

TENDENSER OG MULIGHEDER I DANSK OG INTERNATIONAL MILJØHISTORIE

■ BO POULSEN

INDLEDNING

Miljøhistorie er det hurtigst voksende forskningsfelt i USA siden 1970'erne. I 2015 offentliggjorde American Historical Association en undersøgelse over, hvilke typer bindestregshistorie, der var hyppigst repræsenterede som specialisering inden for stillingsbeskrivelser på amerikanske universiteter.¹ Set over de foregående 40 år var *environmental history*, eller på dansk miljøhistorie, det felt, der havde mærket den største vækstrate. Andre forskningsfelter i vækst har været kønsstudier og kulturhistorie med nu 10 og 8 pct. af stillingerne. Miljøhistorie er imidlertid rykket fra et udgangspunkt på blot 0,2 pct. af alle stillinger i 1975 til 2,7 pct. i 2015. Andelen af historiske institutter i USA, der har en designeret miljøhistoriker ansat, var tilsvarende vokset fra under 5 til 43 pct.²

Man kan fortælle et forskningsfelt på flere måder, og anslaget ovenfor antyder, at opbygningen af en forskningsmæssig infrastruktur er væsentlig. Ildsjæle prægede i høj grad etableringsfasen i både USA i 1970'erne og 1980'erne, Europa og den øvrige angelsaksiske verden i 1990'erne og 00'erne, samt i 00'erne og 10'erne i Latinamerika og store dele af Asien. Den globale paraplyorganisation, ICEHO samler i omegnen af 4-5.000 selvidentifierende miljøhistorikere på verdensplan. Hjemmesiden (www.iceho.org) er et godt sted at starte udforskningen af feltets mange tematiske og regionale undergrupper. Et andet sted er de dedikerede tidsskrifter som *Environmental History*, *Environment & History*, *Global Environment: A Journal of Transdisciplinary History* og *Journal for the History of Environment and Society*.

I Europa har udviklingen for alvor taget fart siden 1990'erne, hvor flere forskningscentre satte fokus på miljøets historie i Sverige, Østrig, Storbritannien, Nederlandene, Italien, Tyskland og Danmark.³ Rachel Carson Center for Environment and Society har været et globalt fyrtårn siden det åbnede i 2009 ved Ludwig-Maximilians-Universität i München. Ofte er humanistiske forskningsmiljøer små og atomiserede, både i mindre lande som Danmark, men også i resten af Verden. Der-

1 Townsend, "The Rise and Decline".

2 Townsend, "The Rise and Decline".

3 Winiwarter et al.: "Environmental History"; Jørgensen et al.: "Entangled Environments"; Fritzboeger: "Nyt Under Solen".

for var det fremsynet, at man i Sverige og Danmark (Menneske og Naturcentret v. Odense Universitet) havde store tværvideenskabelige satsninger på miljøområdet tilbage i 1990'erne, som også kom flere historikere til gavn.⁴ Konferencenserien Nordisk Historikermøde var også tidligt ude med fokus på miljøet i 1991, og en særlig nordisk konferenciserie for miljøhistorie fungerede i mere end 10 år derefter.⁵ Endelig er der i Danmark de seneste 5-10 år etableret centre for miljøhumaniora ved universiteterne i Aarhus, København og Aalborg. De fleste steder deltager en eller flere historikere. Miljøhistorie er således i vækst også i Danmark.

Så hvad er det, der er sket med miljøhistorie over det seneste knapt halve århundrede, og hvad laver alle disse forskere? Er væksten slut, eller er der tværtimod mere at gøre, og hvordan ser det ud i resten af Verden og i Danmark? Man kan ikke dække disse spørgsmål fyldestgørende inden for rammerne af en enkelt introducerende artikel. De følgende afsnit former sig derfor som et flersidet forsøg på at fremhæve en række indflydelsesrige værker, arbejdsformer og problemkomplekser, som både har genklang internationalt og inden for miljøhistorisk forskning i Danmark.

VIDENSKABELIGE SÆRTRÆK

Den amerikanske historiker, Donald Worsters ide om, at miljøhistorie analyserer menneske-naturrelationer i tid og rum i et spændingsfelt mellem tre poler bestående af henholdsvis fysiske ressourcer, produktioner, og menneskelig erkendelse er ofte meget anvendelig.⁶ Som genstandsfelt kan man lidt populært med Bill McKibben sige, at miljøhistorien starter, hvor Naturen slutter.⁷ Med hensyn til at afgrænse feltet er der således meget overlap med en række andre discipliner som kulturgeografi og historisk økologi. I denne oversigt forstås feltet som et rummeligt telt for en større mængde forskning, som i nogle tilfælde ikke er selverklæret miljøhistorie.

For femten år siden kunne Sverker Sörlin og Paul Warde med megen ret konstatere, at megen miljøhistorie især var optaget af at tolke og forstå sammenhænge mellem mennesker og natur, mens man til gengæld indimellem overså mere oplagte muligheder for at integrere de historiske indsigter med de samfundsvideenskabelige nabo-discipliner.⁸ Det er en udfordring, der i høj grad er blevet løftet siden. Som det vil fremgå herunder, er der mange forsøg både på forskellige bindestregshistorier og på at de-centrere de klassiske nationale og vestlige perspektiver ved at fokusere på andet end blot mennesker. Imidlertid hentes der også meget inspiration fra naturvidenskaberne. Det gælder både teorier, metoder og data.

4 Lundgren, Nordlund og Storbjörk: "Miljöns Mänskliga Dimension"; Holm et al.: *Humanistisk Naturforskning*.

5 Jørgensen et al.: "Entangled Environments".

6 Worster: "Doing Environmental History".

7 Jørgensen et al.: "Entangled Environments".

8 Sörlin og Warde: "The Problem of the Problem".

Her bliver miljøhistorien løftestang for at opnå nye indsigter på tværs af de klassiske videnskabelige hovedområder. Ind i mellem med reference til C. P. Snows beklagelse fra 1950'erne af mangel på akademisk samtale mellem natur- og humanvidenskaberne.⁹

I denne artikel ser vi først på hvordan ideen om Antropocæn har vundet indpas over de seneste 20 år. Dernæst skildrer artiklen, hvordan forskningsfeltet blandt andet er præget af toneangivende dagsordner fra det omgivende samfund, der i 1950'erne og 60'erne i høj grad bød på spørgsmål om ubalancer mellem menneske og natur. Det gav anledning til mange af de tidlige studier, hvor de klassiske forureningsproblematikker lidt kækt kan samles under betegnelsen "røg, støj og møg".

De følgende afsnit følger løseligt den amerikanske historiker John McNeills forsøg på en inddeling af forskellige retninger inden for miljøhistorie.¹⁰ Det bliver i denne artikel til et nedslag omkring den megen forskning, der problematiserer begreber som biodiversitet og natursyn som historisk betingede variable. Dernæst ser vi på, hvordan teknologi, forbrugsmønstre, energiforbrug og affaldshåndtering alle er genstand for studier af det moderne samfunds udvikling og det moderne menneskes vilkår. Den langt overvejende del af denne type forskning udspringer sig empirisk inden for de sidste ca. 150 år. Artiklens sidste afsnit tager til gengæld livtag med den del af miljøhistorien, der oftest strækker sig længst ud i tid, nemlig den såkaldt materielle miljøhistorie, der har fokus på at bruge historisk kildemateriale og ofte lange kronologiske stræk for at rekonstruere og forklare, hvordan samfund og økosystemer ofte i vekselvirkninger har udviklet sig over tid.

ANTROPOCÆN MELLEM HÅB OG TRAGEDIE

Forestillingen om Antropocæn som en særlig historisk epoke har de seneste tyve år givet voldsomt meget energi til hele den paraply af forskningsfelter, der i dag betegnes *environmental humanities*, eller på dansk miljøhumaniora. Antropocæn som betegnelse for den nuværende periode af Jordens geologiske historie, hvor det er menneskets ageren, der påvirker klodens hele geologi og biosfære med stor effekt på både klima og biodiversitet. Begrebet har vundet støt stigende gennemslag, siden det blev beskrevet og defineret for første gang i år 2000. Den ene af begrebets bagmænd, Paul Crutzen, havde allerede i 1995 modtaget Nobelprisen i kemi for sine studier af drivhusgassers nedbrydning i atmosfæren. I midten af 00erne fik historikere øje på forklaringskraften i et begreb, der samtænker historisk udvikling på tværs af natur og kultur.¹¹ I 2009 var Crutzen da også hovedta-

9 Worster: "The Two Cultures Revisited"; Watson: "Interdisciplinarity"; Poulsen: "Marin Miljøhistorie".

10 McNeill: "Observations".

11 Steffen, Crutzen og McNeill: "The Anthropocene"; Robin og Steffen: "History for the Anthropocene".

ler ved den første Verdenskongres for Miljøhistorie (WCEH) i København og Malmö.¹²

Historikere er ofte centralt placerede i debatter om, hvornår man så meningsfuldt kan sige, at Holocæn, altså varmeperioden siden sidste istid, blev afløst af Antropocæn.¹³ Derudover har både geologer, antropologer og kunsthistorikere taget begrebet til sig.¹⁴ Ikke mindst de naturhistoriske, kunsthistoriske og tekniske museer har været gode til at se mulighederne i begrebet både i forhold til forskning og formidling.¹⁵ I 2021 kunne tre danske kulturforskere således tage bestik af mere end 40 forskellige museale bud på Antropocæn historieskrivning og -formidling.¹⁶ I nærværende temahæfte er artiklerne "Klosterheden Plantage igennem 150 år" og "Den sorte energi, byen og garderobeskabet" begge eksempler på, hvordan kultur- og naturhistorien begribes og analyseres som sammenhængende og egentligt uadskillelige anliggender.

Megen miljøhistorie håndterer den historiske udvikling inden for en menneske/natur-relation præget af konflikt og ofte tragedie, hvor natur eller mennesker ofres. Et af de mest citerede og indflydelsesrige værker i denne genre er Rob Nixons *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*, som tager livtag med globaliseringens mange negative ansigter.¹⁷ Han præsenterer en modfortælling til den fremskridtoptimistiske fortælling om globaliseringens velsignelser, som i mangt og meget har præget både den såkaldte '89'er generation og også historieskrivningen, hvor den globalhistoriske udvikling blandt andet har været optaget af at undersøge, hvor godt det er gået, og hvor langt vi er nået på menneskeheds rejse om end med blik på varierende grader af ulighed. Nixon tager skridtet videre og ser blandt eksport af affald og forurening til Afrika som en art *slow violence*, der udbygger og fastholder en postkolonial relation mellem det globale Nord og det globale Syd længe efter, de sidste egentlige kolonier er overgået til selvstyre.

Da historisk viden ofte fremstilles som indlejrede i en række fortællinger, risikerer man efter endt læsning at stå tilbage med en kakofoni af triste skæbner og budskaber. På engelsk omtales det ofte som *declensionist narratives*, eller forfaldshistorier, og hvis de er dystre nok, kan der ske en af to ting. Enten handler læserne på de dårlige nyheder på en baggrund af frygt. Det er der nogen forskning, der fortæller.¹⁸ Men der kan også ske det kedelige, at ikke mindst offentligheden lukker af over for det voksende udbud af dårlige nyheder fra videnskaben.¹⁹

12 "Past World Conferences," <https://www.iceho.org/past-wceh-conferences> (27.3.2022).

13 Bonneuil og Fressoz: "The Shock of the Anthropocene".

14 Haraway et al.: "Anthropologists are Talking".

15 Oelsner og Hedin: *Jordforbindelser*; Robin et al.: "Displaying the Anthropocene".

16 Isager, Knudsen og Theilade: "Exhibiting the Anthropocene".

17 Nixon: *Slow Violence*.

18 Lystbæk Vestergård: "Skræk og advarsel".

19 Richter: "Crisis of Environmental Narrative".

Den tyske historiker Christoph Mauch har i det lys betonet vigtigheden af at indramme de miljøhistoriske analyser i en fortælling, der indeholder håb. Ikke for at sminke et lig, men for at historien giver mening for læseren eller lytteren, så man ikke lukker af og flytter fokus over på sportsnyheder eller strikkeopskrifter.²⁰ Mauch kalder sin intention for et forsøg på at introducere *slow hope*, hvor han parafraserer over Nixons værk. Hos Mauch tilbyder Antropocæn hele den menneskelige historie og naturhistorien som reservoir for at fortælle nye og ofte anderledes, ja bæredygtige historier med andre tidsopfattelser, teorier og metoder på tværs af de eksisterende videnskaber. Hvis hele den menneskelige eksistens er omfattet af Antropocæn, så er der i princippet ikke grænser ud over forskerfantasi og data. Senest er covid-19-pandemien blevet tolket og læst af flere miljøhistorikere og andet godtfolk som et eksempel på, at der er god og stor brug for humanvidenskabelige indsigter for at adressere og løse de mange problemer, pandemien har skabt.²¹

FORURENING OG VIDENSKAB

Forurening er et centralt spor i fremkomsten af den moderne miljøbevægelse og senere i miljøhistorien. Forskningsmæssigt har spørgsmål om forurening fyldt en del internationalt.²² Blandt mange fædre og mødre er det værd at fremhæve den amerikanske biolog og fremragende naturvidenskabelige formidler Rachel Carson. Hendes bog *The Silent Spring* udkom første gang i 1962 og vakte voldsom debat, fordi hun problematiserede landbrugets nye vidundermidler som sprøjtegiften DDT, der ikke blot slog uønskede insekter ihjel, men spredte sig til andre dele af økosystemet. Herunder mange fugle som forsvandt og efterlod et tavst forår uden fuglekvidder.²³

I dansk sammenhæng fulgte dagbladet *Information* op med en avis-kampagne om forurening i 1964, og forurening blev af mange kommentatorer set som et blandt flere eksempler på kapitalismens dårskab.²⁴ Men det økonomiske boom i samtidens vestlige demokratier fandt stor opslutning under overskrifter som *Wirtschaftswunder* og *de glade tressere*, hvor man optimistisk og selvtilidsfulgt omkalfatrede natur og byer med accept af, at noget natur måtte forandres for at sikre den økonomiske vækst. Den canadiske miljøhistoriker Daniel MacFarlane har i en kontekst af periodens udbygning af gigantiske kanalbyggerier beskrevet forholdet mellem natur og samfund som en "negotiated high modernity".²⁵

Debatten om, i hvor høj grad naturen og menneskers helbred skulle betale prisen for den historisk store velstandsstigning, nåede også Danmark i 1960'erne.

20 Mauch: "Slow Hope".

21 Soens, de Bont og de Keyzer: "Edge of Resilience"; Worster: "Another Silent Spring".

22 Uekötter: *The Age of Smoke*.

23 Carson: *Silent Spring*.

24 Jensen: *Træk Af Miljødebatten*.

25 Macfarlane: *Negotiating a River*.

Her er oprettelsen af et særskilt Ministerium for Forureningsbekæmpelse i 1971, det senere Miljøministeriet, en central milepæl.²⁶ Dagsordenen var præget af hensyn til folkesundheden mere end hensynet til naturen som noget af egenverdi. Det vil sige, at loven var præget af et gennemført antropocentrisk natursyn, men dog en milepæl.²⁷

I dag håndteres mange af problemerne med "røg, støj og møg" – altså de umiddelbart synlige konsekvenser ved det moderne industrisamfund – rimeligt fornuftigt. Alligevel lever vi stadig med arven fra fortidens forureninger i form af det, vi har lært at kalde generationsforurening. Generationsforurening i Danmark er for eksempel Grindstedværket og Cheminovas udledning af giftaffald. I sin samtid var det lovligt, hvorfor det er svært at håndhæve de nu gældende principper om, at det er forurenere, der skal betale for skader på miljøet og for oprensning. På dette område er der endnu megen forskning, der venter på at blive skrevet både globalt og på dansk materiale.

Der er derfor ingen grund til at tøve med at erhverve det mål af teknisk viden, der er en forudsætning for at kunne vurdere den kemiske industris historiske betydning. Af toneangivende værker kan nævnes Nancy Langstons *Toxic Bodies* om de uheldige bieffekter ved den kemiske industris produktion af stoffer, der har vist sig at være hormonforstyrrende, og for nogles vedkommende slet ikke nedbrydes i naturen.²⁸ Jacob Darwin Hamblins *Poison in the Well* tackler en lignende udfordring til søs, i sin analyse af stormagternes deponering af atomaffald i verdenshavene under Den Kolde Krig.²⁹ De finske historikere Räsänen og Laakkonen har begge ydet væsentlige bidrag til Østersøens forureningshistorie og den videnskabelige kapacitetsopbygning i forbindelse dermed.³⁰

Inden for det, man kunne kalde politisk miljøhistorie, har både udnyttelsen af atomenergi, stillingtagen til brugen af atomenergi samt atomaffaldets skæbne påkaldt sig en del opmærksomhed, også i Danmark og Sverige.³¹ I Danmark har også den en gang så omfattende produktion af eternit været genstand for Kurt Jacobsens studie af, hvor meget både F.L. Smith og de danske myndigheder vidste om faren ved arbejdet med asbest i efterkrigstidens Aalborg. Både ledelse og myndigheder vidste mere end, hvad der blev sagt videre til de arbejdere, der blev udsat for de farlige støvfibre.

Viden om den historiske anvendelse af asbest er yderst aktuel. 30-40-50 år efter at være blevet eksponeret for fritsvævende asbestfibre får folk endnu as-

26 Engberg: *Det Heles Vel*.

27 Poulsen og Rüdiger: "1950s Syndrome and Danish Energy".

28 Langston: *Toxic Bodies*.

29 Hamblin: *Poison in the Well*.

30 Räsänen og Laakkonen: "Cold War and the Environment"; Räsänen: "Converging Environmental Knowledge".

31 Kaijser og Meyer: "Nuclear Installations at the Border"; Milder: *Greening Democracy*; Danielsen: *Atomkraften Under Pres*.

bestrelaterede diagnoser som lungehindekræft. Det er således sigende, at det konkrete projekt blev afrapporteret både som bidrag til Ugeskrift for Læger og i velfortalt bogform.³² Jessica Van Horssen har beskrevet en række lignende udfordringer på en canadisk case i sin *A town called Asbestos*.³³ I sidstnævnte tilfælde har mindet om fortidens gerninger været så tydeligt, at bystyret i Asbesthos i 2020 besluttede at tage navneforandring til Val-des-Source.³⁴

En del miljøhistorie er udgået fra videnskabshistorien, og den har ofte – både før og nu – haft fokus på de tekniske og naturvidenskabelige discipliner. Affiniteten til de såkaldt våde videnskabsgrene har givet kompetencer og incitamenter til at trække forskningen i en retning, der kombinerer naturvidenskabelig indsigt med historisk analyse. I dansk sammenhæng har ikke mindst forskningsmiljøet omkring Center for Videnskabsstudier på Aarhus Universitet præget denne gren af miljøhistorien, også internationalt igennem de seneste cirka tyve år. Særligt må man fremhæve studierne af råstofudnyttelsen af Grønland og dens sammenhænge mellem Den Kolde Krigs sikkerhedspolitik og den videnskabelige udforskning af Arktis.³⁵

NATURSYN OG BIODIVERSITET

Biodiversitet er et andet fokuspunkt for både den generelle stillingtagen til miljøproblemer og for flere typer af miljøhistorie. På sin vis er ideen om naturbeskyttelse så gammel som ideen om fredning, og den tidlige naturfrednings historie i årtier før og efter 1900 er internationalt ganske velbeskrevet.³⁶ På dansk materiale mangler der dog bidrag, der knytter an til den internationale forskning. Retfærdigvis skal Kjeld Hansen nævnes for en række vægtige bidrag til den danske naturbeskyttelses historie, som er præget af meget grundige arkivstudier.³⁷ De udgør en guldgrube af information om tusindvis af fredninger, landindvindingsforsøg og ikke mindst fuglearters historiske habitater. Som historiske fremstillinger lider Hansens fortællinger ofte under, at de er nådesløst polemiske over for fortidens aktører, som jo ikke kan svare igen.

Spørgsmålet om den historiske sansning, oplevelse og forståelse af uberørt natur, altså ideen om *wilderness* har måske ikke overraskende fyldt mest i de områder af Verden, hvor der er så tyndtbefolkede områder, at begrebet giver mening, nemlig Nordamerika, det nordlige Skandinavien og Arktis.³⁸ På dansk kunne

32 Jacobsen: "Den Farlige Asbest"; Jacobsen: *Asbest*.

33 Van Horssen: *A Town Called Asbestos*.

34 "New Name for a Canadian Town Called Asbestos", BBC, <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-54608836> (07.01.2022).

35 Knudsen og Nielsen: *Uranbjergtet*; Doel, Harper og Heymann: *Exploring Greenland*; Heymann et al.: "Exploring Greenland".

36 Radkau: *Nature and Power*.

37 Hansen: *Det Store Svigt*; Hansen: *Det Tabte Land*; Hansen: "Der er et yndigt Land".

38 Jørgensen et al.: "Entangled Environments".

udfoldelsen af *rewilding* fra bævere til vilde heste nok trænge til at blive taget under historisk behandling.

Den nyere bevaringsindsats både til lands og til vands har ofte haft fokus på truede dyrearter, som blev søgt globalt beskyttede gennem FN-systemet i 1990'erne. Desuden har EU's fuglebeskyttelsesdirektiv vist sig som et meget effektivt instrument for naturbevaring.³⁹ Forholdet mellem naturbeskyttelse og naturanvendelse har været behandlet som et stykke politisk miljøhistorie, men også som del af bredere analyser af naturområdets forvaltningshistorie, hvor både Søren Byskovs og Nina Toudal Jessens respektive afhandlinger har fine historiografiske introduktioner.⁴⁰

På trods af 150 års forsøg med fredning af natur og planter er vor tids tab af biodiversitet så stort som aldrig før, og det er accelererende. Det globale tab af planter og dyr anslås til i dag at være mellem 10-100 gange højere end den gennemsnitlige udvikling over de foregående 10 millioner år.⁴¹ Det er sådanne talstørrelser, der får nogle forskere til at formidle Jordens tilstand således, at vi er midt i den sjette massedød, hvor den femte massedød var den æra, hvor dinosaurerne uddøde.

Den store forskel fra dengang til nu er, at vi mennesker som en hastigt udbredende og dominerende art på jordkloden er hovedansvarlige for misæren. Desuagtet er vi her stadigvæk, og Alvoren kalder på, at vi besinder os på den både fortidige, nutidige og fremtidige stillingtagen til og brug af den natur, der omgiver os. Denne besindelse på, at vi er en integreret del af Naturen med stort N, er central for megen international miljøhistorie og miljøhumaniora i det hele taget. På dansk grund står tankegangen centralt i forskningsprojektet "Nordvestjyllands kulturhistorie som etnobotanik" med De Kulturhistoriske Museer i Holstenbro i spidsen, hvor fem museer og to universiteter undersøger betydningslagene i menneskers forhold til planter.

ENERGI OG RESSOURCEFORBRUG

Spørgsmålet om ressourceudnyttelse har været et andet væsentligt fikspunkt for miljøhistorien i takt med, at det ligeledes fra slutningen af 1960'erne og frem blev problematiseret, om efterkrigstidens økonomiske vækst kunne vare ved, eller om vi havde nået et stadie, hvor Jordens ressourcer blev overudnyttede. Paul Ehrlichs bog *The Population Bomb* (1968) anslog den dagsorden, at Jordens befolkningsvækst ville få Thomas Malthus' 200 år gamle profeti til at gå i opfyldelse: Den stadige globale befolkningsvækst var for voldsom til, at vi i fremtiden kunne brødføde os selv.⁴² Videre ad det spor gik den såkaldte Club of Rome, en slags tænketank

39 Kaiser og Meyer: *International Organizations*.

40 Byskov: *Dansk kystkultur*; Toudal Jessen, "Jord Og Landskab".

41 Brondizio et al.: *IPBES: Global Assessment Report*.

42 Ehrlich: *The Population Bomb*.

finansieret af store industrivirksomheder, der med ægteparret Donella og Dennis Meadows i spidsen i 1972 udgav bogen *Limits to Growth* (dansk udgave samme år), der viser en matematisk fremskrivning af, at Jorden ville løbe tør for råvarer halvtreds år senere altså i 2022.⁴³

Spørgsmålet om ressourceudnyttelse, herunder overudnyttelse, er nærmest født historisk som et argument, der udfolder sig mere eller mindre lineært fra A til B. Det gør imidlertid ikke den historiske analyse af disse fænomener mindre komplicerede. Centralt her står det stadigt voksende globale forbrug af fossile brændsler.

Her har historikere bidraget til at besvare både spørgsmålet om, hvor galt det står til med energiforbruget, samt hvilke drivkræfter der har været udslagsangivende for de voldsomme samfundsændringer, vi har været vidne til, samt tanker om og analyser af, hvad der skulle til for at påvirke verden i en mere bæredygtig retning, også når det gælder energiforbrug. Den schweiziske historiker Christian Pfister har ligefrem betegnet efterkrigstiden som "1950'er-syndromet".⁴⁴ Syndromet er en betegnelse for den honningfælde, som de vestlige samfund gik i, hvor ønsket om forstadsliv med villa, vovse og Volvo, førte til en massiv og stødt stigende afhængighed af fossile brændsler. Andre taler om, at vi også siden 1950'erne er i gang med "den store acceleration", hvor hastighed og intensitet øges inden for stort set alle former for ressourceforbrug i verden.⁴⁵

Studier af energiomsætning omregnet til varmekalorier udgør endnu en indflydelsesrig tilgang, der søger at måle effekten af de moderne fossilbaserede økonomiske systemer. Her ydede det østrigske Institut für Soziale Ökologie i Wien en pionerindsats gennem flere årtier. Ved instituttet har fysikere såvel som historikere blandt andet leveret flere hundrede år lange tidsserier, der viser, hvordan den menneskelige produktion i stadig større grad er med til at flytte og omdanne energi, der efterlader et såkaldt økologisk fodaftryk.⁴⁶

De moderne vestlige samfunds kompleksitet, når det gælder materialeomsætning, er blevet en selvstændig pointe i megen nyere forskning i forbrugersamfundets mangeartede aftryk. Det gælder ikke mindst affaldshåndtering. På amerikansk materiale har Martin Melosis studier af den moderne bys affaldshåndtering været indflydelsesrige.⁴⁷ I skandinavisk sammenhæng er det værd at fremhæve den norske historiker Finn Arne Jørgensens *Making a Green Machine* om de teknologiske såvel som miljømæssige aspekter af det moderne returflaskesystem.⁴⁸ Med en dansk case har Louise Skyggebjerg haft fokus på en lignen-

43 Meadows, Randers og Meadows: *The Limits to Growth*.

44 Pfister: "The "1950s Syndrome".

45 Steffen et al.: "The Trajectory of the Anthropocene".

46 Haberl et al.: "Quantifying and Mapping".

47 Melosi: *Garbage in the Cities*.

48 Jørgensen: *Making a Green Machine*.

de "corporate environmentalism" i sit studie af den moderne æggeballering.⁴⁹ Her er der tale om erhvervs- og teknologihistorie som miljøhistorie. Historien om affald og ressourceforbrug i det moderne Danmark satte Københavns Museum for godt ti år siden fokus på med udstillingen "Skrald!", som også indgik i *Kulturstudiers* temanummer under samme overskrift.⁵⁰

I alle tilfælde er der tale om original inddragelse af megen forskellig kultur- og social teori til at begribe moderne menneskers forhold til materialiteten i affald. En lignende teoribevidst stil finder man hos Nina Toudal Jessen, der med inspiration fra aktør-netværk-teori har beskæftiget sig med skabelsen og nedlæggelsen af en losseplads.⁵¹ Desuden har Mikkel Thelle i flere studier af københavnernes historiske omgang med vand og sanitet udforsket historiciteten i moderne forestillinger om smitte, renhed og sundhed.⁵²

En anden interessant indgang til vekselvirkningen mellem erhvervslivet og den historiske udvikling af ideer om bæredygtighed tager fat på de etiske begrundelser, der anvendes som argumenter for Corporate Social Responsibility (CSR).⁵³ Derudover har både Kristian Hvidtfelt Nielsen, Mogens Rüdiger og Flemming Petersen leveret fine studier af, hvordan den danske energisektor har udviklet sig i et krydsfelt mellem stat, erhvervsliv og teknologiske vilkår.⁵⁴

Ligeledes i krydsfeltet mellem kulturhistorien og videnskabshistorien finder man det knopskydende felt videnshistorie. Her udgør Larsson Heidenblads nye værk om den grønne vending en spændende vinkling af historien om den grønne tanks fremkomst i Sverige siden 1960'erne.⁵⁵

Et beslægtet krydsfelt går mellem energi-, kultur- og kønshistorie, som netop har fyldt et temanummer af *Journal of Energy History*, også med en dansk case.⁵⁶ Den nok mest citerede historiker i Danmark overhovedet er David Nye, der med udgangspunkt i sit professorat i amerikanske studier ved SDU, har skrevet talrige bøger om elektrificering og energiforbrug i USA i krydsfeltet mellem teknologi- og kulturhistorie. Blandt flere monografier kunne man fremhæve *When the Lights Went Out*, hvor Nye analyserer, hvordan amerikanerne har håndteret større strømafbrydelser op gennem det tyvende århundrede.⁵⁷ En væsentlig pointe er, at jo mere afhængige, vi er blevet af den moderne verdens elektriske hjælpemidler, des mere desperate bliver borgerne, når strømmen går.

49 Skyggebjerg: "Knowledge Making and Corporate Environmentalism".

50 Andersen: "Stadens Ureenlighed"; Mordhorst og Simonsen: "Skrald!".

51 Nina Toudal Jessen, "Lossepladsen Formodes at Være Under Afvikling," *Kulturstudier* 10, no. 2 (2019), 12-36.

52 Thelle og Bille: "Urban Porosity"; Thelle: "Stofskifte Under Tryk".

53 Toft og Rüdiger: "Corporate Climate Change Ethics".

54 Nielsen et al.: "Risø and the Attempts"; Nielsen: "Danish Wind Power Policies"; Petersen: "Atomalder Uden Kernekraft"; Rüdiger: "The 1973 Oil Crisis".

55 Larsson Heidenblad: *Den Gröna Vändningen*.

56 Rüdiger: "21 Degrees Culture in Denmark".

57 Nye: *When the Lights Went Out*.

På dansk empiri er mødet mellem bæredygtighed, bolig, kønsroller og forbrug genstand for et større forskningsprojekt med hovedkvarter på *Odense Bys Museer* om den såkaldt "sorte omstilling".⁵⁸ En del af dette projekt har fokus på egentlig rekonstruktion af danskernes historiske CO₂-aftryk inspireret af pionererne fra Østsig. Som sådan krydser det over til det, John McNeill i 2003 karakteriserede som materiel miljøhistorie, og som er i fokus i de følgende afsnit af denne artikel.⁵⁹

REKONSTRUKTION AF DEN MATERIELLE VERDEN

Rekonstruktioner af fortidens klima er et efterhånden klassisk mødested mellem det arkivmateriale, historikere typisk har indsigt i, og så naturvidenskabelige metoder og teorier. For så vidt kunne man mene, at så langt som Montesquieu og på dansk Ludvig Holbergs ideer om sammenhængen mellem folkeslagernes luner og deres miljø gestaltede en særlig moralsk menneskelig og samfundsmæssig natur, er traditionen for at koble samfund og klima flere hundrede år gammel.⁶⁰ Det har Bo Fritzboeger senest undersøgt på dansk materiale.⁶¹

I hvert fald går interessen for sammenhænge mellem klima og historie langt forud for vor tids fokus på udforskning af truslen fra den globale opvarmning. På skandinavisk materiale undersøgte den svenske historiker Gustaf Utterström klimaets betydning for den demografiske udvikling i det tidligt moderne Skandinavien.⁶² Utterström delte sin viden i det dengang nye engelsksprogede *Scandinavian Economic History Review*. Derved blev han direkte inspirationskilde for den dengang purunge franske historiker Emmanuel Le Roy Ladurie, der også i 1950'erne kastede sig over systematiske studier af klimaets betydning for samfundsudvikling i Centraleuropa.⁶³

Med den franske Annales-traditions ambition om at skrive *histoire totale* blev Le Roy Ladurie de følgende årtier en toneangivende skikkelse i international historieforskning. Det gælder ikke mindst i den engelske oversættelse af værket *The Peasants of Languedoc* og i hans forsøg på at rekonstruere den samfundsmæssige effekt af klimavariabilitet i de seneste 1000 år.⁶⁴ Her brillerede Le Roy Ladurie blandt andet med historiske kortlægninger af udbredelsen af Alpernes gletschere. Hans analyse af, hvornår på efteråret vindruerne i Bourgognes vindistrikter blev høstet, har fundet direkte anvendelse på tværs af videnskaberne. Jo varmere sommeren er, des hurtigere modnes druerne, og på den måde giver de mange hundreder af års optegnelser om timingen af vinhøsten en enestående lang tidsserie med en tilnærmet værdi for sommertemperaturen i Europa.

58 Bjerrum Fossat, "Bylivets Sorte Omstilling".

59 McNeill: "Observations".

60 Poulsen: "Sekulariserede Sølanger".

61 Fritzboeger: *Vildt Vejr*.

62 Utterström: "Climatic Fluctuations and Population".

63 Le Roy Ladurie: "Histoire Et Climat".

64 Le Roy Ladurie: *The Peasants of Languedoc*; Le Roy Ladurie: *Times of Feast, Times of Famine*.

Både Ladorie og hans ældre kollega Fernand Braudels ellers yderst fortjenstfulde værker har i de sidste par årtier fået kritik for, at de omgivende materielle vilkår, naturen om man vil, fremstilles som lidt for løsrevne fra både menneskers agens og samfundets indretninger og institutioner.⁶⁵ Ikke desto mindre har studierne af de fysiske forandringer givet inspiration og vigtige data til senere naturvidenskabeligt funderede forsøg på at rekonstruere fortidens klima. Instrumentbaserede temperaturdata går ikke længere tilbage end til slutningen af 1600-tallet, så vil man længere tilbage, må man forlade sig på tilnærmede værdier. I eksempelvis FN-systemets globale klimarekonstruktioner indgår tolkninger af klimasignaler fra grønlandske isborekerner og dendrokronologiske optegnelser på lige linje med de serielle data, historikere kan frembringe efter samme ideer, som pionererne i midten af 1900-tallet.⁶⁶

Efterspørgsel fra naturvidenskaben var i det hele taget drivende for den del af miljøhistorien, man kunne kalde materiel miljøhistorie fra 1980'erne og frem, og det er måske den gren af feltet, hvor udøvernes disciplinære baggrund har været mest mangfoldig. Mens rekonstruktion af tidsserier nok har fyldt mest, er det værd at fremhæve et par andre kreative bidrag.

For eksempel står den italienske fysiker, Dario Camuffo, bag en lang række rekonstruktioner af fortidens vejrphænomener, hvor en af de mest originale er beregningen af historiske vandstandsændringer i lagunen ved Venedig. Den venetianske 1700-tals maler Canaletto anvendte et camera obscura som hjælp til at gengive både farve og perspektiv korrekt, og da mange af Canalettos scener fra Venedigs kanaler skildrer stadig eksisterende huse, kan man se, hvor vandet har sat mærker fra høj- og lavvande i midten af 1700-tallet.⁶⁷

En anden spændende kildegruppe er vejroptegnelser fra skibes logbøger. Logbøger blev ført ombord på flådens skibe hos de fleste lande i Europa fra slutningen af 1600-tallet, og når vi når op i midten af 1700-tallet og frem, vinder logbøgerne gradvist indpas i handelsflåden også. Daglige indføringer af vejrliget til søs har været vigtige for både det enkelte skibs sejls og vigtigt for de enkelte flåders kollektive indsamling af viden, så de er ofte præget af et ønske om stor nøjagtighed i gengivelserne. Gamle logbøger har for eksempel muliggjort en rekonstruktion af vejret under Slaget ved Trafalgar komplet med isobarer over lufttryk, vindretning, temperatur og nedbør.⁶⁸ Desuden er åbent hav et af de steder på jordkloden, hvor der er den ringeste mulighed for at rekonstruere vejrliget fra andre typer af data. Her er endnu meget at undersøge, ikke mindst på materiale fra det danske Rigsarkivet.

65 McNeill: "The State of the Field"; Poulsen: *Dutch Herring*.

66 Meier et al.: "Grape Harvest Dates"; Labbé et al.: "The Longest Homogeneous Series".

67 Camuffo og Sturaro: "Submersion of Venice Discovered".

68 García-Herrera et al.: "Understanding Weather and Climate".

Det vil være forkert at sige, at opgaven med at rekonstruere fortidens vejr gennem historiske data er løst, så langt fra endda. Men i det seneste tiår er det som om den tradition, der lagde stor vægt på at bygge tidsserier og lignende, nu suppleres af nye forsøg på at vende tilbage til den klassiske ambition om at samtænke samfundsudvikling og natur. Det nye er så, at naturens luner, klimatisk variation såvel som egentlige klimaforandringer tænkes ind som en langt mere dynamisk og nærmest lunefuld medspiller for samfundsudviklingen, end man så hos for eksempel Ladurie.

Det gælder således den amerikanske historiker Sam Whites analyse af nybyggersamfundene i Nordamerika, som på baggrunden af den lille istids kulde i 1600-tallet vandt langsommere frem, end man måske skulle tro.⁶⁹ Den canadiske historiker Dagomar Degroot har i sin analyse af Nederlandenes såkaldte guldalder i 1600-tallet derimod fokuseret på, at det meget kolde vejr i denne periode kom til at udgøre en stor komparativ fordel for den lille, men økonomisk stærke Hollandske Republik.⁷⁰ I Bathsheba Demuths prisvindende bog om de russiske og nordamerikanske samfund rundt om Beringstrædet spiller begrebet amfibisk kultur en central rolle som omdrejningspunkt for en fortælling om, hvor forskelligt livet leves sommer og vinter, med og uden is.⁷¹

Marin miljøhistorie er et lignende forskningsfelt, der på samme måde som vejrets og klimaets historie har inspireret til innovativ brug af metoder og kilder på tværs af universiteternes hovedområder. Her var danske forskere ved Sydansk Universitet og senere RUC blandt pionererne i 00'erne, hvor det globale forskningsprogram, History of Marine Animal Populations tiltrak omkring 200 forskere over en ti-årig periode.⁷²

En af de helt store udfordringer for både historikere og marinbiologer er, at naturvidenskabelige undersøgelser af fortidens marine dyreliv har en endnu kortere historie end de tilsvarende, når det gælder klimaet. Allerede i 1990'erne kunne den franskfødte havforsker Daniel Pauly derfor tale om *shifting baselines syndromet* som betegnelse for det fænomen, at man i regi af både naturforvaltning og empiriske undersøgelser har en tendens til at overse muligheden af, at den fortid, man ikke har adgang eller kendskab til, kunne være væsensforskellig fra nutiden.⁷³ Samme appel til at kigge bagud fandt man hos den amerikanske havbiolog Tim D. Smith, der året forinden betegnede fænomenet som *historisk snæversyn*.⁷⁴

Feltet har derfor kunnet levere nye fund om både fortidig biodiversitet og mængden af for eksempel fisk i havet ikke mindst på baggrund af kreativt og

69 White: *A Cold Welcome*.

70 Degroot: *The Frigid Golden Age*.

71 Demuth: *Floating Coast*.

72 Holm et al.: "Marine Animal Populations".

73 Pauly: "Anecdotes and the Shifting Baseline Syndrome of Fisheries," *Tree* 10, nr. 10, 1995 (1995), 1.

74 Smith: *Scaling Fisheries*.

mangfoldigt kildevalg spændende fra antikke mosaikker, over restaurantmenuer, beregning af fisks længde via serielle fotos af lystfiskeres fangster over tid, toldregnskaber, logbøger og gamle søkort.⁷⁵

En del marin miljøhistorie har direkte relevans for historisk økologi og det naturvidenskabelige korpus af viden om havenes økosystemer og deres historicitet. Dette afspejles i, at Det Internationale Havforskningsråd, som er den mellemstatslige organisation, der i offentligheden nok er mest kendt for at levere fiskerirådgivning til EU's fælles fiskeripolitik, siden 2008 har været vært for en ekspertgruppe, WGHIST, for historisk fiskeri og fiskeridata.⁷⁶

Men i lighed med klimahistorien har den marine miljøhistorie sideløbende været præget af en ambition om at skrive havenes og det marine dyrelivs historie ind i en mere overordnet også samfundsorienteret miljøhistorie. Her er det værd at fremhæve Jeff Bolsters monografi *The Mortal Sea*, der tager livtag med flere hundrede års menneskelig udnyttelse af de marine ressourcer i New England.⁷⁷ Fra europæisk side har flere initiativer og store forskningsprojekter leveret nye indsigter, der vil muliggøre lignende og større syntetiserende værker.⁷⁸

Forskningen i historiske naturkatastrofer er endnu et felt, der har udviklet sig over de seneste godt tyve år, og som har dobbelte ambitioner om både at bidrage til natur- og kulturhistorien. Et utal af detailstudier af naturkatastrofer spændende fra vulkanudbrud, tsunamier og oversvømmelser af både floder og kystområder har set dagens lys siden 1990'erne.⁷⁹ På den baggrund har serielle data over eksempelvis mængden af oversvømmelser i Europa de sidste 500 år dannet baggrund for tolkninger af, at nutidens hyppige frekvens af oversvømmelser virkelig er udtryk for en ny tidsalder med en mere vild natur end tidligere.⁸⁰

Som bidrag til en samfundsorienteret miljøhistorie har naturkatastrofernes nyere historiografi været præget af at se naturkatastroferne som sociale produkter. Vist kommer der farefulde vinde, vande og mudder uanset, om mennesker registrerer det som sådan. I historiografien er det udbredt, at både de umiddelbare effekter af eksempelvis vulkanudbrud og den måde, samfund reagerer på dem, og den måde menigmand erindrer dem som katastrofer, er en integreret del af fænomenet naturkatastrofe. Naturkatastrofer bliver på den måde en art fremkaldervæske for, hvordan samfund reagerer på udefrakommende trusler. Hvem, om nogen, er forberedt i forvejen? Hvem bliver der taget hånd om med erstatning, og

75 McClenachan et al.: "Ghost Reefs"; Poulsen: "Human Archives".

76 "WGHIST: Working Group".

77 Bolster: *The Mortal Sea*.

78 Schwerdtner Máñez et al.: "Future of the Oceans Past"; Holm et al.: "Accelerated Extractions".

79 Parrinello: *Fault Lines*; Mauch og Pfister: *Natural Disasters*; Van Bavel et al.: *Disasters and History*; Willer: "Katastrophen"; Poulsen: "Between Adaptation and Mitigation".

80 Blöschl et al.: "Current European Flood-Rich Period".

hvem bliver bare glemt? Samfunds historiske evne til at håndtere katastrofer ses i stigende grad som en del af det at være et bæredygtigt samfund.⁸¹

I nogle tilfælde som eksempelvis snigende ødelæggelser på grund af sandflugt efter skovhugst og nedslidning af jordbund, eller mudderskred som følge af afskovning i alpine områder, spiller mennesker en rolle også i selve årsagen til naturkatastrofer.⁸²

Tilbage på landjorden har den historiske udnyttelse af fællesejede naturressourcer stået helt centralt. Et af de væsentlige spørgsmål er, hvordan og hvorvidt fælleseje frem for private ejerskabsformer over tid fører til ressourcernes ødelæggelse. Fænomenet kendes også som *The Tragedy of the Commons*, som var titlen på en indflydelsesrig artikel af den amerikanske økolog Garret Hardin i *Science* (1968).⁸³ Således var spørgsmålet om, hvorvidt 1930'ernes landbrugskrise i USA skyldtes overudnyttelse af jorden centralt i Donald Worsters *Dust Bowl*, der udkom første gang i 1979.⁸⁴ Siden har Geoff Cunfer med avanceret brug af GIS-data nuanceret tesen væsentligt.⁸⁵

I Danmark var historiker Thorkild Kjærsgaard meget inspireret af Worster's arbejde i sin disputats *Den danske revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning*.⁸⁶ Kjærsgaards værk vakte i sin tid stor opmærksomhed på grund af dristige teser om, hvor slemt det stod til med dansk jordbrug, og hvilke årsagssammenhænge, der var mellem forskellige former for udpining af den dyrkede jord og så de nok så berømte landboreformer i 1700-tallet og starten af 1800-tallet.⁸⁷

Noget mere forsigtigt har Bo Fritzboøger siden skitseret de mange strømme af energi og materiale, der var involveret i det tidligt moderne dyrkningsfælleskab med agerbrug, skov og husdyr. Fritzboøger har dog en vis skepsis over for at udvikle kvantitative modeller på det heterogene historiske materiale.⁸⁸

Beslægtet med den agrare miljøhistorie er skovenes historie. I ressourcemæssig forstand har skoven status som fornybar, men dog langsomt fornybar ressource. I udbyttmæssig forstand er en veldrevet skov en skov, der kan levere det ønskede tømmer af de rette træsorter i en så stor mængde som muligt, uden at fremtidige generationers mulighed for at få træ fra de samme arealer bliver sat over styr.⁸⁹ På dansk materiale har Bo Fritzboøger siden *Skove og skovbrug på Falster 1652-1685* fra 1989 haft et godt øje til skovens status som en knap ressource i

81 Soens: "Resilient Societies"; Van Bavel: *Disasters and History*.

82 De Keyser: "All we are is Dust in the Wind".

83 Smout: "Garrett Hardin".

84 Worster: *Dust Bowl*.

85 Cunfer: *On the Great Plains*.

86 Kjærsgaard: *Den danske revolution*.

87 Boserup et al.: "Debat i anledning af".

88 Fritzboøger: "Landskabshistorie".

89 Hölzl: *Umkämpfte Wälder*.

Danmark.⁹⁰ Skoven fik politisk strategisk betydning både indenrigs- og udenrigs-politisk i sejlskibstiden, hvor godt og ikke mindst gammelt træ var afgørende for rigets skibsbyggeri. På den måde ses kontrollen med skovene som det, der i hvert fald i de østlige provinser udgjorde ressourcernes begrænsning.

I en senere syntese over dansk skovhistorie er tesen, at den over århundreder tiltagende knaphed af skov fremprovokerede, at skovene typisk overgik fra forskellige former for fælleseje til noget, der var helt privatiseret, typisk ejet af større godser.⁹¹

KONKLUSION

Hvis man skal vurdere, om en enkelt artikel eller et tidsskriftshæfte egentlig bringer noget kvalitativt nyt, er det velgørende at spørge, i hvor grad de enkelte bidrag kunne være skrevet og bragt på samme vis ti eller tyve år tidligere. Hvis ikke, er det fordi historieforskningens stadige udvikling ikke sætter spor hos de praktiserende forskere.

Man kan sammenfattende sige, at miljøhistorie som felt udviklede sig i takt med, at det omgivende vestlige samfund i 1960'erne begyndte at efterspørge mere viden om datidens store problemer med "røg, støj og møg". Viden og ikke mindst historisk perspektiv kunne historikerne i først USA, dernæst i Europa og Danmark levere i rigt mål.

I løbet af 1980'erne og 90'erne kom de nyere historieteoretiske tendenser i spil inden for miljøhistorie præcist som hos historieforskningen generelt, men i 1990'erne kan man meningsfuldt tale om endnu et kvalitativt nybrud, hvor særligt efterspørgslen efter historisk dokumentation af naturhistoriske fænomener tog fart. Det skyldes dels den øgede fokus på vigtigheden af klimarekonstruktioner i kølvandet på erkendelsen af den globale opvarmning, og det skyldes vigtigheden af at få større viden om den historiske biodiversitet både til lands og til vands.

Efter årtusindskiftet har Antropocæn vundet frem som et samlebegreb for historiciteten af hele biosfæren, mens megen miljøhistorisk forskning er modnet sådan at forstå, at der er stadigt stigende krav til historiografisk ajourføring og vel også en stadigt mere reflekteret og selvrefleksiv anvendelse af teorier og metoder. Som inden for andre grene af historievidenskaben er mange af de forskere, man kunne kalde praktiserende miljøhistorikere optaget af, at deres faglige sikring af fortiden er en afgørende forudsætning for fremtidssikring af både viden og samfund.

I nærværende temahæfte vil man i altovervejende grad finde bidrag, der *ikke* kunne være skrevet på den samme måde for 10-15 år siden. Det er den løfterige

90 Fritzboøger: *Skove og skovbrug på Falster*.

91 Fritzboøger: *A Windfall for the Magnates*.

situation for fortsat vækst inden for det stadig brede forskningsfelt miljøhistorie.

PUBLICERET MATERIALE

- "Past World Conferences," <https://www.iceho.org/past-wceh-conferences> (27.3.2022).
- "New Name for a Canadian Town Called Asbestos", BBC, <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-54608836> (07.01.2022).
- Andersen, Vivi Lena: "Stadens urenlighed", *Kulturstudier*, 3 (2), 2012, 73-105.
- Fossat, Sissel Bjerrum: "Bylivets sorte omstilling. Forbruget af fossile brændsler og forandringsprocesser i byernes hverdagsliv", Odense: Odense Bys Museer.
- Blöschl, Günter, et al.: "Current European Flood-Rich Period Exceptional Compared with Past 500 Years", *Nature*, 583 (7817), 2020, 560-566.
- Bolster, W. Jeffrey: *The Mortal Sea. Fishing the Atlantic in the Age of Sail*, Harvard University Press, 2012.
- Bonneuil, Christophe og Jean-Baptiste Fressoz: *The Shock of the Anthropocene: The Earth. History and Us*, London: Verso, 2016.
- Boserup, Ester, et al.: "Debat i anledning Af Thorkild Kjærgaards Den danske revolution: En økohistorisk tolkning", *Fortid og Nutid*, 1, 1992, 16-57.
- Bravo, Michael og Sverker Sörlin: *Narrating the Arctic: A Cultural History of Nordic Scientific Practices*, USA: Science History Publications, 2002.
- Brondizio, E.S., J. Settele, S. Díaz, og H.T. Ngo, (red.): *IPBES: "Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, Bonn: IPBES Secretariat, 2019.
- Byskov, Søren: *Dansk kystkultur under forandring: Kystlandskab, kulturhistorie og naturforvaltning i det 20. århundrede*, Fiskeri- og Søfartsmuseet, 2007.
- Camuffo, Dario og Giovanni Sturaro: "Sixty-Cm Submersion of Venice Discovered Thanks to Canaletto's Paintings", *Climatic Change*, 58 (3), 2003, 333-343, doi:10.1023/A:1023902120717.
- Carson, Rachel: *Silent Spring*, Boston: Houghton Mifflin Company, 2002.
- Cunfer, Geoff: *On the Great Plains. Agriculture and Environment*, Texas A&M University Press, 2005.
- Danielsen, Oluf: *Atomkraften under pres. Dansk debat om atomkraft 1974-85*, Frederiksberg: Roskilde Universitetsforlag, 2006.
- De Keyser, Maika. "All we are is dust in the wind. The social causes of a "subculture of coping" in the late medieval coversand belt", *Journal for the History of Environment and Society*, 1 (1), 2016, 1-35.
- Degroot, Dagomar: *The Frigid Golden Age: Climate Change, the Little Ice Age, and the Dutch Republic, 1560-1720*, Cambridge University Press, 2018, doi: 10.1017/9781108297639.
- Demuth, Bathsheba: *Floating Coast. An Environmental History of the Bering Strait*, WW Norton & Company, 2019.
- Doel, Ronald Edmund, Kristine C. Harper og Matthias Heymann: *Exploring Greenland*, Springer, 2016.
- Ehrlich, Paul R.: *The Population Bomb*, New York: Sierra Club/Ballantine Books, 1968.
- Engberg, Jens: *Det heles vel. Foureningsbekæmpelsen i Danmark fra loven om sundhedsvedtægter i 1850'erne til miljøloven 1974*, København: Københavns kommune Miljøkontrollen, 1999.
- Fritzboøger, Bo: "A Windfall for the Magnates. The Development of Woodland Ownership in Denmark C", *University Press of Southern Denmark*, 2004.
- Fritzboøger, Bo: "Landskabshistorie, økologi og kildekritik", *Fortid og Nutid*, 1996.
- Fritzboøger, Bo: "Miljøhistorie – er der noget nyt under solen?". I Fredrik Björk, Per Eliasson og Bo Fritzboøger (red.): *Miljöhistoria Över Gränser*, Malmö, 2006.
- Fritzboøger, Bo: *Skove og skovbrug på Falster 1652-1685*, Odense: Landbohøistorisk Selskab, 1989.
- Fritzboøger, Bo: *Vildt vej. 2011, 100 Danmarkshistorier*, Aarhus: Aarhus University Press, 2019.
- García-Herrera, Ricardo, David Barriopedro, David Gallego, Javier Mellado-Cano, Dennis Wheeler og Clive Wilkinson: "Understanding Weather and Climate of the Last 300 Years

- from Ships' Logbooks", *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 9 (6), 2018, doi: 10.1002/wcc.544
- Haberl, Helmut, K. et al.: "Quantifying and Mapping the Human Appropriation of Net Primary Production in Earth's Terrestrial Ecosystems", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104 (31), 2007, 12942-12947, doi: 10.1073/pnas.0704243104.
- Hamblin, Jacob Darwin: *Poison in the Well: Radioactive Waste in the Oceans at the Dawn of the Nuclear Age*, Rutgers University Press, 2008.
- Hansen, Kjeld: *Det store svigt. Beretningen om hundrede års naturfredning i Danmark*, Gads Forlag, 2017.
- Hansen, Kjeld: *Det tabte land. Den store fortælling om magten over det danske landskab*, Gads Forlag, 2008.
- Hansen, Kjeld: *Der er et yndigt land. En fattig natur i et rigt samfund*, Gads Forlag, 2003.
- Haraway, Donna, Noboru Ishikawa, Scott F. Gilbert, Kenneth Olwig, Anna L. Tsing, og Nils Bubandt: "Anthropologists are Talking—about the Anthropocene", *Ethnos*, 81 (3), 2016, 535-564, doi: 10.1080/00141844.2015.1105838.
- Heymann, Matthias, Henrik Knudsen, Maiken Lolck, Henry Nielsen, Kristian Nielsen, og Christopher J. Ries: "Exploring Greenland: Science and Technology in Cold War Settings", *Scientia Canadensis: Canadian Journal of the History of Science, Technology and Medicine/Scientia Canadensis: Revue Canadienne D'Histoire Des Sciences, Des Techniques Et De La Médecine*, 33(2), 2010, 11-42, doi: 0.7202/1006149ar.
- Holm, Poul, Anne Husum Marboe, Bo Poulsen og Brian R. MacKenzie: "Marine Animal Populations. A New Look Back in Time". I Alasdair D. McIntyre (red.): *Life in the World's Oceans*, Wiley-Blackwell, 1-24, 2010.
- Holm, Poul, et al: *Humanistisk naturforskning. Omverden, individ og samfund*, København: Statens Humanistiske forskningsråd, 2004.
- Holm, Poul, John Nicholls, Patrick W. Hayes, Josh Ivinson og Bernard Allaire: "Accelerated Extractions of North Atlantic Cod and Herring, 1520–1790", *Fish and Fisheries*, 2021.
- Hölzl, Richard: *Umkämpfte Wälder. Die Geschichte Einer Ökologischen Reform in Deutschland 1760-1860*, Campus Verlag, 2010.
- ICES. "WG HIST. Working Group on the History of Fish and Fisheries", <https://www.ices.dk/community/groups/Pages/WGHIST.aspx>.
- Isager, Lotte, Line Vestergaard Knudsen og Ida Theilade: "A New Keyword in the Museum. Exhibiting the Anthropocene", *Museum and Society*, 19 (1), 2012, 88-117, doi: 10.29311/mas.v19i1.3585.
- Jacobsen, Kurt: *Asbest. Magisk Mineral Og Dræberstøv*, København: Informations Forlag, 2012.
- Jacobsen, Kurt: "Den Farlige Asbest", *Ugeskrift for Læger*, 174 (12), 2012, 824-825.
- Jensen, Bent: *Træk Af Miljødebatten i Seks Danske Aviser Fra 1870'erne Til 1970'erne*, Rockwool Fondens Forskningsenhed, 1996.
- Jessen, Nina Toudal: "Lossepladsen formodes at være under afvikling", *Kulturstudier*, 10 (2), 2019, 12-36, doi: 10.7146/ks.v10i2.118015.
- Jørgensen, Finn Arne: *Making a Green Machine*, Rutgers University Press, 2011.
- Jørgensen, Finn Arne, Unnur Birna Karlsdóttir, Erland Mårald, Bo Poulsen og Tuomas Räsänen: "Entangled Environments. Historians and Nature in the Nordic Countries", *Historisk Tidsskrift*, 92 (1), 2013, 9-34.
- Kaijser, Arne og Jan-Henrik Meyer: "Nuclear Installations at the Border. Transnational Connections and International Implications. An Introduction", *Journal for the History of Environment and Society*, 3, 2018, 1-32, doi: 10.1484/J.JHES.5.116793.
- Kaiser, Wolfram og Jan-Henrik Meyer: *International Organizations and Environmental Protection. Conservation and Globalization in the Twentieth Century*, New York: Berghahn Books, 2016.
- Kjærgaard, T.: *Den danske revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning*, København: Gyldendal, 1991.
- Knudsen, Henrik og Henry Nielsen: *Uranbjerget. Om forsøgene på at finde og udnytte Grønlands uran fra 1944 til i dag*, København: Vandkunsten, 2016.

- Labbé, Thomas, Christian Pfister, Stefan Brönnimann, Daniel Rousseau, Jörg Franke og Benjamin Bois: "The Longest Homogeneous Series of Grape Harvest Dates, Beaune 1354–2018, and its Significance for the Understanding of Past and Present Climate", *Climate of the Past*, 15 (4), 2019, 1485-1501, doi: 10.5194/cp-15-1485-2019.
- Ladurie, Emmanuel Le Roy: *Histoire et Climat*, Cambridge University Press, 1959.
- Langston, Nancy: *Toxic Bodies*, Yale University Press, 2010.
- Larsson Heidenblad, David: *Den Gröna Vändningen. En Ny Kunskapshistoria om Miljöfrågornas Genombrott under Efterkrigstiden*, Nordic Academic Press, 2021.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel: *The Peasants of Languedoc*, Urbana: University of Illinois Press, 1974.
- Le Roy Ladurie, Emmanuel: *Times of Feast, Times of Famine*, Doubleday & Co, 1971.
- Lundgren, Lars J., Christer Nordlund og Sofie Storbjörk: "Miljöns Mänskliga Dimension", *Vetenskapsrådets Rapportserie*, 8, 2002, 5-157.
- Lystbæk Vestergård, Gunvor: "Skräk og advarsel", *Weekendavisen*, 4. september, 2020.
- Macfarlane, Daniel: *Negotiating a River. Canada, the US, and the Creation of the St. Lawrence Seaway*, UBC Press, 2014.
- Mauch, Christof. "Slow Hope. Rethinking Ecologies of Crisis and Fear", *RCC Perspectives*, 1, 2019, 1-43.
- Mauch, Christof og Christian Pfister: *Natural Disasters, Cultural Responses. Case Studies Toward a Global Environmental History*, Lexington Books, 2009.
- McClenachan, Loren, Grace O'Connor, Benjamin P. Neal, John M. Pandolfi og Jeremy BC Jackson: "Ghost Reefs. Nautical Charts Document Large Spatial Scale of Coral Reef Loss over 240 Years", *Science Advances*, 3 (9), 2017, doi: 10.1126/sciadv.1603155.
- McNeill, J.R.: "The State of the Field of Environmental History." *Annual Review of Environment and Resources*, 35 (1), 2010, 345-374, doi: 10.1146/annurev-environ-040609-105431.
- McNeill, John R.: "Observations on the Nature and Culture of Environmental History", *History and Theory*, 42 (4), 2003, 5-43.
- Meadows, Donella H., Jorgen Randers og Dennis L. Meadows: *The Limits to Growth (1972)*, Yale University Press, 2013.
- Meier, Nicole, This Rutishauser, Christian Pfister, Heinz Wanner og Jürg Luterbacher: "Grape Harvest Dates as a Proxy for Swiss April to August Temperature Reconstructions Back to AD 1480", *Geophysical Research Letters*, 34 (20), 2007.
- Melosi, Martin V: *Garbage in the Cities. Refuse Reform and the Environment*, University of Pittsburgh Press, 2004.
- Milder, Stephen: *Greening Democracy: The Anti-Nuclear Movement and Political Environmentalism in West Germany and Beyond, 1968–1983*, Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- Mordhorst, Camilla og Dorthe Gert Simonsen: "Skrald!", *Kulturstudier*, 3 (2), 2012, 6-13, doi: 10.7146/ks.v3i2.7637
- Nielsen, Henry, Keld Nielsen, Flemming Petersen og Hans Siggaard: "Risø and the Attempts to Introduce Nuclear Power into Denmark", *Centaurus*, 41 (1-2), 1999, 64-92.
- Nielsen, Kristian Hvidtfelt: "Danish Wind Power Policies from 1976 to 2004. A Survey of Policy Making and Techno-Economic Innovation". I Volkmar Lauber (red.): *Switching to Renewable Power. A Framework for the 21st Century*, Routledge, 2005, 99-121.
- Nixon, Rob: *Slow Violence and the Environmentalism of the Poor*, Harvard University Press, 2011.
- Nye, David E.: *When the Lights Went Out: A History of Blackouts in America*, Mit Press, 2010.
- Oelsner, Gertrud og Gry Hedin: *Jordforbindelser. Dansk maleri 1780-1920 - og det antropocæne landskab*, Århus: Århus Universitetsforlag, 2018.
- Parrinello, Giacomo: *Fault Lines: Earthquakes and Urbanism in Modern Italy*, Berghahn Books, 2015.
- Pauly, Daniel: "Anecdotes and the Shifting Baseline Syndrome of Fisheries", *Tree*, 10 (10), 1995, 1.
- Petersen, Flemming: *Atomalder uden kernekraft*, Aarhus: Klim, 1996.
- Pfister, Christian: "The '1950s Syndrome' and the Transition from a Slow-Going to a Rapid Loss

- of Global Sustainability". I Frank Uekotter (red.): *The Turning Points of Environmental History*, Pittsburgh: Pittsburgh University Press, 2010, 90-118.
- Poulsen, Bo: "Sekulariserede søslanger. Natursyn i 1700-tallets Danmark-Norge", *Den Jyske Historiker*, 105, 2004, 52-72.
- Poulsen, Bo: "Between Adaptation and Mitigation. The Nineteenth-Century North Sea Storm Surges and the Entangled Socio-Natural Transformation of the Limfjord Region, Denmark", *Journal for the History of Environment and Society*, 6, 2021, 129-157, doi:10.1484/J.JHES.5.128582.
- Poulsen, Bo: *Dutch Herring. An Environmental History, C. 1600-1860*, Close Encounters with the Dutch vol. 3. Amsterdam: Amsterdam University Press, Aksant, 2008.
- Poulsen, Bo: "Human Archives: Historians' Methodologies and Past Marine Resource Use". I Schwerdtner-Máñez, Kathleen og Bo Poulsen (red.): *Perspectives on Oceans Past. A Handbook of Marine Environmental History*, Dordrecht: Springer, 2016b, 71-87.
- Poulsen, Bo: "Marin miljøhistorie - Samfundsrelevant tværvidevidenskab". I Thyge Enevoldsen og Erling Jelsøe (red.): *Tværvidevidenskab i teori og praksis*, Copenhagen: Hans Reitzel, 2012, 180-200.
- Poulsen, Bo og Mogens Rüdiger: "1950s Syndrome and Danish Energy Consumption and Production". I Finn Arler, Mogens Rüdiger, Karl Sperling, Kristian Høyer Toft og Bo Poulsen (red.): *Ethics in Danish Energy Policy*, London: Routledge, 2020, 39-51, doi: 10.4324/9781003008705-3.
- Radkau, Joachim: *Nature and Power. A Global History of the Environment*, Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- Räsänen, Tuomas: "Converging Environmental Knowledge. Re-Evaluating the Birth of Modern Environmentalism in Finland", *Environment and History*, 18 (2), 2012, 159-181.
- Räsänen, Tuomas og Simo Laakkonen: "Cold War and the Environment. The Role of Finland in International Environmental Politics in the Baltic Sea Region", *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36 (2-3), 2007, 229-236, doi: 10.1579/0044-7447(2007)36[229:CWATET]2.0.CO;2.
- Richter, Daniel deB.: "The Crisis of Environmental Narrative in the Anthropocene", *RCC Perspectives*, 2, 2016, 97-100.
- Roberts, Peder: *The European Antarctic. Science and Strategy in Scandinavia and the British Empire*, Springer, 2011.
- Robin, Libby, Dag Avango, Luke Keogh, Nina Möllers og Helmuth Trischler: "Displaying the Anthropocene in and Beyond Museums". I Jennifer Newell, Libby Robin og Kristen Wehner (red.): *Curating the Future*, Routledge, 2016, 276-290.
- Robin, Libby og Will Steffen: "History for the Anthropocene", *History Compass*, 5 (5), 2007, 1694-1719. doi:10.1111/j.1478-0542.2007.00459.x.
- Rüdiger, Mogens: "The 1973 Oil Crisis and the Designing of a Danish Energy Policy", *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, 39, 2014, 94-112, doi: 10.12759/hsr.39.2014.4.94-112.
- Rüdiger, Mogens: "The Breakthrough of the 21 Degrees Culture in Denmark. Undoing and Doing Gender in Danish Home Making After 1945. Undoing and Doing Gender in Danish Home Making After 1945", *Journal of Energy History/Revue D'Histoire De L'Énergie*, 6, 2021.
- Schwerdtner Máñez, Kathleen, et al.: "The Future of the Oceans Past: Towards a Global Marine Historical Research Initiative", *PLOS ONE*, 9 (7), 2014, doi: 10.1371/journal.pone.0101466.
- Skyggebjerg, Louise Karlskov: "Knowledge Making and Corporate Environmentalism from the Perspective of the Egg Tray", *History and Technology*, 35 (1), 2019, 31-57.
- Smith, Tim D.: *Scaling Fisheries - the Science of Measuring the Effects of Fishing, 1855-1955*, Cambridge, MA.: Cambridge University Press, 1994.
- Smut, T. C.: "Garrett Hardin, the Tragedy of the Commons and the Firth of Forth", *Environment and History*, 17 (3), 2011, 357-378.
- Soens, Tim: "Resilient Societies, Vulnerable People: Coping with North Sea Floods before 1800", *Past & Present*, 241 (1), 2018, 143-177, doi: 10.1093/pastj/gty018.

- Soens, Tim, Raf De Bont og Maïka De Keyzer: "At the Edge of Resilience: Making Sense of COVID-19 from the Perspective of Environmental History", *Journal for the History of Environment and Society*, 5, 2020, 9-20, doi: 10.1484/J.JHES.5.122459.
- Sörlin, Sverker og Paul Warde: "The Problem of the Problem of Environmental History. A Re-Reading of the Field", *Environmental History*, 12 (1), 2007, 107-130, doi: 10.1093/envhis/12.1.107.
- Steffen, Will, Paul J. Crutzen og John R. McNeill: "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?", *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36 (8), 2007, 614-622, doi: 10.1579/0044-7447(2007)36[614:taahno]2.0.co;2.
- Steffen, Will, Wendy Broadgate, Lisa Deutsch, Owen Gaffney og Cornelia Ludwig: "The Trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration", *The Anthropocene Review*, 2 (1), 2015, 81-98, doi: 10.1177/2053019614564785.
- Thelle, Mikkel: "Stofskifte under tryk. Vandets infrastruktur og rum i København", *TEMP-Tidskrift for Historie*, 9 (18), 2019, 79-96.
- Thelle, Mikkel og Mikkel Bille: "Urban Porosity and Material Contamination: From Cholera to COVID-19 in Copenhagen", *Journal for the History of Environment and Society*, 5, 2020, 171-180.
- Toft, Kristian Høyer og Mogens Rüdiger: "Mapping Corporate Climate Change Ethics. Responses among Three Danish Energy Firms", *Energy Research & Social Science*, 59, 2020, doi: 10.1016/j.erss.2019.101286.
- Toudal Jessen, Nina: *Jord og landskab. Relationelle landskabsforandringer i det 20. århundrede*, København: Københavns Universitet, 2021.
- Townsend, Robert B: "The Rise and Decline of History Specializations Over the Past 40 Years", *Perspectives on History*, 53 (9), 2015.
- Uekötter, Frank: *The Age of Smoke. Environmental Policy in Germany and the United States, 1880-1970*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2009.
- Utterström, Gustaf: "Climatic Fluctuations and Population Problems in Early Modern History", *Scandinavian Economic History Review*, 3 (1), 1955, 3-47, doi: 10.1080/03585522.1955.10411467.
- Van Bavel, Bas, et al.: *Disasters and History. The Vulnerability and Resilience of Past Societies*, Cambridge University Press, 2020, doi: 10.1017/9781108569743.
- Van Horssen, Jessica: *A Town Called Asbestos. Environmental Contamination, Health, and Resilience in a Resource Community*, UBC Press, 2016.
- Watson, Fiona: "Interdisciplinarity as Disciplinary Co-Operation. A Plea for the Future of Environmental History". I Timo Myllentaus (red.): *Thinking through the Environment. Green Approaches to Global History*, Cambridge: The White Horse Press, 2011, 17-27.
- White, Sam: *A Cold Welcome*, Harvard University Press, 2018.
- Willer, Stefan: „Katastrophen. Natur–Kultur–Geschichte. Ein Forschungsbericht| H-Soz-Kult. Kommunikation Und Fachinformation Für Die Geschichtswissenschaften| Geschichte Im Netz| History in the Web“, 2022.
- Winiwarter, Verena, et al.: „Environmental History in Europe from 1994 to 2004. Enthusiasm and Consolidation“, *Environment and History*, 10 (4), 2004, 501-530.
- Worster, Donald: "Another Silent Spring", *Environment & Society Portal, Virtual Exhibitions*, 2020, no. 1, <https://www.environmentandsociety.org/exhibitions/another-silent-spring> (22 april, 2020).
- Worster, Donald: "Doing Environmental History". I Donald Worster (red.): *The Ends of the Earth. Perspectives on Modern Environmental History*, Cambridge University press, 1988.
- Worster, Donald: *Dust Bowl: The Southern Plains in the 1930s*, Oxford University Press, 2004.
- Worster, Donald: "The Two Cultures Revisited: Environmental History and the Environmental Sciences", *Environment and History*, 2 (1), 1996, 3-14.

BO POULSEN
PROFESSOR, DR. PHIL.
HISTORIESTUDIET
INSTITUT FOR POLITIK OG SAMFUND
AALBORG UNIVERSITET
BPOULSEN@DPS.AAU.DK

ABSTRACT

Trends and Opportunities in Danish and International Environmental History

Environmental history is among the fastest growing fields of history in recent decades. This is the case foremost in the USA and Europe. Environmental history is a multifaceted field of research also in Denmark, partly due to the frequent entanglement between history and various branches of human and natural sciences. This article first looks at how the idea of the Anthropocene in environmental as an umbrella for analyzing the history of nature and culture as an entangled condition for life and for the writing of history. This includes discussions of new types of narratives.

Environmental history is inspired by contemporary society. To some extent, environmental history was conceived as exactly that, and many early studies was related to the growing sense of imbalance between man and nature coming out of the growth of the modern fossil intensive economies of the 1960s. Other study objects include questions of shifting views on nature and biodiversity. Studies on resources, energy production, and energy consumption have gained lots of attention in Denmark in recent decades. Finally, the article discusses how some environmental history unfolds also as historical ecology, contributing to the growth in knowledge on past ecosystems, past landscapes, and past climates.