoder ble også for tungt å bære. Dessuten var lukten av forråtnelsesprosessen ofte for ubekvent. Skalpering var løsningen når de skulle hente sine skuddpremier. Selv om indianerne etter hvert klarte å skaffe seg ildvåpen, var kampen mellom ”rød og hvit” svært ulik. Indianeroppør ble møtt med repetisjonsgeværer og kanoner. Ildvann var en annen effektiv metode å sløve indianere med. Til slutt havnet de få gjenværende indianere i store konsentrasjonsleir-lignende områder under det finere begrepet reservater.

Utryddingen av bison fortjener også en plass i dette bildet. Da de første europeere kom til de store slettene, ble de møtt av store flokker bison. Forskere har anslått at antallet var mellom 40 og 60 millioner dyr. Da indianere hadde skaffet seg våpen fra europeere, fikk de lettere tilgang til mat og skinn, men de tok sjelden mer enn 300 000 hvert år. Europeere startet jakten på bison omkring 1830. Til å begynne med ble dyrene drept for maten sin skyld. De tok om lag 1 million dyr, og dette var noe mer enn bestanden kunne tåle. Slaktingen av bison tok først virkelig fart da bisonskinn ble kommersialisert. Fra 1871 økte antall drepte bison til 3 millioner dyr per år. På slutten av 1800-tallet var bisonen nesten helt utryddet. I dag finnes det ingen ville bison igjen i Amerika.⁴⁷

Kveget på prærien

Kveg kom til å utgjøre det viktigste næringsgrunnlaget for nybyggere i præriestatene etter borgerkrigen (1865). Men allerede fra omkring 1830 spredte kveget seg nordover fra Texas. Etter 1880 ble prærien kvegets nye hjem. Nybyggere etablerte nye rancher (kvegfarmar), vanningsanlegg, transport veier (tog), gjerder og byer. Denne kveginvasjonen førte til enorme belastninger på jorda. Overbeiting, jordserosjon og sandstormer og forørkning ble konsekvensen, selv om mye også kan tilskrives klimatiske forhold. Mange år med tørke var ikke et ukjent fenomen på disse kanter. I tillegg kommer kraftige stormer og periodiske oversvømmelse som præriestatene tidvis er utsatt for. Ofte sies naturen (klima) å være årsaken til katastrofer, så også den såkalte ”klimatiske katastrofen” (også kalt The Dust Bowl) på prærien på 1930 tallet, da store deler av prærien ble lagt under sand, og gjorde jordbruket umulig, med en dertil hørende menneskelig katastrofe. Ernest Hemmingway skrev en svært dekkende roman over disse hendelsene (Vredensdruer). Noen forskere hevder at prærien alltid har vært hjemsoekt av sandstormer og klimavariasjoner. Nyere forskning tilskriver imidlertid det industrialiserte jordbruket denne ”klimatiske katastrofen” og i mindre grad klimaet. Satellittbilder kunne for eksempel avsløre at pløying av jord virvlet opp sand som ble ført

⁴⁷ Ponting (1993)

østover til Oklahoma i 1977 som ble rammet av den verste sandstormen på over 30 år. På områder der jorda ikke var pløyd, holdt jorda seg i ro.⁴⁸

Økologisk utarming – eksempel vandreduen

I følge Ponting (1993) er naturhistoriens verste eksempel av masseslakt imidlertid ikke nedslaktingen av bison, men av vandreduen (*Ectopiste migratorius*): "a story that almost defies belief".⁴⁹ En blå, langhalet due og i følge beskrivelsene en rask og grasiøs flyger. Det er gjort kvalifiserte beregninger som anslår det var mer enn 5 milliarder vandreduer da europeerne kom til Nord-Amerika. Det er like mye som antall fugler i hele USA i dag! Grunnene til at det var så mange vandreduer i Nord-Amerika var at det ikke fantes naturlige fiender, bortsett fra hauk og ørn enkelte steder. Hver hunn fugl la bare ett egg i året, og de levde i enorme flokker, som ville få de stolte fuglefjellene i Norge til å blekne. Fuglen levde av kongler, bøkenøtter og hasselnøtter i de store skogene som dekket de nordamerikanske områdene. Hos indianerne ble unge vandreduer betraktet som en delikatesse, og de eldre vandredueene ble fanget både for sine flotte, blå fjær og for sin mat. Fra midten av 1800 tallet ble denne duen brukt til å forsyne de voksende amerikanske byene med billig mat. Det finnes nokså nøyaktige oppgaver over antall vandreduer som ble solgt på de ulike markeder omkring på det nordamerikanske kontinentet. Fra 1855 var antallet solgte vandreduer kommet opp i 300 000 i New York alene. Bare på en dag i 1860 (23 juli) ble det sendt 235 200 vandreduer fra Grand Rapids i Michigan. I 1874 ble det sendt mer enn 1 million fra Oceana County i Michigan til markedet i øst, og i 1876 ble det sendt mer enn 1,6 million til de samme markeder. Van Buren County (også Michigan) toppe statistikken i denne sammenhengen. De sendte i 1869 like godt 7,5 millioner vandreduer til markedet i øst. Selv i 1880, da vandreduen reelt var truet av utryddelse, sendte Van Buren County 527 000 stykker. De 5 milliarder vandredueene på 1550 tallet var blitt redusert til null i 1914, da den siste vandreduen pustet sin siste sukk på jorda.⁵⁰

Begynnelsen av det industrielle jordbruket

I sørstatene hadde det også foregått en dramatisk utvikling som berørte natur- og menneske miljøet. Virginia og Kentucky fikk tidlig betydning for tobakksindustrien, og dyrking av tobakk spredte seg til mange sørstater. Importerte slaver fra Afrikas vestkyst ble satt inn i arbeidskrevende dyrkingsoppgaver. Historien om de svarte slavers levekår er godt dokumentert i historien. De første nybyggere drev opprinnelig jorda etter selvbergingsprinsipper. På 1700 og tidlig 1800 tallet ble store områder forvandlet til dyrking av tobakk og bomull. Det mekaniserte og markedsorienterte jordbruket krevde stadig nye energiformer og maskinell drift. Så lenge det fantes billig slavearbeidskraft var behovet for maskinell drift av liten interesse i sørstatene, i motsetning til Nordstatene. Forbudet mot slavedrift (1861) var en av grunnene til at sørstatene ikke ønsket å stå sammen med Nordstatene, og dette resulterte i en borgerkrig der sørstatene tilslutt måtte gi etter. Mekaniseringen av jordbruket tok etter hvert også over i sørstatene. Monokulturer overtok jordbrukssystemet i hele USA på kort tid etter dette, og det tok heller ikke lang tid før Europa hadde innført det samme markedsbaserte jordbruket.⁵¹

⁴⁸ Ibsen (1997)

⁴⁹ ibid (s. 168)

⁵⁰ ibid (s.170)

⁵¹ Se bl.a. Ponting (1991)

Når monokulturer overtar kulturlandskapet, endres også den økologiske sammensetningen av floraen og faunaen. Overalt hvor monokulturer overtok for selvbergingsjordbruket, førte det til en sterk nedgang av det biologiske arts mangfold. Dette fikk ubotelige konsekvenser for miljøet. Mikrober, bakterier og virus, planter, insekter og fugler forsvinner, dyrearter dør eller flytter til andre steder hvor de har sjanser å overleve. Bare noen få arter overlever og blir gjenværende. Resultatet blir en kraftig utarming og reduksjon av naturmiljøet. Det industrielle jordbruket har gjort større skader på naturmiljøet enn noe annet produksjonssystem som har blitt utviklet siden den neolittiske revolusjonen. Denne prosessen startet i første rekke i Nord-Amerika og Europa, og har siden spredt seg over hele jorda. I Norge går denne prosessen under begrepet ”det store hamskiftet”.

Kjemisk krigsføring mot naturen

Det industrielle jordbrukets mål er størst mulig avkastning per areal og arbeidskraft. Det baseres på de ikke-fornybare ressurser og kunstig irrigasjon. Maskiner går på olje (ikke-fornybar ressurs), og kunstgjødsel må til for ikke å utpine jorda. Kunstgjødsel krever mye energi (elektrisitet), ofte fra kullkraftverk (ikke-fornybar ressurs). Kunstig vanning tømmer grunnvannsreserver, og kan føre til forsøling. Det industrielle jordbruket er videre avhengig av pesticider og andre giftstoffer for å utrydde ”skadedyr”. Den ”grønne revolusjonen” skulle løse sult og matproblemene i verden, het det. Den bidro nok til økt levestandard hos mange og økonomisk vekst. Det var i hveteproduksjonen det startet, men spredte seg raskt også til andre vekster som ris og mais. Men den var investeringsmessig kostbar. Det krevde stor tilføring av kunstgjødsel, som også trenger mye vann å løse det opp i. Økte avlinger krever økt behov for jordbruksutstyr som innhøstnings- og treskemaskiner. Den ”grønne revolusjonen” passet de rike vestlige land bedre enn den tredje verden på grunn av manglende tilgang til investeringskapital. De artene som ble utvalgt skulle også være mer motstandsdyktige enn de gamle. Dette førte til en genetisk utvelgelse som gikk på bekostning av artsmangfoldet og den genetiske variasjonen i landbruket. Artene ble også mindre motstandsdyktig mot skadedyr og sykdom.⁵²

Bruken av kjemiske midler var nødvendig for å opprettholde kravet om den høye produksjonen i jordbruket. Mange typer kjemikalier finnes opprinnelig i naturen, og skaper forgiftninger oppløst i vann og jord. Men det er de industrielt framstilte kjemikalier (biocider) som har ført til berettiget frykt blant mennesker. Etter den andre verdenskrigen fram til 1962 klarte kjemikere å framstille mer enn 200 kjemikalier til bruk i jordbruket, mot insekter og ”uønsket gress” (ugress). I 1962 gikk biologen Rachel Carson hardt ut mot den kjemiske krigsføringen mot naturen. Hun hadde fått inn rapporter av store funn av døde fugler i den vestlige verden. Hun anklaget den kjemiske industrien og det industrielle jordbruket for å føre en veritabel krig mot naturen med giftige kjemikalier.⁵³ Hun er opphavskvinnen til den globale miljøbevegelsen og markerte starten på denne.

Historien om DDT (*diklor-difenyl-trikloretan*) kan stå her som et eksempel på krigføring mot naturen. DDT ble oppfunnet allerede i 1874, men ble først tatt i bruk etter 1939. Man antok at DDT var ufarlig. Folk som hadde vært i kontakt med stoffet hadde ikke fått synlige skader. Men DDT oppløst i olje i ørsmå mengder derimot er svært farlig for både lever og nyrer, i tillegg innvirker stoffet på forplantningen. Carson (1962) undersøkte og beskrev skjebnen til rødstrupen. En forsker hadde funnet rester og spor av DDT i kroppen etter sprøyting av

⁵² Ibid

⁵³ Carson (1962)

almetrær som hadde fått en almesykdom. Undersøkelser viste at rødstrupene hadde fått giften i seg gjennom meitemarken. DDT var sprøytet på de syke almetrærne. Årsaken til sykdommen hadde man funnet ut var en type barkebille. Barkebiller skulle drepes med giftstoffet. DDT la seg som en hinne på almeløvet. Løvet falt på bakken om høsten og ble tatt opp i systemet, bl.a. som næring for meitemarken. Forskere fant DDT i meitemarkene. Mange meitemarker overlevde giftangrepet og ble mat for rødstrupen. Etter bare ti marker døde rødstrupene. Selv om rødstrupene overlevde, viste undersøkelser at de var blitt forplantningsudyktige. De var blitt sterile.⁵⁴ Rapporter fra andre deler av verden bekreftet disse funn. Selv om DDT etter hvert er blitt forbudt (i Norge i 1970), er den kjemiske krigføringen mot naturen ikke over.

Skogen

Det er i skogen menneskene har etterlatt de dypeste spor. Ryddingen av skogen forandret både landskapet og klima, i tillegg førte avhoggingen til erosjon og tap av jord. I lange tider hadde menneskene brukt ild, øks og sag for å rydde skog. Men med den industrielle utviklingen kom også nye redskaper. Dette forandret skogbruket dramatisk.

Vi kan dele skogen inn i fire kategorier: tropisk regnskog, tropisk skog, temperert skog og boreal skog. Totalt dekker skogen om lag 30 % av jordklodens landareal.

Jeg vil konsentrere meg her om regnskogen. Regnskogene utgjør bare 5 % av det jordklodens areal, men har den største biodiversiteten (arts mangfoldet). Regnskogene er et svært komplekst økosystem, der artene er nøyaktig tilpasset hverandre. Jordbunnen er næringsfattig. Regnskogene er et skjørt økosystem. Små endringer i regnskogen får store konsekvenser for helheten. Regnskoger finnes i dag i Latin Amerika, Sørøst-Asia, Vest-Afrika og Australia. Det største sammenhengende regnskogsområdet finner vi i Amazonas. Urbefolkningen i regnskogen har tilpasset seg økosystemet, og de klarer å høste og leve av det regnskogen tilbyr uten at balansen i nevneverdig grad forrykkes. Urbefolkningen i Brasil drev svibruk. De ryddet skogen for å dyrke mais, squash, bønner og peanøtter. Inntil europeere kom til området, klarte skogen å ta seg opp igjen. Urbefolkningen hadde stort sett klart å utvikle en balansert bruk av skogen. Da europeere kom, ble skogen hogget for å anlegge sukkerplantasjer. Skogen begynte gradvis å minke i omfang. Denne prosessen skyter fart etter 1830, da kaffeplantasjer overtok mye av skogens plass. Plantasjeeierne ryddet ny skog hver gang jordsmonnet var utarmet, i stedet for å stille kaffebuskene slik at de kunne gi nye avlinger år etter år. Dette varte helt fram til 1960-tallet. Påfallende var også at kaffeplantasjer utviklet seg og flyttet seg parallelt med utviklingen av jernbanen. Hundre år etter kaffebuskenes introduksjon i Brasil hadde 140 000 kvadrat kilometer skog gått tapt til kaffeproduksjon.⁵⁵ Når et område en gang er ryddet for regnskog, vil den ikke kunne vokse opp igjen. Dette fordi det tynne jordlaget og næringsstoffene vaskes bort og eroderes, og det regner ofte i slike områder.

Befolkningsveksten og industrialiseringen har ført til ytterligere rasering av regnskogene. Fram til 1950 tallet brukte mennesker stort sett ved til oppvarming og fyring. Først etter 1950-tallet begynte mennesker å ta i bruk koks, olje og gass og vannkraft. Forbruk av harde tresorter som palisander og teak begynte å bli stort, særlig gjelder dette for skipsindustrien, papir- og møbelindustrien.⁵⁶

⁵⁴ Ibid

⁵⁵ Ibsen (1997)

⁵⁶ Baklien (1995)

Den raserte skogen tok seg ikke opp igjen. Kvegdriften kom fra 1950-tallet til regnskogene. Hamburgerindustrien (særlig Mac Donalds) spilte en viktig rolle for denne utviklingen. Etter få år var området nedbeitet, og kveget ble flyttet lenger og lenger inn i skogen. I 1980 hadde Latin-Amerika tapt om lag en fjerdedel av sitt opprinnelige regnskogsareal. Denne utviklingen har altså bakgrunn i næringsmiddelindustrien. Eiendomsforholdene i Amazonas gjorde denne utviklingen mulig. Urbefolkningen ble ”omplassert” eller ble flyttet lengre inn i skogene.⁵⁷ Befolkningen i skogen økte på få år fra 10 000 (urbefolkning) til 500 000 (nybyggere og skogsarbeidere og deres familier).

Nybyggerne hadde et annet syn på skogen enn urbefolkningen, noe som vi kan se var et gjennomgående trekk hos alle nybyggere, uansett om de kom til Nord- eller Sør-Amerika, Afrika eller Asia. Hos nybyggerne ble skogen sett på som en økonomisk mulighet og som et problem. For å skaffe seg gode avlinger var det nødvendig å rydde skogen. Treet var ressurser en kunne bli rik og mektig på.

Fisket

Som urbefolkningens skogsdrift betraktes ofte det tradisjonelle fisket også som bærekraftig. Fisket ble tilpasset behovene til menneskene, så lenge fangsten ikke ble solgt videre for fortjeneste. Havets ressurser har vært en vesentlig matkilde for menneskeheten. Livet på jorden har sin opprinnelse i havet. Havet har gitt næring til mange arter i næringskjedene. I følge Heywood og Gardner (1995), kan vi dele fiskemetodene inn i fem kategorier: tradisjonelt fiske til å dekke basisbehovet, fiske fra land eller fra små båter, sportsfiske, industrielt fiske og oppdrettsfiske. De to siste kategorier har de siste hundre år utviklet seg til å bli de viktigste fiskemetodene, selv om sportsfiske også kan utgjøre en lokal trussel for bestanden enkelte steder.⁵⁸ Et av hovedproblemene i havets miljøhistorie har vært forholdet mellom de naturlige variasjoner i fiskebestanden og menneske skapte. Derfor har det vært stor uenighet i fagmiljøene om slike problemstillinger.

I Norge har det i lange perioder vært drevet fiske med lettere redskaper. Her drev man delvis handelsfiske og delvis for å dekke basisbehovene for befolkningen i landet. På vestlandskysten kombinerte en gjerne fiske med jordbruket; de var en slags fiskebønder. Fangsmetodene var enkle. De fisket med små ro- og seilbåter nær land. De fisket med håndsnøre, line, landnot og garn. Fangsten var mest rettet inn mot sild og torsk når de skulle selge fisken. Sei, lange, ål, uer osv. brukte de selv. Vi kan hevde at fiskerne tilpasset seg de økologiske forholdene. Var det lite fisk, økte de jordbruksproduksjonen. Overfiske var nærmest ukjent på grunn av de begrensningene som lå i de enkle redskapene.⁵⁹ Slik var fiskemetodene de fleste steder på jorda fram til slutten av 1800 tallet.

Den industrielle utviklingen nådde naturligvis også havbruket. Større og motordrevne båter nådde lenger ut i havet og nye redskaper som snurpenot og trål, førte til en dramatisk økning av fangsten. Konsekvensene lot ikke vente på seg. Overbeskatning ble synlig. Mest dramatisk ble situasjonen for laks, hval og de store havfiskene. Historiske opptegnelser fra middelalderen fram til mellomkrigstiden viser at det var rikelig med laks i elvene de fleste steder rundt om i verden. Laksen gyter i ferskvann, men oppholder seg det meste av sitt liv på havet. Endringene i laksens habitat har ført til at laksebestanden ble kraftig redusert, men også

⁵⁷ Ponting (1991)

⁵⁸ Heywood og Gardner (1995)

⁵⁹ Nordhaug (1992)

fiske av laks har bidratt sterkt til dette. I de franske elvene ble overfiske et stort problem etter den franske revolusjonen (1789), da fiske på laks ble frigitt. Tidligere hadde dette vært forbeholdt de rikeste i samfunnet. Laksen på Themsen forsvant tidlig på 1800-tallet som et resultat av overfiske. Laksen i Canada, Alaska og de Skandinaviske land klarte seg bedre på grunn av den spredte og etter forholdene sparsomme befolkningen.⁶⁰

Hvalfangsten historie er et eksempel på økologisk rovdrift, og kanskje derfor et så ømfintlig punkt for miljøbevegelsene i verden. Mennesker har fanget hval i uminnelige tider. Allerede i antikken forsvant hvalene fra Middelhavet og på 1000-tallet begynte rovdriften på hval å tære på enkelte bestander i Atlanterhavet.⁶¹ Mest kjent er baskernes fangst i Biscayabukten på 1000 – 1200-tallet. Den såkalte ”rette hvalen” ble utryddet i Biscayabukten på 1200-tallet. På 1400-tallet akselererte hvalfangsten ytterligere da nye båttyper klarte å forfølge en stamme lenger ut i havet og kunne klargjøre dyrene i båtene. Nederland og England kastet seg inn i hvalfangsten, og allerede på 1600 tallet var ”den rette hvalen” et sjeldent pattedyr i Atlanteren.⁶²

Ponting hevder at historien om hvalfangsten viser de samme mønstre som nedslaktingen av for eksempel bison (fur trade). Når et område var ”utfisket” seilte man om kapp til neste område for å komme konkurrentene i forkjøpet. Han peker blant annet på grønlandshvalen. Den kommersielle fangsten ble startet av hollendere og siden engelskmenn og tyskere ved Svalbard (Spitsbergen) på begynnelsen av 1600-tallet. Etter noen tiår var bestanden så uttynnet, at fangstflåten flyttet seg til Vest-Grønland. Etter noen tiår med store fangster, tok bestanden ved Svalbard seg opp igjen. På 1850-tallet var bestanden på Grønland og Spitsbergen så uttynnet at den var nær ved å bli totalt utryddet. Samme skjebne rammet den amerikanske spermhvalen og gråhvalen. Men de store katastrofene for hvalbestanden i verden, var nok innføringen av industrielle fangstmetoder. To forhold har hatt betydning: *dampbåten* og *harpunen*. På dette området var nordmenn svært langt framme. Norge ble en ledende hvalfangstnasjon tidlig på 1900-tallet. Da hvalbestanden nærmest var borte fra den nordlige halvkulen, flyttet flåtene seg sørover mot Antarktis. I 1914 hadde Norge 60 hvalfangstredier, 22 observasjonsposter og hele 145 båter som drev fangst i Antarktis.⁶³ I kapitlet ”Jordas voldtekt” (The Rape of the World) beskriver Ponting Norges ansvar for utryddelsen av hval på en svært lite flatterende måte.⁶⁴ Hvalen kom til randen av en total utryddelse, og den kommersielle hvalfangsten tok slutt i 1968. Norge og Japan har vært pådrivere i IWC (International Waling Committee) for å åpne denne industrien igjen, men har av forståelige grunner ikke fått mye gehør i det internasjonale samfunn. Det ble imidlertid åpnet for fangst igjen i 1985, etter hardt press fra Island, Japan og Norge. Per i dag fanges det opptil 10 000 hval hvert år for ”vitenskapelige formål”.⁶⁵

Det siste elementet jeg vil ta for meg her er konsekvensene av tråling. Store tråler som slepes langs bunnen av havet, representerer et stort problem for mangfoldet i havet. Når trålen skraper langs havbunnen, tas det med og ødelegges store korallrev. Korallrev er viktige økosystemer for havet, og kan sammenlignes med regnskogen på jorda. Et ennå ukjent antall arter blir direkte rammet av tråling. Når havplantenes og havdyrenes habitat blir ødelagt, forringes havets naturmiljø drastisk.

⁶⁰ Ibsen (1997)

⁶¹ Ponting (1991)

⁶² Hilborn (1990)

⁶³ Ibsen (1997, s.119)

⁶⁴ Ponting (1991, s187 – 192)

⁶⁵ ibid

Industri

Den industrielle utviklingen fant sted på 1800 tallet i Europa og USA. Fabrikker dukket opp langs elver og fjorder. Det var lett å kvitte seg med industrielt avfall. Man dumpet det i vannet eller havet. Etter noen år merket folk at vannet var blitt ubrukelig og skittent. En stor del av avfallet var kjemiske stoffer. Disse var usynlige, og det tok derfor lang tid før mennesker oppdaget farene. Ofte framstilles industriutviklingen i positive vendinger, med begreper som vekst og velstand. Historien om industriutvikling er også en historie om hvordan industrivern kom foran naturvern. Den industrielle utviklingen førte også til skogsdød og forgiftning av natur og mennesker. Opp gjennom hele industriutviklingens historie kan vi lese om disse ødeleggelsene av naturlandskapet. Utslipp av jernmalm, nikkel, kopper, kobolt, bly, sink, klor, svovel, dioksiner, saltsyregasser, PCB (*polyklorerte bifenyler*) osv. har satt store spor i naturlandskapet. Det er skrevet mye om den industrielle revolusjonen og dets betydning for menneskeheten. Jeg vil derfor ta for meg PCB som et typeeksempel på hvilke konsekvenser disse utlippene har fått.

I løpet av 1950-tallet dukket det opp tusenvis av nye stoffer som forskerne ikke visste mye om. PCB er et slikt stoff som ble brukt i plast, maling, lakk og i elektriske transformatorer. Papirindustrien har vært storforbruker av PCB. Disse kjemikalier er syntetiske. Det vil si at disse forbindelsene ikke finnes i naturen. Disse kunstig framstilte kjemikalier er etter hvert blitt funnet i vev av mennesker og dyr, til og med i spekket til sel og isbjørn som holder til tusenvis av kilometer fra utslippssteder. PCB har samme virkning som østrogen, og påvirker derfor forplantningsdyktigheten. Slike stoffer skader også menneskets og dyrenes immunforsvar, mens andre stoffer angriper nervesystemet og fører blant annet til hukommelsestap, svimmelhet og endringer i hjernen. Den sterke eksplosjonen av kreft er videre også blitt knyttet til disse stoffene.⁶⁶

Avslutning

Mennesker har til alle tider høstet fra naturen. Derfor har det også vært nødt til å endre landskapet og økosystemer. Men menneskets forhold til naturen har opp gjennom historien vært ulikt. Natursynet har endret seg over tid. Denne artikkelen har tatt for seg utviklingen av menneskets forhold til naturen og forsøkt å gi et bilde av hvilke konsekvenser denne utviklingen har hatt for naturmiljøet. Denne artikkelen forsøker ikke å gi et fullstendig og helhetlig bilde av denne utviklingen. Gjennom ulike eksempler har jeg imidlertid forsøkt å vise at ”det moderne menneskets” natursyn har vært det mest ødeleggende for naturmiljøet og økosystemene. Det ”moderne mennesket” med markedsorientering og kapitalisme framskyndet og akselererte en prosess som allerede var kommet godt i gang. I denne artikkelen har jeg ikke viet mye plass til utviklingen av selve den industrielle revolusjonen, ettersom jeg mener at denne er godt beskrevet mange andre steder i historiefaget.

Reaksjonene mot miljøødeleggelsene har kommet for fullt de siste 40 – 50 år, selv om vi finner røtter til dagens miljøbevegelser atskillig lengre tilbake. Allerede på 1600-tallet finner vi spor av diskusjoner om miljøvern i de ulike vitenskapelige kretser i de europeiske landene. Med de europeiske oppdagelsene fulgte også en voksende bekymring for avskogingen, klimaendringene og utryddelse av ulike arter. Charles Darwin skrev i 1839: ”*Overalt hvor*

⁶⁶ Ibsen (1997)

europere har satt sine spor, ser døden ut til å ha forfulgt urinnvånere og det opprinnelige miljøet”.⁶⁷

På 1960-tallet skjøt miljøbevisstheten fart i verden. Boka til Rachel Carson ”*Silent Spring*” fra 1962, var en vekker for mange i den vestlige verden. Gradvis ble folk klar over forurensningsproblemene. Miljøgifter som DDT fikk mye omtale i media. Fiskedøden og fugledøden, en moderne sykdom som kreft og forekomst av oljesøl ble satt i sammenheng. Det ble bygget nye allianser mellom ulike yrkes- og interessegrupper; vitenskapsmenn, økonomer, byråkrater, teknikere, hippier og studenter. Engasjementet gikk på tvers av skillelinjer i alder, kjønn og klasse. De tok for seg jordbruket, med erosjon, ørkenspredning, utpining av jordsmonnet, forgiftning og grunnvannsspeil. De tok for seg skogsbruket, avskoging, med reduksjon av artsmangfoldet. De delte skogen opp i soner der kommersiell hogst skulle begrenses. De foreslo blant annet bevaringsområder av villmarker, etablering av nasjonalparker med begrenset bevegelsesrett osv. De tok for seg havet og dets ressurser, med formålet å hindre rovdrift på sjøpattedyr og sløsing med fisk. Miljøbevegelsene forsøkte å få i stand en havkonvensjon (kom i stand i 1973, og 119 land har ratifisert den), selv om en felles etikk for havet fortsatt ikke er kommet. Forurensing av vann og luft, begrenset bruk av ikke-fornybare ressurser og kjernekraft ble viktige tema. Det er blitt utarbeidet og utprøvd alternative energikilder som ikke forurenser i samme grad som tradisjonelle.⁶⁸

Et viktig internasjonalt gjennombrudd for miljøarbeidet skjedde i 1972, da FN gjennomførte den første miljøkonferansen i Stockholm. Rapporten som kom ut ble skrevet av 30 personer fra 10 ulike land. I 1987 kom rapporten ”*Vår felles framtid*”, skrevet av en internasjonal kommisjon ledet av Gro Harlem Brundtland. Den knytter et økologisk begrep til miljøproblematikken: bærekraftig utvikling, et begrep som etter hvert er blitt inkorporert i de fleste lands miljøpolitikk. Et annet interessant trekk de senere år, er utviklingen av egne miljøpartier i de fleste vestlige demokratier, eller grønne partier.⁶⁹

Målet for miljøbevegelsene er å bevisstgjøre menneskeheten og å etablere en politikk som innehar en etikk for jorden, der menneskeheten ikke lenger erobrer verden, men blir medlem av det biologiske samfunnet. Dette innebærer respekt for hele samfunnet, både det menneskelige og det biologiske.

⁶⁷ Crosby (1993)

⁶⁸ Ibsen (1997)

⁶⁹ Ibsen (1997)

Kilder og anvendt litteratur

Amin, S: *Unequal Development*, The Harvester Press, Sussex 1976

Baklien, B: *Natur, miljø, samfunn. Miljøproblemer i et tverrfaglig perspektiv*, Tano Aschehoug, Oslo 1995

Bender, B: *Farming in prehistory*, University Press, Oxford 1976

Carson, R: *Silent Spring*, Penguin, London 1962

Cipolla, C.M: *Det førindustrielle Europa- Økonomi og samfunn 1000 – 1700*, Universitetsforlaget, Oslo 1991

Crosby, A.W: *Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe, 900 – 1900*, Cambridge University Press, New York 1993

Glacken, C.J: *Traces in the Rhodian Shore*, University of California Press, Berkeley 1973

Hegge, H: *Mennesket og Naturen*, Universitetsforlaget, Oslo 1978

Heywood, V.H & K. Gardner (red.): *Global Biodiversity Assessment*, Cambridge University Press, Cambridge 1995

Hilborn, R: *Marine Biota*, i Turner, B.L et el: *The Earth as Transformed by Human Action. Global and Regional Changes in the Biosphere over the Past 300 Years*, Cambridge University Press, New York 1990

Holmsen, A: *Norges historie - Fra de eldste tider til 1660*, Universitetsforlaget, Oslo 1977

Hubendick, B: *Människoekologi*, Gidlunds, Värnamo 1985

Hughes, D.J: *Ecology in Ancient Civilizations*, University of New Mexico Press USA 1975

Ibsen, H: *Menneskets fotavtrykk – En økologisk verdenshistorie*, Tano Aschehoug 1997

Koenigsberger, H.G: *Early Modern Europe 1500 – 1789*, Longman Group UK limited, London 1992

Lund et al: *De Eurpæiske Ideers Historie*, Gyldendal, København 1993

Nordhaug, K: *Norske Fiskerier. Overbeskatning og fordelingskonflikt I historiske perspektiv*, Tidskriftet: Vardøger nr. 21, 1992

Ponting, C: *A Green History of the World*, Penguin Books, New York 1991

Rackham, O: *Ancient Landscapes*, i Murray & Price (red.): *The Greek City. From Homer to Alexander*, Clarendon Press Oxford 1990

Simmons, I.G: *Environmental History. A Concise Introduction*, Blackwell Publishers, Oxford 1993

Slicher van Bath, B.H: *The Agrarian History of Western Europe 500 – 1850*, London 1963

Sogne, S: *Ung i Europa*, Universitetsforlaget, Oslo 1994

Stenseth (et al): *Afrika – natur, samfunn og bistand*, Ad Notam Gyldendal, Oslo 1995

Weber, M: *Den protestantiske etikk og kapitalismens ånd*, Fakkell /Gyldendal, Oslo 1972