

Forståelse af klimaforandringer i fortid og nutid

Speciale i Historie ved Aalborg Universitet



Figur 1 – "Jægerne i sneen" fra 1565 af Pieter Brueghel den ældre.

Vejleder: Mogens Rüdiger

Specialet er udarbejdet af Aske Aabo Lund

Februar 2013

**STANDARDFORSIDE
TIL
EKSAMENSOPGAVER PÅ HISTORIE**

Udfyldes af den/de studerende

Prøvens form (sæt kryds):	Projekt	Speciale X	Skriftlig hjemmeopgave
----------------------------------	----------------	--------------------------	-----------------------------------

Uddannelsens navn	Kandidatuddannelse med Historie som centralfag og Geografi som tilvalgsfag.	
Semester	10. semester	
Prøvens navn (i studieordningen)	Kandidatspeciale	
Navn(e) og Studienummer	Navn(e)	Studienummer
	Aske Aabo Lund	20062580
Afleveringsdato	04-02-2013	
Projekttitel /Specialetitel på dansk	Forståelse af klimaforandringer i fortid og nutid	
Bachelorprojekttitel /Specialetitel på engelsk	Understanding of climate change in past and present	
I henhold til studieordningen må opgaven i alt maks. fylde antal sider à 2700 tegn	216 000 tegn = 80 sider	
Den afleverede opgave fylder antal tegn (indholdsfortegnelse, titelblad, resumé og bilag medregnes ikke)*	176 372 tegn = 65 sider	
Vejleder	Mogens Rüdiger	

Hvilket modul har du fulgt: Modul 13

Kronologisk spredning:

Før-moderne perioder (før 1700)	☒
Perioden ca. 1700-1914	☒
Perioden efter 1914	☒

Geografisk spredning:

Dansk/Nordisk	☐
Europæisk/Global	☒

Jeg/vi bekræfter hermed, at dette er mit/vores originale arbejde, og at jeg/vi alene er ansvarlig(e) for indholdet. Alle anvendte referencer er tydeligt anført. Jeg/vi er informeret om, at plagiering ikke er lovlig og medfører sanktioner.

Regler om disciplinære foranstaltninger over for studerende ved Aalborg Universitet (plagiatregler):

<http://plagiat.aau.dk/GetAsset.action?contentId=4117331&assetId=4117338>

Dato og underskrift

1-2-2013
Aske Aabo Lund

- Vær opmærksom på, at opgaven ikke er afleveringsberettiget, hvis den overskrider det maksimale antal sider, som er angivet i studieordningens prøvebeskrivelse. Du/I har dermed brugt et eksamensforsøg.

Indholdsfortegnelse

Abstract	1
Indledning	3
Historiografi	6
Problemformulering	14
Specialets struktur	14
Begrebsdefinition	15
Klima	15
Metode	17
Socialkonstruktionisme	17
Diskursanalyse	18
Diskurs	18
Magtdiskurser	20
Operationalisering af Diskursanalysen	22
Den Nordatlantiske oscillation	24
Den lille istid	26
Guds vrede	30
Dommedag	33
Astrologi	34
Synd og Straf	36
Syndebukke	38
Menneskets tilpasning til klimaet	40
Den kristne klimadiskurs	42
Komposition	42
Udsigelsesretten	43
Vidensobjekter	44
Delkonklusion	44
Oplysningstidens Klimatologi	47
Abbé Du Bos	49

Montesquieu	56
Hume	58
Oplysningstidens klimadiskurs	59
Komposition	59
Udsigelsesretten	60
Vidensobjekter	61
Delkonklusion	61
Menneskets forhold til klima og klimaændringer	63
Afgrænsning af klimadiskursen	64
Klimadiskursens udvikling	65
Klimadiskurser i tid og rum	66
Nutidens og fremtidens klimadiskurs	67
Konklusion	69
Perspektivering	71
Litteraturliste	73

Abstract

We are living in a time of fear concerning our future climate. The discourse about climate change is dominated by words like danger and catastrophe. But why do we have this fear of climate change? Is it constituted by present physical and cultural settings? Or is it a product of the past's way of understanding climate? If we are able to understand the way people handled climate change in the past, we might have a chance to configure our own understanding of the climate at present and in the future. This master thesis will research the questions above and try to make sense of climate change in a social context.

This thesis will focus on the social construct of climate and try to describe the relationship between man and nature. It will furthermore focus on the difference between climate and weather. This is important to do, because the social construct of today's climate could be something entirely different, than it was in the past. Another interesting perspective in the context of social constructionism is the aspect of power relations. What determines the way we understand climate change and how does this differ in present and past.

The little ice age was a period of extreme climate and was a lot colder than the climate today. This paper will try to clarify how people perceived climate and climate change during the little ice age from 1300 to 1850 and how they were affected by it. The changes in climate during the little ice age will represent the study's fundamental structure. The thesis will study two different discourses of the past: the Christian discourse of climate change and the age of enlightenment discourse of climate change. This is done to understand if there are concepts from the past that still remain in our present discourse of climate change.

The Christian discourse during the little ice age is interesting in many perspectives. Firstly the general discourse will be examined. Secondly power relations between the church and the people will be studied. Thirdly the aspect of counter discourses will be looked upon.

The age of enlightenment discourse of climate change will be examined in the context whether the discourse represented a broader part of the population or just the enlightenment elite. This is done to determine whether it was the most dominant discourse of climate change at the time or just a counter discourse which opposed the Christian discourse of climate change.

Finally the two main discourses of the little ice age will be compared to each other and to the present discourse of climate change. This is done to examine if the discourses of climate change are uniquely linked to the period in which they are developed or products of accumulated experience.

This master thesis concludes that the way we understand climate today is influenced by the ways we understood climate in the past. The structure in which climate change is perceived is to a certain degree the same today as it was in the past. We live in a climate of fear, just as our ancestors did. Although in a different form, doomsday scenarios continue to be a part of the discourse of climate change. It is furthermore possible to make penance for our sins. The selection of CO₂-neutral products in the supermarkets makes climate awareness to a moral choice, between the anthropogenic induced global warming and the natural climate on Earth. To get a better understanding of today's perception of climate we need more research in how these structures work, rather than research in how "the greenhouse effect" was discovered.

Indledning

”Det er meget sandsynligt, at det meste af den observerede stigning i globalt midlede temperaturer siden midt i det 20. århundrede skyldes den observerede stigning i koncentrationerne af menneskeskabte drivhusgasser. Det er sandsynligt, at der gennem de sidste 50 år har fundet en væsentlig menneskeskabt opvarmning sted, set som gennemsnit for hvert kontinent (med undtagelse af Antarktis)” (Intergovernmental Panel on Climate Change , 2008, s. 8, l. 3-9)

Ifølge FN's klimapanel (IPCC¹) skyldes den globale middeltemperaturs stigning over en periode på 150 år den menneskelige udledning af drivhusgasser, det vil sige: kuldioxid, methan, Chlor-Flour-Carbon-gasser etc. Ovenstående citat repræsenterer den ene side af de seneste årtiers mere fremtrædende holdninger til klimaændringerne. IPCC er FN's sammenslutning bestående af 2000 forskere med speciale inden for klima og deres udsagn om, at den globale opvarmning skyldes menneskeskabte drivhusgasser, har derfor en vis legitimitet. Denne teori om menneskeskabte klimaforandringer står imidlertid ikke alene i forhold til ”sandheden” om den globale opvarmning:

”Det er vigtigt at forstå, at der faktisk er en stor usikkerhed, og at det ikke er sikkert, at opvarmningen udelukkende skyldes CO₂, eller at alting kan forklares med Solen. Vi prøver at finde ud af, hvor stort et fingeraftryk, der er fra de forskellige klimakomponenter.” (Philbert, 2008)

Ifølge Philbert (2008) påpeger den danske solteoretiker Henrik Svensmark i ovenstående citat det problematiske ved at forsøge at forenkle de virkningsmekanismer, som påvirker klimaet, da det stadig er usikkert i hvilket omfang de forskellige komponenter indvirker på klimaet.

”Vi har oplevet ni små istider, siden den sidste store istid sluttede for 11.500 år siden, den seneste fra 1300 til 1850. Så vi kan med stor sikkerhed sige, at det vil ske igen, selvom det selvfølgelig er svært at sige hvornår. Men det kan meget vel blive inden for de næste 50-100 år.” (Philbert, 2008)

Henrik Svensmark, der ovenfor er citeret for sin teori om global nedkøling, repræsenterer en holdning inden for naturvidenskaben, der ser klimaændringer som naturligt varierende, og derfor opponerer mod den entydige menneskelige indflydelse på klimaet. Han henviser især til perioden 1300-1850, som var den sidste lille istid som menneskeheden har oplevet. Ved at

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change

argumentere for at der inden for de næste 50-100 år kan forekomme en global nedkøling, udfordrer Svensmark samtidig IPCC's argument for at udledningen menneskeskabte drivhusgasser, har den største indflydelse på klimaforandringerne.

Denne moderne debat er interessant i et historisk perspektiv, fordi der også tidligere har været tidsperioder med markante klimaforandringer. Hvordan forholdt mennesker sig til disse omvæltende forandringer dengang? Hvordan forklarede man forandringerne, hvordan var menneskets forhold til klimaet, og kan vi blive klogere på menneskers behov for at have teorier om klimaet i dag ved at studere historien? Hvad er den endegyldige "sandhed" omkring klimaændringerne som vi har oplevet de seneste århundreder? Er de menneskeskabte eller forandringerne et resultat af en naturlig cyklus? Umiddelbart er klimadebattens fokus især rettet mod de sidste 150 års klimaændringer og hvordan ændringer bliver i fremtiden. Dermed mister debatten måske det bredere historiske perspektiv. Hvorfor er klimaet overhovedet interessant for mennesket? Hvad lå forud for de klimaændringer som mennesket har oplevet det sidste halvandet hundrede år, og hvordan har mennesket tidligere forholdt sig til klimaet? Dette er et interessant spørgsmål, som kan være med til at belyse om der tidligere har været forskellige holdninger til hvordan naturen hænger sammen, eller om klimadebatten kun er unik for vores tidsepoke. Havde mennesket i fortiden eksempelvis de samme problematikker i forhold til klimaet som vi har i dag?

Menneskets forhold til klimaet er interessant fordi det fortæller noget om den magt der ligger i et bestemt syn på klimaet. At der i forskerverden overordnet er konsensus om at den globale opvarmning er forårsaget af den menneskelige udledning af drivhusgasser, er ikke ensbetydende med at IPCC's holdninger ikke bliver kritiseret for at være politisk funderet. Jens Olaf Pepke Pedersen seniorforsker ved DTU-Space argumenterer sådan:

"Her vil jeg imidlertid mene, at IPCC's konklusioner heller ikke er så vigtige. Ideelt set skulle IPCC efter min mening sammendrage den eksisterende viden på klimaområdet og herunder også i sine rapporter objektivt gøre rede for de uenigheder og modstridende synspunkter, der eksisterer blandt forskerne. Desværre fungerer IPCC mere som et politisk organ, der producerer de argumenter, politikerne ønsker at bruge som grundlag for beslutninger."

(Pedersen, 2011, s. 30, l.45-53)

Det er interessant at man inden for naturvidenskaben kan have forskellige holdninger til hvad der er den objektive sandhed. For kan en videnskab, som er så funderet i det observerbare, rumme så mange forskellige "sandheder" uden helt at miste sit videnskabsteoretiske ståsted?

Klimaet må på sin vis indeholde en form for magt. Det kunne godt se ud til at der udspiller sig en magtkamp mellem de forskellige forskningsresultater, hvor IPCC's argumenter indtil videre har fået størst politisk støtte. Men hvad er det for en magt der bliver kæmpet om? Er det retten til at formidle sit budskab omkring klimaet, og hvordan kan dette forhold overhovedet være interessant for det enkelte individ. Kan relationen som er mellem forsker og lægfolk overhovedet kaldes for magt? Ovenstående citat understreger i denne sammenhæng indirekte at der kan tænkes at være et magtforhold i klimadebatten, og at dette forhold muligvis er politisk funderet. Det interessante er derfor også at undersøge hvorledes dette magtforhold har udspillet sig tidligere i historien, hvis det overhovedet har eksisteret?

Hvordan hænger nutidens holdninger til klimaet sammen med fortidens idéer? Vi kan i dag opleve holdninger til klimaet, som ikke virker særligt videnskabeligt funderede. Derfor må man undre sig over hvor dette klimasyn stammer fra. En af disse holdninger blev fremført under en kongreshøring omkring CO₂-kvoter af det republikanske kongresmedlem John Shimkus. Han citerede Guds ord til Noah efter oversvømmelsen:

"Never again will I curse the ground because of man, even though all inclinations of his heart are evil from childhood and never again will I destroy all living creatures as I have done." Herefter tilføjede Shimkus: "I believe that's the infallible word of God, and that's the way it's going to be for his creation. The Earth will end only when God declares it's time to be over. Man will not destroy this Earth. This Earth will not be destroyed by a Flood. I do believe that God's word is infallible, unchanging, perfect." (Spillius, 2010)

Denne holdning synes langt fra klimaforskernes debat omkring klimaet. Inden for denne tankegang har mennesket ikke den store betydning på klimaets udvikling, og dermed vil klimaændringerne aldrig kunne fremskynde menneskets undergang. Disse forskellige idéer kunne tænkes at rodfæste sig i en eller anden historisk sammenhæng. Dermed kan historie som fag være med til at belyse nutidens holdninger til klimaet, og dermed måske hjælpe til en forståelse af hvad der ligger bag. Den historiske disciplin eksisterer på den formodning at fortiden, nutiden og fremtiden hænger sammen ved en særlig kontinuitet i menneskelig erfaring. Ud fra denne holdning burde klimadebatten indeholde en større historisk tilgang. Det er måske netop den menneskelige erfaring, som er blevet akkumuleret over tid, der kan være med til at sætte nutidens klimadebat i perspektiv.

Det kan tænkes at klimaet på mange måder har haft indflydelse på mennesket overlevelse og migration. Det er ikke fordi klimaet skal ses som en afgørende faktor for den historiske

udvikling, men nærmere som en del af sammenhængen. Der kan være tilfælde hvor menneskets prøvelser har været betinget af de klimatologiske forhold som har præget dem. Mennesket har til alle tider haft et tæt forhold til klimaet, da det til tider har kunnet betyde liv eller død. Flere års fejlslået høst har gennem middelalderen og endnu tidligere ført til hungersnød på grund af mangel på føde. Havets ustabile og vilde vejr har også gennem tiden taget sin ofre af folk, der har været på jagt efter de enorme mængder af mad som havet gemmer på. I ekstreme tilfælde har klimaet forårsaget naturkatastrofer som har fjernet folk fra hus og hjem. Dette giver stof til eftertanke. Hvad har mennesker tidligere frygtet og lært af klimaet, og hvordan har mennesket tidligere haft indflydelse på klimaet, hvis overhovedet? Herunder ligger også spørgsmålet, om hvordan mennesket har opfattet sig selv i forhold til klimaet. Det er ikke kun det moderne menneske som har været påvirket af klimaet, for de førnævnte forhold gennem middelalderen videre op til i dag, har også ført til debatter om hvad der styrer klimaet. Derfor har der også inden for flere religioner været en klar tro på at klimaet blev styret af en guddommelig magt, der i gangsatte det vilde vejr for at straffe menneskene for deres synder. Hvor et specielt dårligt klima kan få folk til at blive ved den gamle tro om dets sammenhæng, kan et hårdt klimas vedholdenhed få menneskets tankevirkosomhed sat i gang, i en søgen på en anden forklaring. Naturkatastrofer som har betydet tab af mange menneskeliv spredes hurtigt som grufulde nyheder. Det er interessant at se på, hvordan katastroferne går fra at være Guds straf til en søgen efter en mere kausal forklaring på naturfænomener. Hvornår begynder denne ændring at indtræde, og hvorfor sker der en ændring i menneskets opfattelse af vejret og klimaet generelt? Hvad får klimaforskningen til at udvikle sig fremadrettet?

Historiografi

Interessefeltet som er blevet skitseret i indledningen, vil blive afgrænset i følgende historiografi-afsnit. I historiografi-afsnittet, vil det derudover blive belyst hvordan den historiske klimatologi har udviklet sig gennem tiden, og derefter beskrevet hvordan nutidens historikere har behandlet den historiske klimatologiske data, samt hvordan disse historikere har belyst klimavidenskabens videnskabshistorie.

Medierne og den politiske sfære har i de senere år, i højere grad beskæftiget sig med klimaforandringer og de tilhørende problematikker. Problematikker som herunder er den menneskelige indflydelse på drivhuseffekten. Studier som har belyst dette emne har for det meste interesseret sig for perioden efter 1850'erne eller 1880'erne, hvilket har udartet sig i

globale temperaturserier frem til i dag. Baggrunden for at vi kan skelne den menneskelige udledte CO₂'s effekt på klimaet, fra de naturlige årsager, er den historiske klimatologis systematiske indsamling af dokumentation både lokalt og nationalt. Flere steder i Europa er det muligt at finde klimatiske observationer, som går så langt tilbage som det 17. århundrede. I det centrale England har man serier af temperaturmålinger tilbage fra 1659 og nedbørmålinger siden 1697, og fra Paris findes der målinger af nedbør siden 1680. Hvis man undersøger de klimatiske forhold før slutningen af det 17. århundrede bliver man nødt til at forholde sig til observationer som ikke er indsamlet af klimatologiske instrumenter, men af proxy² observationer fra iskerner eller lignende. Derfor er et hvilket som helst historisk dokument, maleri eller levn som indeholder informationer omkring klimaet interessant for den historiske klimaforskning. Den historiske klimatologi bidrager derfor også mest til den klimatiske forskning før den industrielle revolution, hvor de klimatiske observationer blev mere systematiske (Brázdil, 2005, s. 366).

Den historiske klimaforskning kan opdeles i en anekdotisk og seriel forskning. Den anekdotiske forskning bruger øjenvidneberetninger om vejret til at beskrive fortidens klima, mens den serielle forskning bruger mere objektive virkemidler i en naturvidenskabelig kontekst, så som dendrokronologi³, datoer for vinhøst og gletsjeres udbredelse (Steensgaard, 1969, s. 493). Nærværende speciale vil beskæftige sig med perioden før det 19. århundrede, og derfor bliver specialet også præget af den historiske klimatologis forsknings proxyobservationer såvel som øjenvidneberetninger, da disse har været med til at danne et billede af hvordan klimaet tidligere har udartet sig.

Den historiske klimatologis begyndelse kan spores tilbage til 1870, hvor den Schweiziske fysiker Louis Dufour, som var den første der brugte vinhøstens begyndelse til at rekonstruere temperatur. På samme måde indsamlede den franske klimatolog Alfred Angot (1848-1924) i 1885 også store mængder af kildemateriale for Frankrig. I Schweiz analyserede Eduard Brückner (1862-1927) både instrumentelle og historiske kilder fra hele verden for at dokumentere klimavariationer over en tidskala på 35 år fra 1790 og fremefter. I Tyskland eftergjorde den tyske klimatolog Gustav Hellmann (1854-1939) i 1921 de tidligere historiske klimatologer og indsamlede videnskabelig dokumentation for tidligere tiders klima. Dette blev

² Betyder at målingerne af temperatur er blevet fundet indirekte gennem en indikator, som kan fortælle noget om temperaturen. Dette kan være træringe, iskerner osv.

³ Undersøgelse af årringe i træer

fulgt af andre forskere der i det samme årti dokumenterede det historiske klima fx Brooks (1926), Easton (1928) (Brázdil, 2005, s. 366).

Førnævnte forskeres perspektiv var typisk centreret omkring selve klimatologien og på den måde blev der ikke forsket videre i hvordan klimaet havde indflydelse på mennesket, men mere i hvordan klimaet opførte sig. Da det er dette speciales hovedfokus at undersøge hvordan klimaet har haft indflydelse på menneskets forståelse af klimaet, kan ovennævnte forskeres resultater udelukkende bruges til at bestemme fortidens klima.

På samme måde som den historiske klimatologi bliver brugt i specialet, har denne gren inden for klimatologien været inspiration til en klimatisk orienteret tradition inden for historievidenskaben.

De Franske forskere omkring det franske tidsskrift *Annales (Economies, Sociétés, Civilisations)* også kaldt for annalesskolen var med til at grundlægge denne klimatisk orienterede tradition, som fungerer i spændefeltet mellem geografi og historie. Uden det egentligt kan betegnes som en entydig historisk skole, fremstår de franske forskere som faddere til tre hovedtendenser i den moderne historievidenskab. For det første begyndte de at lave tværfagligt samarbejde mellem historie- og geografividskaben. Dernæst var de med til at udvikle specialiserede forskningsdiscipliner, herunder jordbrugshistorie, husholdningshistorie, familiehistorie, pengehistorie, historisk demografi og ikke mindst klimahistorie. Derudover forsøgte de at klargøre sammenspillet mellem de stadig skiftende begivenheder og de konstante forhold over en længere tidsperiode (Green, 1999, s. 87-95). Forskerne ved Annalesskolen kan med rette blive betragtet som strukturalister, da de anså de økonomiske, sociale og mentale strukturer som de vigtigste for historiens udvikling. Derfor tillagde forskerne heller ikke enkelte personer og begivenheder særlig stor betydning for historiens gang (Busch Olsen, 2010).

Specialet vil også i høj grad tage udgangspunkt i spændefeltet mellem Historie- og Geografividskaben, som tidligere er blevet undersøgt af de franske forskere omkring *Annales*. Af de forskningsdiscipliner som opstod i tidsskriftet *Annales*, er klimahistorie den disciplin med størst relevans for specialet. Slutteligt vil samspillet mellem de skiftende begivenheder og de mere konstante forhold over en længere tidepøke blive undersøgt, som var den sidste hovedtendens som *Annales* forfatterne var med til at forfatte.

Inden for den historiske klimatologi er der især blevet fokuseret på om hvorvidt 1700-tallets økonomiske krise var forårsaget af det kolde klima under den lille istid⁴. En af de mest kendte historikere inden for annalestraditionen er Emmanuel Le Roy Ladurie (1929-). Han forsøgte med egne ord at bryde med den anekdotiske klimahistorie i stedet for at lave en serie klimahistorie, der tog udgangspunkt i observationer som datoer for vinhøsten og gletsjernes udbredelse. Le Roy Ladurie var en fortaler for teorien om den direkte sammenhæng mellem klimaet og den førindustrielle økonomi. Derudover anerkendte Le Roy Ladurie også den lille istid som en historisk periode med generelt lave temperaturer, da han kunne observere dette ud fra sine serielle klimaobservationer. Han argumenterede for at dette kun havde haft betydning for lokalområder i Nordskandinavien og ved Alperne. Dermed modsatte han sig også at der skulle være en direkte og entydig sammenhæng mellem et forringet høstudbytte og klimaet i 1700-tallet (Steensgaard, 1969, s. 493).

Le Roy Ladurie er sidenhen blevet kritiseret for sin serielle klimaforskning blandt andet af Roland Émile Mousnier (1907-1993). Mousnier argumenterede for at det syttende århundredes krise i høj grad havde været præget af afgrøders misvækst på grund af dårlige klimatiske forhold. Han underbyggede dette ved at kritisere Le Roy Laduries klimahistorie for ikke at tage højde for pludselige skybrud med regn eller hagl, klimatiske anomalier, som i sidste ende kunne have betydet liv eller død for menneskene. Mousnier fremsatte derfor en teori om, at det var en serie af år med gode og dårlige høstudbytter som havde haft indflydelse på kornprisernes stigning og senere stagnation i det syttende århundrede (Steensgaard, 1969, s. 493).

Ud over Mousnier blev den britiske klimatolog Hubert Horace Lamb (1913-1997), Le Roy Laduries mest prominente modstander. Lamb, som er forfatter til bogen, *"Climate History And The Modern World"* (1982), brugte Brooks (1926) arbejde til sine vintertemperaturer og sommer nedbør, og han brugte også Eastons (1928) arbejde til bestemmelsen af vintertemperaturer. På samme måde som den tyske klimatolog Hermann Flohn (1912-1997), argumenterede Lamb for at nutidens samfund havde meget lære af fortidens klima. Derudover var Hubert Horace Lamb med til at organisere den første internationale konference omhandlende klima og historie i 1979 (Brázdil, 2005, s. 366).

⁴ Periode fra begyndelsen af 1300-tallet til midten af 1800-tallet, hvor Europa oplevede koldere klima end normalen i dag. Dette vil uddybes senere i specialet.

Gennem 1990'erne blev den historiske klimatologi stimuleret af den øgede fokus på drivhuseffekten. Derfor blev der større interesse for perioden før industrialiseringen, hvor der også var sket drastiske ændringer i klimaet. Mange studerede for eksempel det sene Maunder minimum (1675-1715), opkaldt efter Edward Walter Maunder (1851-1928), som var den koldeste periode under den lille istid.

Michael E. Mann (1965-) brugte en kombination af naturlige såvel som historiske beretninger om klima til at finde årstid og årlige temperaturer for Europa fra det 18. århundrede og fremefter. Dette resulterede i den inden for klimadebatten meget omtalte Mannkurve, og kaldt for hockeystaven, da kurvens forløb minder om en hockeystav. Kurven er sidenhen blevet til mere end et symbol for korrelationen mellem CO₂ og temperatur, men også som billede på den politiske fremstilling af klimaforandringer (Brázdil, 2005, s. 369).

Den historiske klimatolog Christian Pfister (1944-) har haft stor indflydelse på at den historiske periode mellem det 16. og 17. århundrede er velbeskrevet omkring klimatiske ændringer i Schweiz. Pfister har undersøgt hvordan alpine gletsjere, samt snelinjen på bjergene har bevæget sig ned mod alpelandbyerne (Pfister, 2007, s. 367). Noget at det primære kildemateriale, som Pfister har oversat og gengivet i artikler, vil blive brugt løbende til at beskrive den lille istids klimatiske påvirkninger af Europa, og den heraf afledte menneskelige forståelse af klimaændringer.

Den tyske historiker Wolfgang Behringer (1956-) har undersøgt forholdet mellem de hyppige hekseafbrændinger og de koldeste periode under den lille istid, og har fundet en sammenhæng mellem disse. Behringer har skrevet mange artikler omkring dette forhold, og har i sin bog "*A Cultural History of Climate*" (2010) beskrevet hekseafbrændinger og andre kulturelle forhold i henhold til klimaet. Fremstillingen af menneskets forhold til klimaet, har været relevant for specialet, og derfor er der også blevet brugt citater som Behringer har oversat fra primære kilder.

I de seneste årtier, som må siges at have været de mest produktive inden for historiske klimatologi, har diskursen fjernet sig fra studier omkring klimaet som en potentiel trussel for såvel landbrug som demografi. Dette skyldes i høj grad arven fra den klimatiske determinisme der var på sit højeste i starten af det 20. århundrede. Den klimatiske determinisme, går ud fra at det er de fysiske- frem for sociale parametre som bestemmer kulturen. Den mest kendte klimatiske determinist er den amerikanske geografiprofessor Ellsworth Huntington (1876-1947). Huntington undersøgte klimaet i samfundsmæssige sammenhænge og kom frem til at

klimaet havde indflydelse på hvordan mennesket agerede rent psykologisk, den skiftende politiske magt, selvmordsrater og børskursernes fluktueringer. Sammen med andre miljødeterministiske teorier blev disse miskrediteret i løbet af den sidste del af det 20. århundrede. Inden for sociale og kulturelle videnskaber følges for det meste Emile Durkheim's (1858-1917) princip om at sociale fænomener skal forklares ud fra andre sociale processer (Brázdil, 2005, s. 369-370).

Dette betyder at der inden for den sociale- og kulturelle videnskab ikke er mange som advokerer for miljøets indflydelse på det sociale liv. Dette udgør imidlertid et problem, eftersom den menneskelige CO₂-udledning tydeligvis har haft indflydelse på den globale opvarmning, og har en eller anden form for indflydelse på nutidens samfund. Problemet med dette er at ethvert forsøg på at skabe en sammenhæng mellem svingningerne i klimaet og disses indflydelse på samfundet, hurtigt falder ind under kategorien klimatisk determinisme, uden egentlig at være det i samme grad (Brázdil, 2005, s. 370).

Den anekdotiske og serielle forskning i klimahistorie har været med til at skabe et billede af hvordan især det europæiske klima så ud under den lille istid. På baggrund af klimahistorikernes indsamling af kildemateriale til belysning de mange perioder med fejlslagen vin- og kornhøst og analyse af de tilhørende fluktueringer på markedspriser for henholdsvis korn og vin, har det skabt grobund for en overordnet fremstilling af klimaet under den lille istid.

Det er interessant at beskrive hvilket forhold mennesket har haft til klimaet og hvordan dette har ændret sig gennem tiden. En historie om menneskets forhold til klimaet skal derfor heller ikke bare være en fortælling om hvordan menneskene har tilpasset sig klimaændringer gennem historien, men i højere grad en historie om hvordan mennesket har tænkt sig selv ind i en rolle i forhold til naturen.

En af de forfattere som har givet sig i kast med at belyse klimaforandringerne i et historisk perspektiv er arkæologen Brian Fagan (1936-). Han har sin bog *"The Little Ice Age – How Climate Made History 1300-1850"* (2000) beskrevet hvordan klimaforandringer fra 1300-tallet til midten af 1800-tallet påvirkede Europa. Bogen fokuserer på den periode der inden for klimatologien bliver omtalt som den lille istid. Fagan belyser perioden ved hjælp af primært kildemateriale og finder dermed frem til hvilke kår befolkningen levede under. Han belyser fortiden klima, ved at inddrage klimatologiske forklaringer på klimaændringerne. På denne måde sammenvæver han de europæiske menneskeskæbner med videnskabelige gisninger, om

hvad der formentligt skete. Fagan anerkender i bogen sine mangler i forhold til den fulde forståelse for klimaændringer, men virker stadig overbevist om at der i dag sker global opvarmning forårsaget af mennesket. Dermed bliver hans historiske fremstilling af Europa under den lille istid heller ikke særlig videnskabelig, da den hurtigt mister en del objektivitet. Overordnet set er bogen dog god til at give et overblik over den senere middelalders klimahistorie (Fagan, 2002). Fagans fremstilling er blevet brugt i specialet til at skabe overblik over den lille istid. Især hans fremstillinger af den middelalderlige varmeperiode og begyndelsen af den lille istid, har været interessante i forhold til afgrænsningen og beskrivelsen af disse perioder.

Den danske klimaforsker Ole Humlum har skrevet bogen *"Det ustyrlige klima"* (2009), og er en af de få som har beskæftiget sig indgående med klimaets historie inden for dansk litteratur. Humlum bruger den historiske kontekst til at underbygge sin hypotese om at klimavidenskaben i dag er mere baseret på tro end decideret videnskab. Han inddrager berømte historiske begivenheder for at finde sammenhængen mellem historien og klimaet. Hans hovedfokus er at problematisere den nutidige diskurs inden for geografien og kalder IPCC og dets forskere for flagellanter. Han sammenligner datidens syndsforladelse med nutidens CO₂-kvoter, og argumenterer for at det stort set fungerer efter samme princip. Som den eneste danske fremstilling af klimaets historie er den ikke videre videnskabelig og Humlums egen holdning kommer stærkt til udtryk. Dermed er hans fremstilling af den klimapolitiske historie også mere orienteret omkring at lave et oplæg til en nutidig debat omkring klimaet end en decideret videnskabelig fremstilling (Humlum, 2009).

Ovenstående værk har inspireret til refleksion over nutidens såvel som fortidens holdninger til klimaet, og især om der findes nogle lighedspunkter mellem disse. Humlum er dog udelukkende blevet brugt som baggrundslitteratur til specialet.

Elaine Fulton og Penny Robert har i bogen *"History at the End of the World? History, Climate Change and the Possibility of Closure"* fra 2010 skrevet et afsnit: *"The Wrath of God: explanations of crisis and natural disaster in pre-modern Europe"* der kigger nærmere på den europæiske naturforståelse omkring reformationen. Afsnittet har været en god indgang til anskaffelsen af andre kilder. Citater af Fulton og Roberts er dog også blevet brugt, hvis det primære kildemateriale ikke har kunnet skaffes. Da Fulton og Roberts også beskriver hvorledes klimaet har haft indflydelse på mennesket i et historisk perspektiv, har der i undersøgelse af forholdet været muligt at inddrage i opgaven set ud fra et diskursanalytisk synspunkt.

Det sidste værk som bliver præsenteret i historiografien tager i høj grad fat på den udvikling som har været inden for klimavidenskaben. Hovedfokus ligger generelt efter det 18. århundrede, og monografien undersøger indgående hvordan drivhuseffekten blev opdaget. Historikeren James Fleming (1949-) har i *"Historical Perspectives on Climate Change"* (1998), lavet en temaorienteret bog, som beskæftiger sig med alt fra oplysningstidens filosofers tanker om klimaet, til den amerikanske klimadebat i det tidlige Amerika. Bogen følger en naturlig kronologi hvor den populære forståelse af menneskets forhold til klimaet bliver gennemgået, siden oplysningsfilosofferne frem til 1950'erne. Bogen er i høj grad en fremstilling af hvordan den videnskabelige historie omhandlende drivhusteorien har ændret sig. Flemings pointe er at klimaforandringer ikke kun er sket i nyere tid, men at mennesket før har været påvirket af og har påvirket klimaet (Flemming, 1998).

I specialet er bogen blevet brugt til beskrivelsen af hvordan oplysningstiden frembragte en ny holdning til klimaet. Den har givet et godt overblik over hvilken litteratur som kunne være interessant at anvende. I tilfælde hvor litteraturen ikke har været til at skaffe, er citaterne fra *"Historical Perspectives on Climate Change"* blevet brugt i stedet. Flemming har haft et amerikansk perspektiv på klimadebatten, og derfor bærer hans kildehåndtering præg af dette, da han har undersøgt den amerikanske klimadebats oprindelse. Der er derfor taget hensyn til dette i tilfælde hvor Flemmings citater er blevet brugt.

Den lille istid danner rammen for specialets afgrænsning. Det er altså denne periode der findes interessant, da man i Europa oplevede klimaændringer med omvendt fortegn, svarende til de klimaændringer som verden oplever i dag. Inden for denne afgrænsede periode findes det interessant at undersøge hvilket syn der har været på klimaet og derfor er perioden omkring fra det 15. og 16. århundrede udvalgt, samt perioden under oplysningstiden omkring midten af det 17. århundrede til slutningen af det 18. århundrede udvalgt. Af de perioder som er blevet beskrevet af den historiske litteratur synes perioden før det 19. århundrede at være lidt overset. Det kan have haft betydning at drivhusteorien, som præger menneskets holdning til klimaet i dag, har været udtænkt efter dette tidspunkt, og dermed er denne periode blevet undersøgt nærmere. Ydermere kan det også have noget at gøre med kildematerialets beskaffenhed i perioden før 1800-tallet. Generelt bliver de regionale såvel som nationale observationer bedre i løbet af det 19. århundrede, hvilket kan gøre en historisk analyse af klimaet mere fuldstændig, da det naturvidenskabelige aspekt også bliver inddraget. Denne fremgangsmåde er lidt sværere før omkring 1800-tallet, og derfor må man som historiker stole på proxy-data, og de historiske

klimatologers tolkninger af denne information. Der findes altså ikke nogen kilder der fuldstændigt kan bevidne om klimaændringerne i fortiden uden at fejlkilden repræsenterer en større procentdel, end klimatiske observationer fundet med nutidens måleinstrumenter og udregningsmetoder. Derfor vil specialet undersøgelse af fortidens klima heller ikke orientere sig entydigt omkring hvordan klima varierede og i hvilken grad dette kunne observeres. Det der synes mere interessant i denne sammenhæng er hvordan klimaændringer har været omtalt. Altså en undren over hvilken effekt klimaændringerne har haft på mennesket. Specialet har hverken nogen decideret seriel eller anekdotisk tilgang. Alle fremstillinger af fortidens klima har interesse. Det vil sige både øjenvidneberetninger, der kan fortælle noget om menneskets forhold til klimaet, såvel som serielle undersøgelser af gletsjeres udbredelse, der geografisk kan placere en bestemt form for klima og endvidere beskrive ændringerne over tid. Ovenstående gennemgang af den historiske tilgang til klimaet, har ført frem til følgende problemformuleringsspørgsmål:

Problemformulering

- *Hvordan var menneskets forhold til klimaet under den lille istid, og hvilke forhold kan have haft indflydelse på dette klimasyn?*
- *Findes der en sammenhæng mellem fortidens og nutidens forhold til klimaet og klimaændringerne, og hvorfor ændres klimasynet over tid?*

Specialets struktur

Specialet er et europæisk studie, hvori menneskets forhold til klimaet beskrives under den lille istid fra 1300-1850. Der vil ikke være tale om et kontekstuel forløb, men derimod vil der blive fokuseret på to forskellige syn på klimaet inden for denne tidsperiode. Det er to udvalgte perioder under den lille istid, som repræsenterer væsentlige perspektiver på klimaet, samt menneskers forhold til klimaet. Her er det især interessant, hvordan diskursen omkring klimaet ændrer sig forskelligt og alligevel med nogle fællestræk under de to perioder. Som det første undersøges den kristne kirkes forhold til klimaet og forståelsen af klimaforandringer under den lille istid. Herunder fokuseres på hvordan dette blev forstået af lægfolk og hvilke variationer af det kristne klimasyn der kan findes i samtiden. Dernæst undersøges det hvordan oplysningsfilosofferne opfattede klimaet og klimaforandringer, og om hvordan dette kunne have været med til at gøre op med det kristne klimasyn. Ud over at sammenligne af de to

klimasyn er interessant, vil det også undersøges hvordan nutidens klimasyn kan afspejle sig i fortidens klimasyn. Det vil altså blive undersøgt hvilke forskelle og ligheder der er mellem de forskellige klimasyn både i fortidig såvel som nutidig sammenhæng. Dermed bliver specialet heller ikke kun fanget i den historiske kontekst, men gør fortidens klimasyn relevant for nutidens måde at anskue klimaforandringerne på.

Begrebsdefinition

Klimaet vil blive defineret og den metodiske tilgang til klima vil blive gennemgået. Dette indebærer en definition af hvordan menneskets forhold til klimaet kan blive opfattet, og derudover også hvordan det menneskelige klimasyn kan forstås på forskellige måder.

Klima

Ordet klima stammer fra græsk og betyder hældning. Datidens geografer målte hældningsvinklen på solstrålerne når de ramte Jorden. Derfor fortæller klima i dets oprindelige betydning også noget om jordaksens hældning i forhold til solen, som giver Jorden de fire årstider. I dag skal klima forstås som vejrtendenser set over en længere periode, mens vejret derimod er et øjebliksbillede af nedbør, temperatur, skydække, vind etc. Der altså tale om atmosfærens normale tilstand på et givent sted. Det er normalt inden for klimatologien at bruge 30-årige eller længerevarende perioder til at beskrive disse normaltilstande (Vistrup, Den Store Danske Encyklopædi, 2010).

Med denne definition sættes der begrænsninger for det enkelte menneskes opfattelse af klimaet. Klimaet er umiddelbart svært at begribe, da det ikke direkte kan opfattes gennem enkelte ekstreme vejsituationer. Indirekte kan disse ekstreme vejsituationer dog sige noget om klimaet, da de er afledt heraf. Klimaet kan altså i dag være svært at begribe uden menneskets systematiske målinger og refleksion over de observerede data. Derfor er det også de færreste som kan forstå den globale opvarmning, hvis man lokalt oplever de koldeste vintermåneder nogensinde. At det er svært for mennesket i dag at forholde sig til klimaet, gør det derfor også svært at finde en decideret reflekteret holdning til klimaet i fortiden. Specialet vil derfor søge at beskrive datidens holdninger til klimaet gennem menneskets opfattelse af vejret. Flere observationer af vejsituationer og refleksioner, vil derfor tilsammen give et billede af den generelle perception af klimaet. Vejret kan afspejle en tendens rent klimatologisk og denne tendens bliver betegnet som klima. Ud fra de forskellige holdninger til

vejret må der derfor også kunne sammenfattes en tendens der fortæller noget om holdningen til klimaet generelt. Samfundet er afhængigt af klimaet, men hvordan påvirker klimaændringer samfundet? Dette bliver ifølge Stehr & von Storch styret af tid. Hvad der sker over den langsomme tidskala på omkring 1 til 30 år er relevant for klimaforandringerne, da det fortæller noget om en tendens. Derimod figurerer normale ekstreme, så som århundredets storm, inden for en hurtigere tidskala, og får derfor indflydelse på menneskets hverdag, men ikke decideret på klimaforandringerne. Derfor synes de forandringer som sker over en længere tidshorisont ikke at have særlig stor effekt på sociale og økonomiske liv. De normale ekstreme derimod synes at have haft en større indflydelse på samfundet, da deres indflydelse på samfundet har været mere tydelig og direkte for mennesket (Stehr & von Storch, 1995, s. 101).

I forhold til den kollektive og individuelle opfattelse af sociale problemer har der generelt dannet sig to forskellige perspektiver. En objektiv tilgang og en konstruktivistisk tilgang. Den objektive tilgang er baseret på den præmis at klimaforandringer er virkelige.

Klimaforandringerne kan påvises videnskabeligt og vil højst sandsynligt forårsage stor skade mod samfundet. Det konstruktivistiske perspektiv fokuserer derimod på den offentlige opfattelse af farerne ved klimaforandringerne og argumenterer for at vurderingen af risiko er stærkt influeret af sociale og kulturelle faktorer. Hvor den første tilgang fokuserer meget på "sandheden" i eksperternes udsagn, fokuserer det andet perspektiv mere på hvordan eksperternes hypoteser bliver modtaget af lægfolk (Stehr & von Storch, 1995, s. 102).

Metode

I dette afsnit vil det gøres klart hvilken videnskabelig metode, der bruges til udfærdigelsen af specialet. Der redegøres uddybende om de metodiske virkemidler, som bruges gennem opgaven, såvel som metodens operationalisering. Primært vil afsnittet også bære præg af at nutidens klimasyn bruges som eksempel på metoden, for senere at kunne sammenlignes med den lille istids klimasyn.

Socialkonstruktionisme

Specialet tager et socialkonstruktionistisk udgangspunkt i undersøgelsen af begrebet klima og klimaændringer. Som værktøj til denne undersøgelse bruges diskursanalysen, men før diskursanalysen præsenteres, redegøres der for den videnskabsteoretiske tilgang til verden ifølge socialkonstruktionismen.

Der ligger nogle generelle filosofiske antagelser til grundlag for socialkonstruktionisme. Ifølge psykologen Vivien Burr findes der fire præmisser som er fælles for socialkonstruktionisme. Tilgangen søger en kritisk stillingtagen overfor indlysende viden. Det vil sige, at der ikke findes nogen objektiv sandhed omkring verdenen. Vi kan ikke lave et fuldstændigt spejlbillede af hvordan verden ser ud, men vores opfattelse af verden bliver til, ud fra den måde vi kategoriserer den på. (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 13)

Dernæst fremdrager hun at der findes en historisk og kulturel specificitet. Det vil sige at vores viden omkring verden altid vil være kulturelt eller historisk indlejret. Udover at vi forstår verden ud fra en specifik historisk og kulturel kontekst foregår dette kontingent⁵. Det vil sige at vores verdensbillede og identitet kan have været anderledes funderet i fortiden, og at de kan ændres over tid. Diskursiv handlen er herunder en måde hvorpå vi konstruerer den sociale verden, der indebærer viden, identitet og relation, og det er herigennem at de sociale mønstre bliver opretholdt. Dette verdensbillede er dermed anti-essentialistisk, da der ikke findes nogle ægte eller autentiske karakteristika hos individet, som er med til at konstruere verdenen. Ifølge socialkonstruktionisme er verden ikke determineret af nogle ydre faktorer, men konstrueres socialt og diskursivt. (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 14)

Som tredje fællestræk inden for socialkonstruktionisme identificerer Burr at der findes en sammenhæng mellem viden og sociale processer. Den måde hvorpå vi forstår verden skabes og

⁵ Noget som ikke er logisk nødvendigt eller begrundet

opretholdes af sociale processer. Viden er noget der skabes ved social interaktion, hvor der foregår en kamp om hvad der skal være den fælles sandhed. (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 14) Til sidst fremhæves sammenhæng mellem viden og social handling som fællestræk for socialkonstruktionisme. Med dette forstås at der findes nogle naturlige og utænkelige handlinger inden for et bestemt verdensbillede. Verdensbilledet fører altså til forskellige sociale handlinger, hvilket vil sige at den sociale konstruktion af viden og sandhed har sociale konsekvenser. (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 14)

En kritik af socialkonstruktionisme har været, at når viden og alle sociale identiteter er kontingente, så forårsager det også at al tvang og regelmæssighed i det sociale fælleskab er ophævet. Nogle socialkonstruktivister følger denne tankegang, men generelt i forhold til diskursanalysen bliver det sociale felt opfattet mere regulerende og regelbundet. Selvom viden og identitet er i princippet er tilfældig, vil de i specifikke situationer kunne opfattes som nogenlunde fastlåste (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 14).

Diskursanalyse

I det følgende afsnit vil beskrivelsen af diskurser i historisk forstand tage udgangspunkt i Michel Foucaults (1926-1984) *"The Archaeology of Knowledge"* (1989), og *"Discipline and Punish – the birth of the Prison"* (1995). Endvidere suppleres dette med Marianne Winther Jørgensens og Louise Phillips bog *"Diskurs Analyse – som teori og metode"* (1999). Afsnittet vil også gøre brug af Asser Amdissens artikel *"Diskursanalyse som historisk metode En nytolkning af Ulfsbækmødet 1629"* i Historiske/Jyske samlinger fra 2000 i forhold til operationaliseringen af diskursanalysen.

Diskurs

Til beskrivelse af de skift der sker i menneskets forhold til klimaet, er der flere mulige videnskabelige begreber som kan bruges, men til gennemgangen af specialet bruges begrebet diskurs. Diskurs kommer af fransk og betyder samtale. En diskurs er en sammenhængende kæde af forskellige udsagn omkring et bestemt emne (Fugmann, Den Store Danske Encyklopædi, 2009). Grunden til at diskursanalyse er valgt som metode til dette speciale er, at den oprindelige undren netop omhandler forskellige modsatrettede udsagn om samme fænomen, snarere end undersøgelsen af et egentligt fænomen. Det er altså selve sproget omkring et specielt begreb der ændrer sig. Den virkelighed som vi befinder os i er konstrueret

gennem sproget, hvilket betyder at begrebet klima og dermed også klimaforandringer må anses for at være socialt skabt og konstitueret gennem sproget.

Michel Foucaults værker bliver ofte delt op i to faser, da han over tid ændrede sit syn på hvordan diskursbegrebet skulle undersøges. De to faser er hans arkæologiske fase, og hans senere genealogiske fase. Opdelingen sker på trods af at Foucault i sine senere værker også bruger arkæologien i sine undersøgelser af diskurser (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 21).

En diskurs er ifølge Foucault et sæt regler, som er med til at ordne og afgrænse de ting der findes: *"The term discourse can be defined as the group of statements that belong to a single system of formation"* (Foucault, The Archeology of Knowledge, 1989, s. 121, l. 6-7)

Mængden af mulige udsagn inden for et emne er med at forme diskursen, som igen bliver afgrænset af de fornuftige udsagn. Den historiske virkelighed bliver afspejlet i den måde hvorpå strukturerne i diskurserne er ordnet. Det kan eksemplificeres ved, at det er nogle bestemte individer og grupper, som kan agere inden for diskursen (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 22). Dette kunne for eksempel være iskerneforskere, som i dag har legitimeren ret til at agere inden for diskursen. Med andre ord har disse individer eller grupper en fortaleret inden for diskursen, som i kraft af deres status gør at de må deltage i diskussionen inden for diskursen, og at de i det hele taget bliver hørt. Den historiske virkelighed kan altså afspejles både i afgrænsningen såvel som struktureringen af diskurserne. Den fortaleret som nogle mennesker har inden for klimadiskursen, kommer typisk efter at de gennem en længerevarende periode har specialiseret sig i klimaet. Der er altså som i ovennævnte eksempel for det meste tale om forskere. Det interessante er imidlertid at andre mennesker i de senere år også er begyndt at blande sig i debatten. Dette hænger måske sammen med at selve debatten er blevet mere politisk, hvilket medvirker til at klimaet også får en betydning i et samfundsøkonomisk øjemed.

Den diskursive formation, er ifølge Foucault en sammenvævet gruppe af udsagn, hvori der findes samme udbredelser over emner, stil og sammenhænge: *"Whenever one can describe, between a number of statements, such a system of dispersion, whenever between objects, types of statement, concepts, or thematic choices, one can define a regularity (an order, correlations, positions and functionings, transformations), we will say, for the sake of convenience, that we are dealing with a discursive formation[...]"* (Foucault, The Archeology of Knowledge, 1989, s. 41, l. 19-22)

Det interessante ved diskursanalysen er at man fjerner det historiske fokus fra at være en tolkning af virkeligheden til pludselig at omhandle en tolkning af tekster om virkeligheden. Umiddelbart kunne dette betyde at det ikke er muligt at tolke på virkeligheden i historisk sammenhæng, men sådan forholder det sig ikke. Det er muligt at tolke på virkeligheden. Som historiker bliver man bare mere bevidst over den komplekse sammenhæng mellem sprog og virkelighed. Dermed bliver diskursanalysen også utrolig vigtig hvis den historiske virkelighed skal tolkes ud fra nogle sproglige begreber som ændres over tid (Amdisen, 2000, s. 7). Der kan altså ikke være tale om én virkelighed, men mange virkeligheder. Der kan være lige så mange virkeligheder, som der er tekster i princippet. Nogle tekster vil vi i dag måske anse for at være mere "sande" mens de i deres samtid ikke opfattedes som sande. Sandheden bliver dermed flydende og foranderligt ligesom sproget er det.

Foucault fokuserer også på at analysen af det diskursive felt ikke kun omhandler hvad diskursen indeholder, men i lige så høj grad hvad der bliver udeladt af diskursen: *"The analysis of the discursive field is orientated in a quite different way, we must grasp the statement in the exact specificity of its occurrence; determine its conditions of existence, fix at least its limits, establish its correlations with other statements that may be connected with it, and show what other forms of statements it excludes."* (Foucault, The Archeology of Knowledge, 1989, s. 30-31, l. 20-1)

Magtdiskurser

Et andet interessant perspektiv som kan tilføjes til diskursanalysen er Michel Foucaults magtbegreb. Som tidligere nævnt er diskurser kollektive forståelser af verdenen. Magt er en relation, og det er inden for diskursen at magtudøvelsen sker: *In short, it is not the activity of the subject of knowledge that produces a corpus of knowledge, useful or resistant to power, but power-knowledge, the processes and struggles that traverse it and of which it is made up, that determines the forms and possible domains of knowledge.* (Foucault, Discipline and Punish - The Birth of the Prison, 1995, s. 28, l. 3-8) Inden for diskursen findes bestemt viden der samtidig er med til at udelukke anden viden omkring emnet, og dermed er det der magtudøvelser foregår (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 22-23).

Dette ses for eksempel ved at IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change) går ud og er fortalende for at den globale opvarmning skyldes at mennesket udleder mere CO₂ til atmosfæren som er med til at øge drivhuseffekten. Dermed udelukkes i store træk den mulighed at den globale opvarmning kan skyldes naturlige variationer i solens aktivitet. Ovenstående er et

simplificeret eksempel da IPCC rent faktisk anerkender at solens aktivitet ca. står for 8 % af den globale opvarmning. Umiddelbart kan der dog argumenteres for at IPCC i begge henseender udøver magt i forhold til hvad diskursen skal indeholde. Det interessante i forhold til IPCC's magtudøvelse er tilmed også at organisationen er legitimeret af det internationale samfund til at bestemme diskursen inden for global opvarmning.

Da diskursen bygger på en form for selektiv viden, sker der altså også en magtudøvelse inden for diskursen. Dette sker både i form af en definitionsmagt, der bliver udøvet og bestemmer hvordan virkeligheden skal forstås og derudover en form for produktiv magt, da viden også er med til at forme virkeligheden (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 23).

Det betyder dermed også at alt afhængig af om mennesket anses for at have ingen eller en stor andel i den globale opvarmning vil produktet dermed også afhænge af dette. Hvis mennesket har indflydelse på klimaet vil det også være muligt at regulere. Dermed vil der pludselig være et incitament for enten at skrue op eller ned for den globale udledning alt afhængig af om det blev koldere eller varmere. Dermed ligger der ikke bare en magt over viden inden for klimadiskursen, men også implicit at den specifikke diskurs giver mennesket magt over klimaet. Problemet ligger imidlertid i at hvis man så gjorde dette og det ikke virkede, så ville diskursen ikke længere have hold i en virkelighed. Dette kunne derfor godt tale imod socialkonstruktionisme.

Virkeligheden er altså både defineret og formet af den selektive viden som diskursen består af. Foucault påpeger dog at der findes et udfaldsrum, som er defineret af diskursen. Problemet opstår imidlertid når diskursen i sidste ende er oprettet, da alle mulige udfald ikke længere er mulige. Den produktive karakter som magtdiskursen indeholder spiller også ind i forhold til individet. Magten inden for diskursen former altså individet. Det interessante ved magtudøvelsen inden for diskursen er også hvorpå individet bliver påvirket ind i et specielt adfærdsmønster. Ifølge Foucault sker der en selvdisciplinering hos individet, hvor diskursens logik indfinder sig i individets adfærd (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 24).

Der ikke tale om en total ensretning af menneskets ageren, men der er visse handlingsmønstre som bliver tolereret mere eller mindre end andre. For eksempel har man den personlige frihed til at vælge mellem CO₂-neutrale producerede produkter og produkter som under produktionen har udledt CO₂. Da diskursen i verden går ud på at det er skidt at menneskets udledning af drivhusgasser opvarmer jordkloden unaturligt meget, bliver mennesket sat over for et moralsk valg, der i sidste ende lader det være op til den enkelte om man er en god eller dårlig

verdensborger. Det kan selvfølgelig argumenteres at denne magtdiskurs ikke er helt internaliseret hos alle individer, men de fleste vil automatisk tænke over hvad det egentlig betyder at varen er CO₂-neutral. På et eller andet tidspunkt vil mængden af individer som føler sig moralsk forpligtede til at købe CO₂-neutrale produkter være så stor at der opstår en form for konsensus inden for diskursen. Det samme aspekt findes indenfor miljødiskursen hvor der er mulighed for at købe økologi.

Ifølge Foucault vil diskursen ikke være evigt, da der inden for en diskurs også vil opstå modstand mod magtudøvelsen. Moddiskursen udfordrer den eksisterende diskurs og kan over tid skabe en ny form for konsensus baseret på den nye viden (Jørgensen & Phillips, 1999, s. 22).

Udover dette kan der argumenteres for at der findes et ønske om øget menneskelig kontrol inden for den nutidige klimadiskurs. Set på makroplan vil menneskeheden vel i lige så høj grad som på mikroplan ved den enkelte forbruger ønske at have kontrol over valget mellem en koldere eller varmere klode. Derfor kommer CO₂ ind i billedet som den menneskeregerende faktor der giver os denne frihed. På en måde forsøger mennesket at gøre sig fri af naturen ved at have kontrol.

Operationalisering af Diskursanalysen

Amdisen har operationaliseret ovennævnte diskursanalyse med specielt henblik på brugen af den i historieskrivningen. Når diskursanalysen operationaliseres kan den deles op i fire forskellige dele som kan være indgangsvinkel til analysen: udsigelsesretten, vidensobjekter, komposition og begrebsanalyse (Amdisen, 2000, s. 8).

Udsigelsesretten er en analyse af hvem der taler. Der kan være en begrænsning af hvilke grupper og personer som har mulighed for at udtale sig i en diskurs. Det interessante her er at analysere de forskellige grupper og undersøge om der forefindes nogen form for hierarkisk inddeling mellem grupperne. Derudover findes det også vigtigt at fokusere på hvilke tilhørsforhold de enkelte individer i grupperne har og hvordan dette påvirker deres holdninger. Diskursanalysen finder det ikke interessant hvem der agerer, men interesserer sig mere for hvem der har magten i diskursen, og på den måde kan bestemme hvordan forskellige emner skal forstås (Amdisen, 2000, s. 8).

Når der analyseres vidensobjekter bliver det undersøgt hvad de centrale emner i teksten er. Når disse emner bliver fundet, er de også med til at afgrænse diskursen og dermed give den karakter. Der vil i analysen af teksten blive præsenteres flere emner som kan opstilles

hierarkisk efter hvad der syntes at have størst betydning for diskursen. Det er imidlertid også interessant at holde sig for øje hvad der ikke bliver nævnt i teksten af emner der måske er i åbenlys sammenhæng med diskursen, og derefter kan tolkningen begynde (Amdisen, 2000, s. 8).

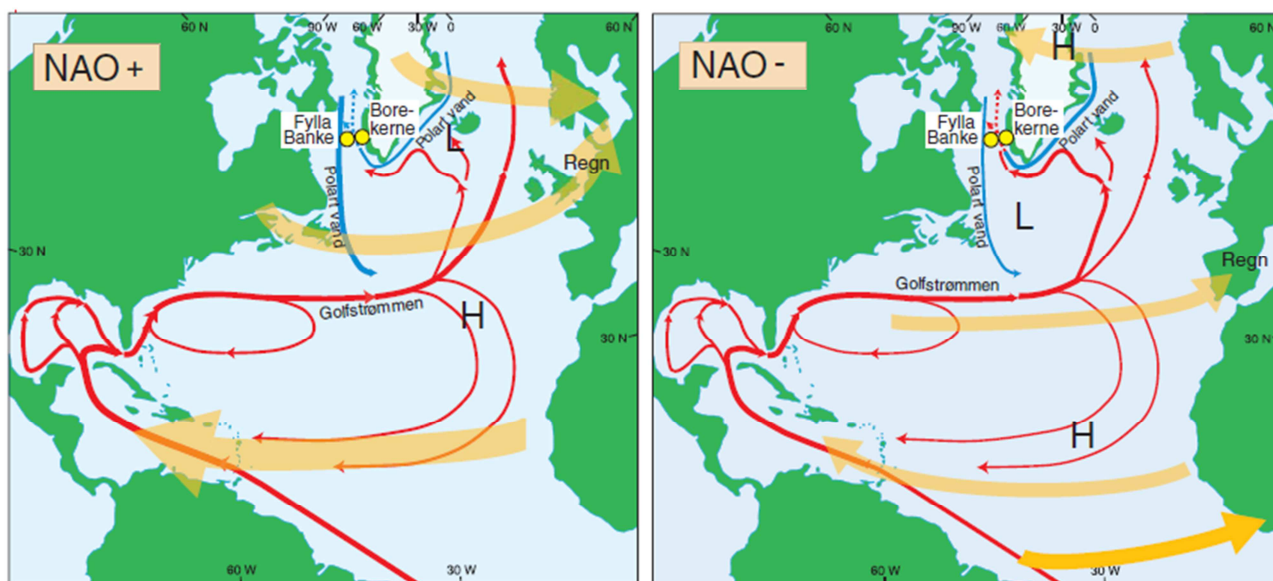
Kompositionen fremhæver den måde hvorpå forfatteren har tænkt sig at fremstille sin tekst, og siger derfor også en del om selve teksten, da flere dele kan være gjort intentionelt for at modtageren af teksten skal få en bestemt forståelse af emnet. Inden for diskursen er det også oplagt at fokusere på hvilken genre der er tale om. Diskursanalysen undersøger altså den dybere liggende mening der ligger inden for en genre. Ved at kigge nærmere på komposition og genre opstår der dermed også en bestemt tolkning af teksten ud fra strukturerne. Det er dog ydermere også interessant at kigge på den overordnede komposition af teksten. Dette eksemplificeres for eksempel ved at formuleringerne omkring et bestemt emne analyseres i diskursanalysen (Amdisen, 2000, s. 8).

Begrebsanalysen er det fjerde punkt som kan anvendes når diskursanalysen bliver brugt som historisk metode. Dette gøres ved at undersøge hvilke begreber der er i teksten og hvilken betydning de har for diskursen. De skiftende strukturer i diskursen bliver til en hvis grad styret af hvordan begreberne bliver defineret og omtalt, og derfor er denne sammenhæng interessant. Begreberne som bliver fremhævet i teksten af forfatteren har stor betydning for forståelsen, og er med til forme diskursen efter begrebernes hierarkisering. Ordenes vægt har stor betydning for tekstanalysen og tjener godt som indgangsvinkel til ny erkendelse (Amdisen, 2000, s. 9).

Den Nordatlantiske oscillation⁶

Grunden til at Europa under den lille istid oplevede så koldt et klima var hovedsageligt variationerne i den Nordatlantiske oscillation(NAO). NAO er et udtryk for sammenhængen mellem det subtropiske dynamiske højtryk tæt ved Azorerne og det subpolare dynamiske lavtryk der befinder sig omkring Island. Der er større variationer i NAO-indekset om vinteren, hvilket også betyder at trykforholdene har større betydning for denne årstid. Under store trykforskelle mellem lavtrykket og højtrykket vil vestenvindsbæltet styrkes, da vind bliver styrket når trykforskellene bliver større. Dette bliver betragtet som høje NAO-indeksværdier. Dette skyldes at højtrykket søger at bringe systemet i naturlig ligevægt ved at udligne lavtrykket. På grund af at Jordens omløbshastighed ikke er den samme ved alle breddegrader vil højtrykket afbøjes mod højre, da luftmasserne bevæger sig fra en højere omdrejningshastighed mod en lavere. Derfor bevæger højtrykket sig nordpå. Der vil under denne vejr-situation være varmere og fugtigere vejr i Nordeuropa end under normaltilstanden, fordi luftmasserne kommer fra Atlanterhavet. Grundet vestenvindens styrke vil Golfstrømmen også blive presset tættere mod Europa. Grunden til at luftmasserne er fugtige skyldes fordampningen af havoverfladevand, mens den varmere luftmasse skyldes varmestråling fra havet, som holder bedre på varmen end fastlandet på grund af en højere varmekapacitet. I tilfælde hvor trykforskellene er små mellem højtrykket og lavtrykket vil vestenvinden svækkes, og dermed vil kulden fra det sibirske fastlandsklima dominere det nordeuropæiske klima, og derudover vil Golfstrømmens østlige bane mod Europa tage en drejning mod vest, da vestenvinden ikke længere presser den mod Europa. (Ribersgaard, 2005) (Seidenkrantz, 2009)

⁶ Betyder svingning. I dette tilfælde en periodisk variation.



Figur 2 - Viser hvordan højtryk og lavtryk placerer sig under NAO+ og NAO- situationer. NAO- var hyppigst under den lille istid.

Ovenstående index er et mål for hvordan vejsituationen i Atlanterhavet ændrer sig hvis visse parametre bliver opfyldt. Dermed er det ikke en forklaring på hvorfor klimaet ændrede sig. Nao- situationen var den situation som Europa hyppigst oplevede under den lille istid, men hvad der var årsag til denne situation vides ikke med bestemtshed. Selv med nutidens teknologi, kan vi stadig ikke fuldstændigt forstå alle sammenhænge i forhold til klimaændringer. Mange komponenter står stadig som uvisse, da naturen reagerer på ydre og indre påvirkninger af klimaet i komplicerede tilbagekoblingsmekanismer. Denne manglende forståelse omhandler ikke kun hvordan naturen reagerer på ændringer, men i lige så høj grad forståelse for hvordan energitilførsel fra universet kan påvirke klimaet. Det der synes at være problemet er at denne energitilførsel fungerer efter forskellige cyklusser som er autonome i forhold til hinanden. Dette kaldes for milankovitch-teorien som går ud på at der findes forskellige cyklusser for Jordens ellipticitet omkring solen som ændrer sig over en periode på ca. 100 000 år, for Jordens hældning i forhold til solen som ændrer sig over ca. 41 000 år og til sidst ændringer i placeringen af Jordens rotationsakse som ændrer sig i løbet af ca. 26 000 år (Lykke-Andersen, 2006, s. 175). Derfor kunne en af de førnævnte cyklusser eller flere på samme tid have været med til at skabe det dårlige klima under den lille istid. Nogle forskere er dog også af den opfattelse at den lille istid har været forårsaget af en mindre solaktivitet. Solens aktivitet blev under den lille istid observeret som lav, da der var længere perioder uden solpletter. Det vides

dog ikke med sikkerhed om noget af det ovenstående har været årsag til den lille istid (Fagan, 2002, s. 55).

Den lille istid

Historikere har gennem de senere år udpeget perioden fra 1300-tallet til 1600-tallet som en periode i krise. Dette foregik på flere fronter både demografisk, politisk, kulturelt og økonomisk. Der skete dramatiske ændringer i befolkningsantallet som følge af omfattende pandemier og hungersnød som blev forværret af det kolde klima under den lille istid. Den menneskelige sårbarhed var også med til at skabe en spirituel usikkerhed, som følgende afsnit vil klargøre. Under den lille istid skete der som tidligere nævnt et fald i den gennemsnitlige temperatur og der kom en øget hyppighed af storme og oversvømmelser, sammensat med andre ødelæggende naturfænomener så som lyn, der startede ildebrande, og jordskælv der forårsagede store ødelæggelser i løbet af få minutter. (Fulton & Roberts, 2010, s. 67)

Den lille istid er et begreb, som blev introduceret i den videnskabelige litteratur af Francois Matthes (1874-1948) der søgte at forklare de dramatiske skift i gletsjerudbredelser i sen Holocæn⁷ (subatlantisk tid⁸). Han skrev: "*We are living in an epoch of renewed but moderate glaciation – a "little ice age" that already has lasted about 4000 years*" (Matthes, 1940).

Sidenhen er Matthes afgrænsning af den lille istid blevet revideret (Vistrup, Den Store Danske Encyklopædi, 2011). Afgrænsningen for hvornår den lille istid starter, varierer alt afhængig af hvordan man læser iskerneboringerne proxydata over klodens temperaturændringer efter den middelalderlige varmeperiode. I dette speciale bliver den lille istid regnet for at have været fra ca. år 1300-1850 jævnfør Brian Fagan (Fagan, 2002, s. 48).

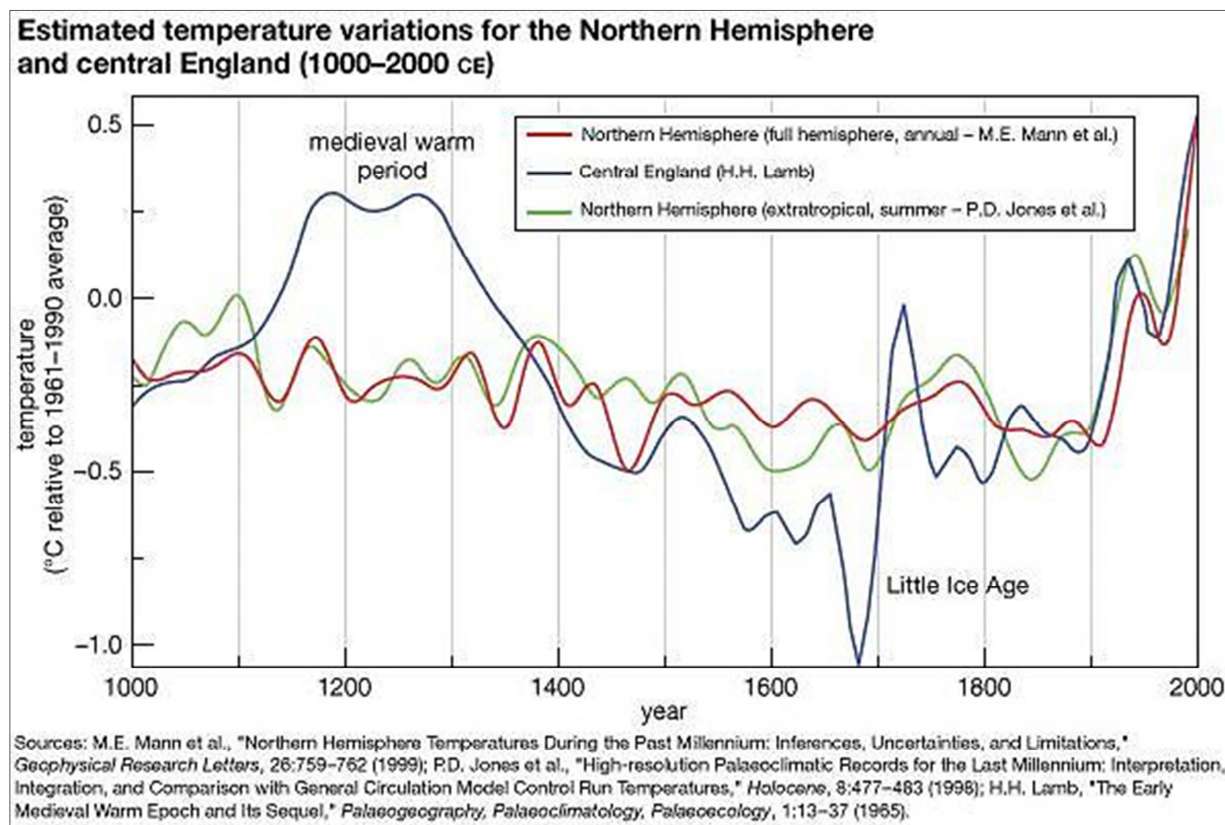
Forskning viser at den lille istid var mere lokal end først antaget. Den lille istid havde ikke den store effekt på globalt plan men havde hovedsagelig indflydelse på Europa.

Nedenstående graf viser hvordan temperaturen fundet ud fra proxydata har varieret i forhold til normalperioden for det 20. århundrede (1961-1990). Det ses tydeligt, at der er større udsving fra H.H. Lambs kurve for klimasvinger i England sammenlignet med M.E. Mann kurve over årlige temperaturudsving for hele den nordlige halvkugle. P.D. Jones's kurve viser hvordan sommertemperaturene har været tæt på troperne på den nordlige halvkugle. Der kan

⁷ Holocæn er en betegnelse for den 11 500 år lange varmeperiode i Kvartær som vi lever i nu.

⁸ Subatlantisk tid bliver også kaldet Bøgetid, er den yngste tempererede periode i Holocæn. Dækker over en tidsperiode fra 500 år f.kr til nutiden.

argumenteres for, at der på hele den nordlige halvkugle har været tendens til koldere klima under den lille istid, hvis man sammenholder både Jones og Manns temperaturkurver, men lokalt har klimaet varieret meget som det ses i forhold til Lamb's temperaturkurve for England.



Figur 3 - Viser hvordan temperaturen i England og på den nordlige halvkugle har fluktueret de sidste tusinde år i forhold til normalperioden.

(Rafferty)

Den middelalderlige varmeperiode år 900-1300, som ses markeret på figur 2, befandt sig i den højere ende af temperaturskalaen, i hvert fald hvis man skal stole på Lamb's data. Nogle forskere postulerer endda, at denne periode har været varmere end den varmeperiode vi befinder os i nu. Det kan da tænkes, at Europa har haft et varmere klima end resten af den nordlige halvkugle jævnfør et NAO+ scenarie. Det var nemlig i denne periode muligt at sejle langt mod nord, både på grund af skibsudviklingen, men også på grund af at pakisen befandt sig nordligere end i dag. Det var derfor muligt for irske munke såvel som vikinger at rejse til Island og bosætte sig. Vikingerne sejlede endda videre til Grønland, der fik sit navn fordi den middelalderlige varmeperiode havde gjort det muligt at der kunne gro græs en del af året. I denne periode var der stabile varme somre og milde vintre, hvilket betød at der heller ikke var megen hungersnød set i forhold til den lille istid (Fagan, 2002, s. 11).

Den Europæiske befolkning var omkring slutningen af det 13. århundrede på ca. 65 millioner mennesker. På grund af det intensive landbrug, som havde været dyrket på de europæiske jorde, var de fleste i denne befolkning fejlnærede. Den store hungersnød kommer fra 1315 til 1322 ved afslutningen af den middelalderlige varmeperiode, og kan ses som et varsel for hvad Europa kommer til at opleve de næste 500 år. Hungersnøden kom da de stabile somre og milde vintre blev afløst af et koldere klima. Dette betød også en højere grad af ustadigt vejr. Klimaet fluktuerede mellem varmt, koldt, tørt og vådt. Derfor fandt ekstreme vejrtilstande sted i denne periode, der typisk var præget af meget varme somre, nærmest arktiske vintre, udmagrende tørker eller oversvømmelser. Situationen blev ganske kritisk, da temperaturen faldt, fordi højtliggende agerjord ikke længere kunne dyrkes på grund af kulden. Det betød et omfattende ressourceproblem for den europæiske befolkning, som kun blev afhjulpet af den sorte død, der tog livet af omkring en tredjedel af den europæiske befolkning mellem 1348 og 1351.

Derudover kom de nordboere, som tog til Grønland, til at mærke det klimatiske skift, og omkring år 1341 og 1363 var der ikke flere nordboere bosat på den grønlandske vestkyst, da de ikke længere var i stand til at dyrke afgrøder, når permafrosten kølede Jorden (Fagan, 2002, s. 66-67).

I starten af det 14. århundrede var der hårde vintre og våde somre, som absolut ikke gjorde befolkningens trængsler mindre. Dermed blev befolkningsudviklingen også undertrykt af klimaet og tilbagevendende pestudbrud frem til starten af 1500-tallet. Efter dette tidspunkt begyndte Europas befolkningstal at stige igen. Det var imidlertid ikke på grund af et varmere klima, og Europa havde stadigvæk de koldeste perioder af den lille istid i vente. Dette gjaldt især de europæere som var bosat i Vest- og Centraleuropa (Fulton & Roberts, 2010, s. 68).

Den historiske klimatolog Christian Pfister har bemærket, at Europa i årene fra 1530 til 1564 oplevede en varm periode under den lille istid, så blev denne efterfulgt af flere kolde perioder, som han kalder for "cumulative cold sequences". De startede omkring 1565 og perioderne er opdelt i 1565-1574, 1583-1589 og 1623-1628 (Pfister, 2007, s. 64).

Mennesket i det præ-moderne samfund har helt sikkert været forundret over de klimatiske forandringer som skete. Da søen Constance, som er den største sø i alperne, frøs til is i 1563 og 1572-1573, vakte det stor undring hos befolkningen. Ydermere findes der anekdotisk kildemateriale som understøtter at Dronning Elizabeth afholdte møder på Themsen da den frøs til is (Fulton & Roberts, 2010, s. 69).

Alpine gletsjere begyndte i denne periode at bevæge sig ned mod bjerglandsbyerne i Schweiz. De mest bemærkelsesværdige år i denne periode var 1587 og 1628, der sidenhen er blevet omtalt som årene uden sommer. I begge år faldt der sne i juni og juli måned i det schweiziske lavland, og desuden var de schweiziske dale fuldstændig dækket af sne fra september og frem. I 1628 oplevede en schweizisk by, Bernese Oberland, et år hvor der faldt sne i alle 12 måneder (Pfister, 2007, s. 47).

I løbet af 1560'erne begyndte der at falde megen nedbør, med året 1588 som det vådeste i det 16. århundrede. Disse ekstremer resulterede i ganske dramatiske begivenheder i Nederlandene, hvor storme og oversvømmelser var hyppige. Under Allehelgensflod den 1. november 1570 er det estimeret, at omkring 3000 mennesker døde. Det er også estimeret at hyppigheden af store storme ved den flamske kyst i slutningen af det 16. århundrede var fire gange høj som normalen (Fulton & Roberts, 2010, s. 69).

På grund af det kolde klima og udpining af jordbunden blev det årlige høstudbytte mindre. Samtidig med dette led husdyrene, da der blev mangel på foder grundet det dårligere udbytte. Dette betød en høj inflation, da efterspørgslen var langt højere end det udbytte der var på de europæiske markeder. Folk havde ikke længere råd til at købe mad og det førte til de ovennævnte forhold med hungersnød og pandemier. I løbet af 1580'erne var inflationen så høj i de sydtyske stater, at det førte til et drastisk fald i levestandarden, og problemerne med inflation fortsatte i 1590'erne. På den måde var inflationen et symbol på hungersnøden i Europa. Sygdom trivedes under disse omstændigheder, og Europa oplevede i 1585-1588 og 1592-1593 to store pestepidemier (Behringer, Weather, Hunger and Fear: Origins of the European Witch-Hunts in Climate, Society and Mentality, 1995, s. 14).

Da Frankrig i det 17. århundrede blev regeret af "Solkongen", Louis XIV, oplevede Europa den koldeste periode under den lille istid. Maunder minimummet, som perioden fra 1675 til 1715 sidenhen er blevet kaldt, var den koldeste periode i det forrige årtusinde, og resulterede i at høsten i flere år blev ødelagt. Med dette fulgte der så hungersnød, epidemier og høje dødsrater. I vinteren 1683-1684 varede frostperioden fra midten af oktober til påsken sidst i marts. Under denne vinter var det ydermere muligt at transportere tungt gods over Laguna Veneta ved Venedig. De specielt kolde år fandt sted i midten af 1690'erne, og medførte at Europa oplevede subsistenskrise fra Finland til det sydlige Frankrig. (Behringer, A Cultural History Of Climate, 2010, s. 153-155)

Den franske flod Saône nær Lyon frøs i januar 1709 helt ned til bunden. På grund af store mængder regn var Jorden også frosset til is ned til omkring en meters dybde. I løbet af denne vinter var det ikke kun oliven, vin eller kastanjetræer der bukkede under for kulden.

Vinkældrene blev også for kolde til opbevaring af den færdige vin. På landet døde husdyrene af kulden, og i skovene fandt man vilde dyr som var frosset ihjel. Selv Middelhavet frøs til is i Marseilles' bugt. I venetianske dagbøger er det også blevet beskrevet, hvordan lagunen frøs til is i årene 1709, 1716, 1740, 1747, 1755 og 1789 (Behringer, A Cultural History Of Climate, 2010, s. 92).

Ovenstående begivenheder som skete under den lille istid er bare udpluk af mange. Der er i litteraturen utallige eksempler på hvordan klimaet påvirkede mennesket under den lille istid.

Guds vrede

Alle de fænomener, som fandt sted under den lille istid, blev forsøgt forklaret af kirken som værende Guds vrede under gudstjenester, prædikener og i nyhedsskrifter. Der spredte sig på mange måder også en vis usikkerhed blandt den Europæiske befolkning på grund af de mange rædsler man oplevede. Flere grupper, herunder flagelanterne og femte monarkis mænd, var overbeviste om at Jordens undergang var nært forestående. Man startede en jagt på de skyldige, for hvem kunne have gjort Gud så vred, at han lod sin harme ramme alle stande i samfundet (Fulton & Roberts, 2010, s. 67).

“Both prior to, and in the wake of the Reformation, a clear pattern of blame emerged: of the people for not being fervent enough in their devotions, and of the religious and sometimes ethnic ‘other’ for having angered God by their very existence. It demonstrates humanity’s continued need for non-scientific explanations of natural disasters, and highlights the ‘blame game’ that often accompanies such events.” (Fulton & Roberts, 2010, s. 67-68)

Fulton og Roberts beskriver her, hvordan skyldsspørgsmålet selv efter reformation blev tilskrevet forskellige etniske grupper, såvel som folk af en anden religiøs overbevisning.

Menneskets forhold til naturen kan derfor også siges at have været præget af en direkte kausal sammenhæng mellem mennesket og naturen, ligesom det er i dag.

Under den lille istid levede mange mennesker i frygt. Ikke kun i frygt for kulden og stormfloder, der kunne have en direkte fysisk betydning for deres overlevelse, men i lige så høj grad levede de i frygt for de religiøse konflikter som fandtes under reformationen. Derudover lurede en fare ved den øgede militarisering af det ottomanske imperium, der truede

befolkningerne i det sydlige Europa. Dermed lå europæernes forestillingsverden under den lille istid måske ikke så langt fra den vi kender i dag. Frygten for krig, som måske er mere håndgribelig, kan siges at være lig den i dag, mens frygten for klimaet måske var mere simpel dengang, end de komplekse sammenhænge vi kender i dag. Den lille istids indvirkning på Europas fysiske rammer kom til at spille ind på menneskenes tro. Under store dele af den lille istid troede Europas befolkning at klimaændringerne og de ekstreme vejr-situationer var skabt af en guddommelig kraft. Kun Gud kunne styre naturen på denne måde, og han alene havde skabt alt liv på Jorden (Fulton & Roberts, 2010, s. 70).

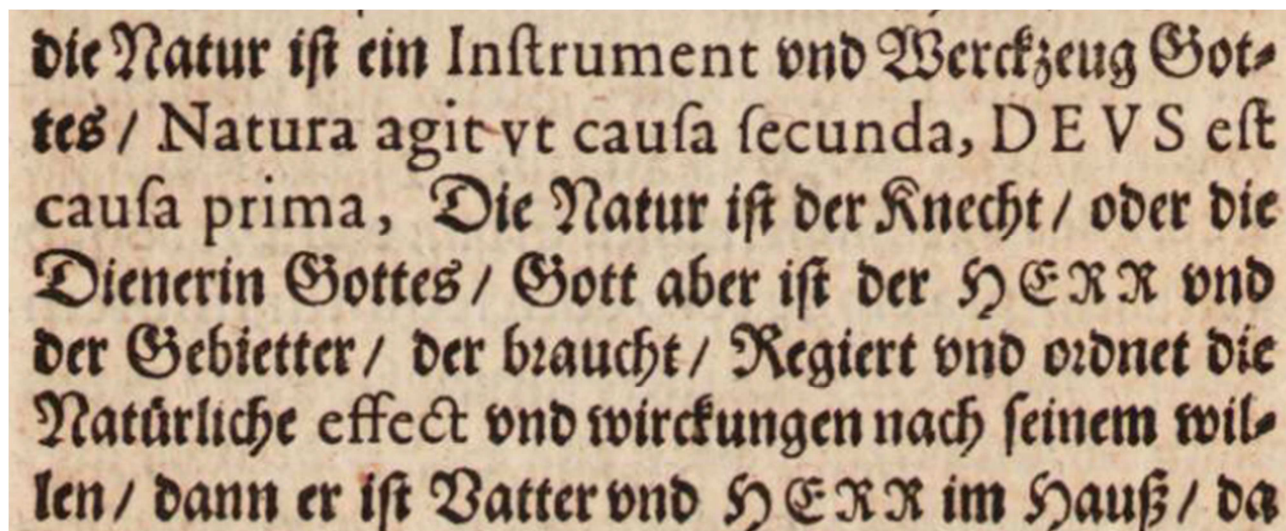
I England slog høsten fejl i perioden 1315-1317 på grund af en stor mængde sommernedbør. Dette var med til at skabe hungersnød og sprede sygdomme, hvilket var medvirkende til at omkring 10 % af Englands befolkning mistede livet. Kirken havde advaret befolkningen før hungersnøden. Hvis de ikke levede deres liv efter en højere moralsk standard ville Gud straffe dem. Det klimatiske ekstrem, som der forekom i denne periode, blev opfattet som en decideret klimaforandring. Gud var den eneste troværdige kilde til det klimatiske ekstrem som forårsagede den store hungersnød. Gud blev derfor tolket som en vred og hævn-gerrig Gud på grund af klimaets livstruende karakter. Måden hvorpå man reagerede på klimaændringer var ikke tilpasning i forhold til klimaet, men i højere grad bekæmpelse. Bekæmpelse på den måde at menneskene skulle bekende deres synder og på den måde mildne Gud. (Stehr & von Storch, 1995, s. 103) Socialhistorikeren Ian Kershaw har bekræftet reaktionen på det klimatiske ekstrem i starten af den lille istid således:

”the archbishop of Canterbury ordered the clergy to perform solemn, barefooted processions bearing the Sacrament and relics, accompanied by the ringing of bells, chanting of the litany, and the celebration of mass. This was in the hope of encouraging the people to atone for their sins and appease the wrath of God by prayer, fasting, alms-giving, and other charitable works.” (Kershaw, 1973, s. 7, l. 7-12)

Denne reaktion på det klimatiske ekstrem blev anset for at være en succes, da ekstremet forsvandt, og høsten igen kunne dække befolkningens ernæringsmæssige behov. Det interessante her er hvordan det socialt konstruerede klima i dette tilfælde overhovedet ikke har forbindelse til det klima vi kender i dag. Det viser samtidig hvor langt væk den sociale konstruktion af klimaet var dengang i forhold til hvad vi kalder ”sandheden” omkring klimaet i dag.

At Gud var den øverste magt i naturen er klart ud fra ovenstående eksempel. Diskursen som var blevet dannet omkring klimaet, lå indlejret i anden diskurs omkring naturen. Der fandtes ikke på

samme måde som i dag en diskurs omkring klimaet, men det skal nærmere ses som nutidens konstruktion af fortidens sociale konstruktioner. Dengang styrede Gud hele naturen med hård hånd og straffede dem der ikke fulgte hans bud. I følgende udsnit fra en gudtjeneste fra 1591 forklarer biskoppen i Wien, Johann Neubeck, efter at et frygteligt jordskælv havde fundet sted, hvordan Gud har magten over naturen:



(Neubeck, 1591, s. 9, l. 12-19)

Oversat betyder dette at: Naturen er guds instrument, og derfor en sekundær årsag; Gud er den første årsag. Naturen er Guds tjener, men Gud er dens herre og hersker, som regulerer og ordner den naturlige effekt jævnfør hans vilje, da han er faderen og herren i sit hus.

Selvom ovenstående er et resultat af noget som langt fra kan betegnes som klima, fortæller det noget om det natursyn kirken generelt havde. Biskop Neubeck har haft interesse i at agere inden for den kirkelige naturdiskurs, i form af sin tilknytning til kirken. Kirken har på dette tidspunkt magten i naturdiskursen, og har dermed også bestemt hvad diskursen omhandler. I tekstuddraget er natur og Gud de mest tydelige begreber. I den kirkelige naturdiskurs er Gud bestemmende over naturen og dermed klimaet. Naturen fungerer kun som Guds instrument og værktøj. Med andre ord er det naturfænomener som kun finder sted ved Guds vilje.

På tilsvarende måde skrev den lutheranske almanakskriver Matthaeus Bader i 1578:

“For God, the Almighty Lord, is not bound to secondary causes, so that everything must occur according to nature and not otherwise. Rather, he is a free agent, a free nature, who works with and without nature. For this reason, oftimes the prayer of a truly pious man stave off or at least ease future misfortune. “ (Dixon, 1999, s. 415)

På samme måde som ved Neubeck har Bader forbindelse til kirken, og har på den måde grund til at sprede naturdiskursen med Gud som den frie agent, der ikke er præget af andre parametre. I ovenstående citat bruges formuleringen ”sekundære årsager” til at fortælle, hvad Gud ikke er bundet af. Gud er og bliver *prima causa* til alt der sker i naturen. I det første citat bliver Gud omtalt som hersker over alt på Jorden, mens der i det andet citat bliver lagt mere vægt på Guds frie vilje. To ord for det samme, og derfor også en afgrænsning af hvilke begreber der blev brugt om Gud inden for naturdiskursen på dette tidspunkt. Gud ville efter hans vilje tillade at mennesket levede under gode eller dårlige forhold, hvis han ønskede dette. Dette var dog kun når menneskene opførte sig efter hans nedskrevne bud, for hvis mennesket ikke makkede ret, så ville han ændre det fysiske miljø. Dermed tænkt at Gud med naturkatastrofer som stormfloder, jordskælv, vulkanudbrud eller brande kommunikerede med menneskene. Til sidst i citatet af Matthæus Bader står der skrevet, at ”[...]da Gud kontrollerer naturen, så vil en from mands bøn også kunne afværge eller i det mindste mildne naturkatastroferne”. Det interessante her må være den måde hvorpå diskursen sikres for kritik. På ingen måde vil det kunne bevises at en from mand ikke har afværget eller mildnet naturkatastrofer. Derfor må man bare tro på at naturens orden er sådan som beskrevet, da det er svært at modbevise denne tankegang.

Dommedag

Ovenstående viser at der var en meget moraliseret forestillingsverden under den lille istid. Det dårlige klima som Gud havde sat i værk, blev af de fleste geistlige tolket som om verden snart gik under. Nu hvor den lille istid førte til så meget elendighed, kunne det ikke andet end at være et tegn fra Gud. Den klimatiske situation var kun styrkende for dommedagsprofetierne. Al den elendighed kunne kun betyde én ting – Jordens undergang. For det præmoderne menneske lød disse tanker overbevisende, da realiteterne var at der udbrød krige, hungersnød og sygdom, og derudover opførte naturen sig besynderligt. I det nye testamente har Jesus endvidere sagt omkring sin genkomst:

”v6 I skal høre krigslarm og rygter om krig. Se til, at I ikke lader jer skræmme! For det skal ske, men det er endnu ikke enden. v7 For folk skal rejse sig imod folk, og land imod land, og sted efter sted skal der komme hungersnød og jordskælv. v8 Alt dette er begyndelsen på veerne.” (Matthæus, 1992)

Selvom der står skrevet i Matthæus evangeliet at Jesus sagde at man ikke skulle lade sig skræmme, har alle nok ikke fundet trøst i dette. Selvom jordskælv på ingen måde er afledt af et koldere klima, kan hungersnøden såvel som de folkelige oprør sagtens være indirekte afledt af den lille istid. Den lille istid kunne altså betegnes som begyndelsen på enden. De bibelkyndige har nok også kigget nærmere på Johannes' åbenbaring, da den også kunne fortælle om dommedag:

*"v12 Og jeg så: Da Lammet brød det sjette segl, kom der et stort jordskælv, og solen blev sort som en sæk, og hele månen blev som blod, **v13** og himlens stjerner faldt ned på jorden, som et figentræ taber sine frugter, når stormen rusker i det. **v14** Og himlen blev trukket væk, som en bogrulle rulles sammen, og hvert bjerg og hver ø blev flyttet fra deres plads." (Johannes, 1992)*

Umiddelbart skal der tolkes noget for at tænke klimaet ind i denne sammenhæng, da Johannes' åbenbaring hovedsageligt omtaler de fænomener som kan ses. Men med selve idéen om at naturen ændredes fra sin normaltilstand ved dommedag i baghovedet, kunne alle mindre forandringer i naturen blive tolket som begyndelsen på enden. Dette gjorde at de der forkyndte Biblen og dens ord, brugte disse citater. Citater som i sidste ende kunne tolkes som værende varsler for de klimaforandringer som man gennemlevede.

Grundet de bibelske forudsigelser kom der gentagende bølger af Millenarisme, hvor forskellige religiøse grupper gjorde samfundet opmærksom på, at det var på tide at folk bekendte deres synder. Så kunne de opnå frelse, eller i det mindste få en lettere passage gennem skærsilden. Dette blev også eksemplificeret fysisk ved flagellanter der piskede sig selv for deres synder (Fulton & Roberts, 2010, s. 72).

Mod slutningen af det 16. og 17. århundrede var flere religiøst radikale grupper, som for eksempel Anabaptisterne i Münster, Mennonitter i central Europa og de femte monarkis mænd i England orienteret om at forbedre sig på de sidste dage på Jorden (Fulton & Roberts, 2010, s. 73).

Astrologi

Teologerne så de klimatiske ændringer, politiske uroligheder og dårlig økonomi som klare tegn på at dommedag var nær. Dommedagstankerne gjorde også at en større mængde teologer forsøgte at regne sig frem til, hvornår dommedag ville komme. Astrologi blev især brugt blandt geistlige til at bestemme hvilke prøvelser menneskene skulle igennem, og hvornår

Jorden gik under (Fulton & Roberts, 2010, s. 73). For astrologerne var de bibelske citater guld værd. En dommedagsprofeti uden understøttelse fra Biblen, ville nok aldrig have haft den samme gennemslagskraft.

Den lutheranske præst Georg Caesius skrev derfor således i 1587 om hvordan året 1588 ville være:

"To touch very briefly on the contents: In 1588 there will follow horrible, frightening, hitherto unheard of things It remains to be seen, whether all will go to ruin and come to grief, whether all the elements, all mankind and the beasts in the field will mourn for their current misfortune and their future ill. For it is certain, that a great change will affect the entire world. Firstly, there will be frightful storms, earthquakes, and floods, destroying the crops and causing misfortune. Secondly, following from this, there will be inflation, famine and pestilence. Great changes will occur in the Empire, principality, and neighboring lands – the death of powerful lords, war, the spilling of blood. Further, through pillaging and burning many lands and their peoples will be destroyed, and this will result in more laws and ordinances. Germany and its adjoining kingdoms will experience war and bloodshed." (Dixon, 1999, s. 410)

Det interessante ved citatet er den måde hvorpå datidens prøvelser bliver skrevet ind i dommedagsprofetien. Det første der ville ske i 1588 var, at der ville komme frygtelige storme, oversvømmelser og jordskælv som ville ødelægge afgrøderne og forårsage ulykke. Dernæst ville der komme hungersnød, pest og inflation afledt af de første prøvelser. Derudover ville store herskere lade livet og mange byer vil blive plyndret og brændt. Der vil i sidste ende komme krig, og tilmed er der en geografisk placering for disse uhyrligheder. Ovenstående citat har altså ikke på samme måde som i de bibelske vers brugt abstrakte forestillinger om Jordens undergang, men i stedet refereret til mange i de prøvelser som mennesket under den lille istid i forvejen havde været igennem. Jordens undergang ville blive meget værre end det man kunne forestille sig. Når de astrologiske forudsigelser blev skrevet som ovenstående, var de ikke kun et resultat af klimadiskursen, men blev i høj grad også en del af den. Dermed blev de skræmmebilleder, der skulle få folk til at bekende deres synder og betale aflad til kirken inden det var for sent. Man kunne derfor godt argumentere for, at der var et godt økonomisk incitament for kirken i at producere eller støtte dommedagsprofetierne.

De astrologiske forudsigelser for naturkatastrofer og Jordens endeligt ramte over tid forkert mange gange. Det skete for eksempel også da der for sommeren 1524 blev forudsagt en kæmpe stormflod. Året endte dog i stedet med at blive præget af tørke. Det ændrede dog ikke på at der

til stadighed blev forsket i, hvad astrologien kunne forudsige om fremtiden. Det kunne godt være at forudsigelserne ikke altid var helt rigtige eller nogen gange fuldstændigt forkerte, men de naturkatastrofer, epidemier eller krige der til tider fulgte klimaændringerne var eksempler på at Jordens undergang var tæt på og at mennesket skulle bekende dets synder. Forudsigelser der ikke gik i opfyldelse kunne bortforklares ved at de komplekse beregninger var forkerte, eller at Gud viste de mennesker, der stadig levede på Jorden, nåde. Derfor havde mennesket i den præ-moderne periode et meget moralsk forhold til naturen. (Fulton & Roberts, 2010, s. 73-74)

Synd og Straf

Biblen blev også brugt i forhold til at understøtte udsagnene om at Gud ønskede at straffe menneskene. Dette havde han for eksempel gjort tidligere, da han sendte de ti plager til Egypten, lige så vel som da Sodoma blev destrueret, og ydermere da Gud oversvømmede Jorden men reddede Noah og hans familie. En lutheransk præst Georg Busch skrev således i 1573:

"For this reason God has been provoked to reveal to us through natural and supernatural means, in water, on earth, air, in the fiery elements, even in the starry firmament, his wrath, mercy, and works of wonder, that our adamantine hearts, poisoned by the Devil's tempting counsel, might relent, turn from evil, and come to rights." (Dixon, 1999, s. 411)

Busch fortæller her hele formålet med naturdiskursen. Guds vrede, som bliver udtrykt gennem de fire elementer: vand, jord, luft og ild - som naturkatastrofer, der skal få mennesket til at vende sig væk fra det onde, og i stedet vende sig mod Gud og mildne ham. Her bliver det altså fremstillet sådan, at mennesket har provokeret Gud til at lade elementerne rase under den lille istid. Derudover bliver der også skelnet mellem godhed og ondskab. Man er god hvis man bekender sine synder og beder om tilgivelse for derpå at følge dydens sti. Man er ond og præget af djævlens selv, hvis man forsætter som før. Dermed kan der også argumenteres for, at der i dette tilfælde bliver opstillet en magtdiskurs inden for klimadiskursen, som satte begrænsninger for det troende menneske, da det moralsk rigtige ville være at følge kirkens ord. Hugh Roberts formulerede ligeledes i Sussex i 1598:

"Everie plague, everie calamitie, sudden death, burning with fire, murther, strange sicknesses, famine, everie flood of waters, ruine of buildines, unseasonable weather: Everie one of these and of the like adversities, as oft as they happen in the world, are a sermon to repentance to

all that see them, or heare therof ... a memento to every one of us to looke to our selves, and to call to remembrance our owne sins, knowing that the same God that will take vengeance of everie sinne, and transgression of men, & that he will strike with a more heavie hand, if his warning, and example of his justice be not regarded.” (Walsham, 1999, s. 116)

Roberts forklarer hvordan Gud vil søge at hævne sig på enhver synd og slå hårdt ned, hvis man ikke tager hans advarsler alvorligt. Advarslerne kommer i form af pest, pludselig død, mord og ikke mindst advarsler, der kan være afledt klimatisk i form af oversvømmelser, brande, vejr der ikke passer med sæsonen, hungersnød, ødelæggelse af bygninger og mærkelige sygdomme. For hver af disse advarsler fra Gud findes der en gudtjeneste, som forsøger at omvende folk der har set dem. Derfor mener Roberts at det vigtigt i disse tilfælde at kaste et blik indad og bekende sine synder, da Gud ellers vil slå hårdt ned på synderne. Hugh Roberts er hermed med til at styrke klimadiskursens begreb omkring Guds udmåling af straf, og Guds vrede rammer hårdest mod dem, der ikke følger hans ord.

Den schweiziske krønikeskriver Renward Cysat(1545-1614) fik øje på de klimatiske variationer i samtiden, da han i 1600 skrev om de tidligere års vejr:

“... during recent years the weather and other things have taken such a peculiar and astounding course and undergone such extraordinary alterations ...[that we had to record it]... as a warning to future generations. Unfortunately because of our sins, for already some time now the years have shown themselves to be more rigorous and severe than in the earlier past, and deterioration amongst creatures, not only among mankind and the world of animals but also of the earth’s crops and produce, have been noticed, in addition to extraordinary alterations of the elements, stars and winds.” (Pfister, 2007, s. 54)

Det interessante i Renward Cysats beskrivelse af de forrige års klimatiske variationer er den måde hvorpå, det ikke kun er de enkelte vejrfænomener, som der bliver fokuseret på, men nærmere en tendens. Hermed har Cysat skelnet mellem vejr og klima set ud fra den nutidige klimadiskurs. Uden at han nævner Gud ved navn, formår Cysat at bevæge sig inden for den kirkelige klimadiskurs. Husdyrene dør og afgrøderne producerer ikke det samme længere, hvilket er sket på samme tid som man har set ekstraordinære ændringer i stjernerne, i elementerne og i vindforholdene. Helt specifikt sammenkæder Cysat det dårlige klima i Schweiz med menneskets synder, og understreger på samme tid at dette skal ses som en advarsel for de senere generationer.

De senere generationer oplevede ikke vejr-situationer, som var værre end på Renward Cysats tid, da man stadig befandt sig i et koldt klima, og deres syn på klimaet havde heller ikke ændret sig meget. Hundrede år efter Renward Cysats havde skrevet sin krønike skrev Daniel Defoe (1660-1731) i 1704 ”*The Storm*”, som omhandlede den store storm, der ramte de sydlige egne af England den 26-27. november 1703. Dette gjorde han for at bede om tilgivelse og velsignelse af England:

“For we never enquire after God in those works of Nature which depending on the Course of Things are plain and demonstrative; but where we find Nature defective in her Discovery, where we see Effects but cannot read their causes; there ‘tis most just, ... to end the rational Enquiry, and resolve it into Speculation: Nature plainly refers us beyond her Self, to the Mighty Hand of Infinite Power, the Author of Nature, and the Original of all Causes ... when the sins of a Nation are very great and prevailing, it is God’s unusual Method to pronounce destruction on the Nation.” (Humble, 2008, s. 8)

Den kendte forfatter forklarer, at han ikke ønsker at Gud skal ødelægge England med naturkatastrofer. Gud som er naturens forfatter må endelig ikke ødelægge nationen, selvom dens samlede synder måske er overvældende. Defoe viser hermed også, hvordan den engelske kultur på dette tidspunkt stadigvæk har haft en guds frygt for naturen.

Overalt i Europa var trykpressen med til at udbrede tragedier, som tit havde et naturfænomen som årsag, og der blev prædikeret for at man skulle skynde sig at bekende sine synder med oprigtighed.

Syndebukke

I England forekom der altødelæggende oversvømmelser i regionerne Norfolk, Somerset og Gloucestershire i 1607, mens jordskælv i Calabria i 1638 også bevidnede om guds vrede.

Alexandra Walsham har formuleret det på følgende måde: [No one] “*could pass up the opportunity afforded by a major conflagration, blizzard, drought, inundation, or epidemic to deliver a thundering diatribe on the doctrine of divine judgements*” (Walsham, 1999, s. 116). I det præmoderne Europa blev de klimamæssige problemer og hungernød forbundet med guds vrede. Måden hvorpå, de præmoderne mennesker reagerede på disse kriser, var til tider ubehjælpelig, da det for det meste handlede om at skyde skylden på nogen. Dermed startede jagten på syndebukke på samme måde som den gjorde under den sorte død, hvor jøder og spedalske blev anklaget og forfulgt for med vilje at have destabiliseret det kristne samfund.

Wolfgang Behringer har i denne sammenhæng undersøgt korrelationen mellem hekseafbrændinger og de koldeste perioder under den lille istid, og har fundet ud af at der er stor sammenhæng mellem de koldeste perioder under den lille istid og de tiltagende hekseafbrændinger i Europa mellem 1560 og 1630. I det 16. og 17. århundrede blev hekse af den almindelige befolkning anset for at være vejrmagere. (Behringer, Weather, Hunger and Fear: Origins of the European Witch-Hunts in Climate, Society and Mentality, 1995, s. 7) En forfatter til en tysk phamplet forklarer i 1590, hvordan mennesket kunne have indflydelse på vejret, på andre måder end ved at synde:

“So many kinds of magic and demonic apparitions are gaining the upper hand in our time that nearly every city, market and village in all Germany, not to mention other peoples and nations, is filled with vermin and servants of the devil who destroy the fruits of the fields, which the lord allows to grow with his blessing, with unusual thunder, lightening, showers, hail, storm winds, frost, flooding, mice, worms and many other things ... causing them to rot in the fields, and also increase the shortage of human subsistence by spoiling livestock, cows, calves, horses, sheep, and others, using all their power, not just against the fruit of the fields and livestock, but yes, not even sparing kinsfolk and close blood-relatives, who are killed in great numbers. For a community suffering year on year of poor harvests as a result of difficult climatic conditions, what better than to find a malevo - lent force outside of themselves to blame, isolate, persecute and ultimately kill.” (Behringer, Weather, Hunger and Fear: Origins of the European Witch-Hunts in Climate, Society and Mentality, 1995, s. 9-10)

Ovenstående kan i tråd med Behringers tese tolkes som heksekunst, der direkte er med til at styre vejrfænomener. Dette understøttes især af, at der omtales tilbedelse af magi og dæmoniske åbenbaringer, som ifølge teksten finder sted i næsten hver eneste by. Derudover bliver det også beskrevet at disse individer, djævlens tjenere, har en kraft som de kan bruge til at dræbe husdyrbestande såvel som at ødelægge afgrøder. Så når høsten fejler år efter år, må skylden placeres. Denne tolkning er med til at etablere idéen om at der har været en slags moddiskurs i samfundet, der ikke fuldstændig har stemt overens med geistlighedens klimadiskurs. For mennesket havde ikke nogen direkte men kun indirekte indflydelse på klima i forhold til den gældende diskurs. Gud er den eneste primære årsag til noget som helst inden for diskursen. Man kan nærmest sige at Gud er diskursen. At mennesket pludselig har direkte magt og ikke længere er nogen sekundær årsag til klimaændringerne, kan hænge sammen med afmagt. Så derfor søges der syndebugke, der kan tage skylden for al ulykken. På den måde skal

individet ikke selv indrømme nogen skyld, og individet kan derfor heller ikke have nogen moralske skrupler i forhold til klimaet.

Over hele Europa skete der et stigende antal hekseafbrændinger, som er blevet estimeret til at være omkring 10.000 - især i Tyskland, Schweiz, Østrig, England og Skotland foregik denne hetz. De der blev udstødt og brændt som hekse var i de fleste tilfælde kvinder som ikke passede indenfor de samfundsmæssige normer. I det tyske hertugdømme blev op mod 2000 mennesker brændt på bålet efter 1626. På det tidspunkt styrede ærkebiskoppen af Køln, Ferdinand af Bayern (1576-1650) dette hertugdømme, hvilket er et tydeligt bevis på, at geistligheden gav tilladelse til disse forfølgelser af forsvarsløse kvinder (Fulton & Roberts, 2010, s. 76). I sidste ende var heksejagten også meget sigende for datidens mennesker, da de i stedet for at lytte til den kristne naturdiskurs og mildne Gud, ved at bekende deres synder, valgte at skyde skylden på andre i troen på at magi kunne ændre vejret eller klimaet. Selv geistlige ledere deltog i denne forfølgelse og det er blevet beskrevet af Wolfgang Behringer, at det største antal hekseafbrændinger fandt sted de steder, hvor der var størst folkelig opstand. Dermed kan det tænkes at de geistlige og andre ledere trodsede deres egen klimadiskurs, for at lette utilfredsheden i de lavere samfundslag.

Menneskets tilpasning til klimaet

Det positive i al den elendighed som forekom under den lille istid, var at flere samfund faktisk begyndte at bevæge sig ind i en moddiskurs til den herskende kristne naturdiskurs. Under Allehelgens stormfloden i 1570 skete der officielt i de skrevne kilder en del ansvarsfralæggelse både fra den spanske overmagt i Nederlandene, der anklagede de calvinistiske hollændere for at være skyld i Guds vrede, og fra hollænderne som modsat anklagede de katolske spanierne for at have påført sig Guds vrede. Omkring 70 år senere blev digernes historie sammenfattet af Martin Boxhorn, og her findes det interessante i at stormflodens ødelæggelser ikke længere bliver koblet sammen med Guds vrede på en nationalitet, men i stedet bliver de herskende spanieres manglende fokus på vedligeholdelsen af digerne set som den primære årsag til katastrofens omfang. Spanierne havde overført penge, som skulle have været brugt til digebyggeriet, over på de bekostelige krige som de førte på dette tidspunkt. For at forebygge en sådan naturkatastrofe skulle alle, ifølge Boxhorn, bidrage til den fælles beskyttelse af kystsamfundene mod vandmasserne. Dette gjaldt såvel i form af økonomisk støtte, eventuelt gennem en lokal skat der kun blev opkrævet og brugt i de kystnære områder – set som

udførelse af borgerpligten. Borgerpligten gik ud på at alle beboere tæt på kysten skulle være parate til at yde den nødvendige hjælp, når digerne skulle vedligeholdes eller repareres (Fulton & Roberts, 2010, s. 76-77).

I området omkring Leiden blev det i 1575 bestemt, at man skulle prioritere digebyggeriet højere end universitetet, og derfor kunne man det år ikke betale akademikernes lønninger. Den måde hvorpå mennesket pragmatisk begyndte at lære af sine fejl og forebygge fremtidige naturkatastrofer, kan måske tolkes på den måde at klimadiskursen så småt ændrede sig væk fra udelukkende at være baseret på tro. Mennesket lærte altså at indordne sig klimaet på en anden måde end blot at bekende sine synder eller afbrænde hekse. Det er af Franz Mauelshagen blevet beskrevet som "landscape of coping", og herunder var digeloven som er beskrevet ovenfor det første eksempel på et hydrografisk samfund, som opstod af flere komponenter: samarbejde, regional organisation og konflikt (Fulton & Roberts, 2010, s. 77).

På samme måde ændrede man også praksis i byerne i forhold til storbrande. Disse blev typisk set som resultat af Guds vrede, da mange brande startede ved at lyn slog ned under tordenvejr. I de præmoderne europæiske byer begyndte man således at forbedre sig på brandene, for i bedste tilfælde at kunne slukke dem eller mindske deres omfang (Fulton & Roberts, 2010, s. 77). Det var typisk religiøse- eller etniske minoriteter, der blev beskyldt for at have påsat brandene, og klimadiskursen blev derfor også mere pragmatisk.

Folk der ejede bygninger fik det ansvar at varetage brandbekæmpelsesprocedurerne, og der startede også indsamling til de berørte familier. Den store brand i 1666, som ødelagde store dele af London, blev tilmed startskuddet til en større urban planlægning af London (Fulton & Roberts, 2010, s. 77-78). Der gik dengang rygter om at det enten var franskmændene eller hollænderne, som havde påsat branden, hvilket også er et vidnesbyrd om at visse dele af befolkningen i Europa ikke havde samme gudfrygtige forestilling om naturen.

Kombinationen af frygt og pragmatisme var i store træk det, der var med til at præge det præmoderne samfund i forhold til naturkatastrofer. Der opstod på samme tid en forsikringsindustri i Europa, som gjorde det muligt at forsikre sig mod tyve, stormfloder og alle andre former for tab - selv døden. Dette var i mange hensyn selvhjælp i forhold til naturens luner, og ikke en fuldstændig sekularisering af naturdiskursen. Kirken havde stadig stor indflydelse i det præmoderne samfund, og var med til at sørge for publiceringen af pamphletter der skulle fortælle folk hvordan de skulle forholde sig i tilfælde af

naturskatastrofer. Derudover tog kirken sig også af dem der blev ramt af katastroferne (Fulton & Roberts, 2010, s. 78).

Ud fra ovenstående afsnit omkring den lille istids indvirkning på menneskets tanker omkring natur og klima, vil klimadiskursen blive analyseret i henhold til operationaliseringen som er beskrevet i metodeafsnittet.

Den kristne klimadiskurs

Komposition

Klimadiskursen fremstår i ovenstående periode umiddelbart som en envejskommunikation fra geistligheden til folket. Dette er selvfølgelig med undtagelse af Daniel Defoes "*The Storm*" såvel som nogle af krønikeskriverens beretninger, men disse agerer stadig inden for den kristne klimadiskurs. Det er ikke fordi folket har noget at indvende mod diskursen, i hvert fald ikke skriftligt. Phampletten der opfordrer til hekseafbrændinger bevæger sig på kanten af den kristne klimadiskurs, og kan derfor godt være et tegn på at alle individer ikke finder den kristne klimadiskurs lige indlysende. Derudover producerer kirken lovord som folket skal følge. Gud er prima og naturen er sekunda - sådan hænger Jorden sammen.

Generelt er ordlyden i citaterne meget negativ, hvor der kun enkelte gange bliver åbnet for en smule håb. Det er selvfølgelig med undtagelse af dommedagsprofetierne, der ikke lader håb være tilbage. Måden hvorpå der bliver sæt håb hos mennesket, sker i form af at mennesket kan bekende sine synder og betale aflad. På denne måde kan man måske være heldig at mildne gud, så han ikke skaber naturskatastroferne i vrede. Der findes dermed også en måde hvorpå det dårlige klima kan vendes til det bedre. Klimaet er derfor ikke fuldstændigt ude af menneskenes hænder, men de har indirekte indflydelse gennem kirken, som repræsenterer bindeledet mellem mennesket og Gud. På samme måde indgyder phampletten fra 1590 også håb. Ved at placere skylden for det kolde klima og de ekstreme vejsituationer på syndebukke, fjerner den fokus fra det spirituelle til det fysiske. På den måde gør phamletten selve tankegangen mere konkret, for hvis man indfanger og dræber alle hekse, vil man kunne få et bedre klima. Det sætter dermed også spørgsmålstegn ved, hvad der var kirkens klimadiskurs største styrke og svaghed. Det hele skal foregå åndeligt, så derfor kan ingen vide om der findes et bindeled mellem mennesket og Gud, og Gud og klimaet, eller hvornår Gud bliver mildnet eller vred.

Ovenstående diskurs har ikke kun figureret indenfor kirkens vægge, men har gennem kirkens forkyndelsessystem såvel som gennem trykkepressen spredt sig til alle afkroge af det kristne Europa. Dette kan for eksempel ses i Daniel Defoes "the Storm", som stadig bevæger sig inden for den kristne klimadiskurs, selvom den er skrevet 100 år efter at forkyndelsen af klimadiskursen var på sit højeste.

Udsigelsesretten

Det er tydeligt, at det i de fleste kilder er geistligheden som udtaler sig omkring klimadiskursen. I andre tilfælde er det krønikeskriverne, mens det i et enkelt tilfælde er en anonym forfatter af phampletten. Derfor må det også siges at være kirkens folk, der har udsigelsesretten inden for diskursen. Selve klimadiskursen er sat inden for den kristne diskurs. Inden for diskursen er der frit rum til selv at spå om, hvordan verden kommer til at se ud, så længe det stemmer overens med hvad Biblen fortæller. Dette eksemplificeres ved astrologerne, som inden for klimadiskursen forudsiger Jordens undergang. Generelt må der dog ikke rokkes ved at Gud er den øverste og største i diskursen. Dette gør phampletten dog, og det er med til at argumentere for, at der er tale om en mindre moddiskurs i forhold til den kristne klimadiskurs. Dette sker fordi Gud til dels bliver sat uden for ligningen i forhold til at konstruere vejret, som i denne moddiskurs bliver styret af heksene.

Det er nærmest en befaling kirken giver til befolkningen, når de ønsker de skal bekende deres synder. Hvis de ikke adlyder, bliver det værst for dem selv. Det er klart kirken der derfor har magten i diskursen, og dens magt er velfunderet. De kan bibeholde den selvom klimaet skulle ændre sig. Kirkens klimadiskurs er svær at diskutere, da det ikke er muligt at bevise eller modbevise dens eksistens. Kirken vil i alle tilfælde kunne formulere at antallet af syndere har ændret sig, alt afhængig om det er et godt eller dårligt klima. På samme måde opererer selve idéen om at forfølgelse af syndebukke skulle gøre klimaet bedre. I dette tilfælde ville en følgende periode med dårligt klima altid forklares med at alle de skyldige hekse ikke var brændt på bålet endnu.

De primært talende inden for diskursen er geistligheden, der i store træk er enige om diskursen og den måde hvorpå den er udformet. Inden for denne diskurs kan det så argumenteres at der findes morddiskurser som ligger inden for den kristne klimadiskurs forestillingsverden. Herunder selve idéen om at heksebrændinger skulle afhjælpe det dårlige klima, hvilket blev støttet direkte og indirekte af geistligheden i Europa. På samme tid var der i kystsamfundene

en handlemåde som ikke passede perfekt inden for den kristne klimadiskurs. Der kan dermed argumenteres for, at der inden for kirken har været en smule modstand men dog ikke i decideret udtalt form. Kun på den måde at bispedømmerne sjældent greb ind mod hekseafbrændingerne, når de fandt sted i deres regioner. Dette kan hænge sammen med en frygt for at undersåtterne ville gøre oprør, hvis ikke deres frustrationer fik frit løb overfor syndebukken. Dermed findes der altså to strategier inden for diskursen, hvor den ene i høj grad har været den mest udtalte, mens den anden kan tolkes som styret af frygt for oprør.

Vidensobjekter

Det gennemgående begreb inden for klimadiskursen er Gud som primær årsag og naturen som sekundær. Der hvor begreberne ikke står skrevet, kan denne sammenhæng tolkes ud af teksterne. Det er altså tydeligt at Gud styrer naturen inden for diskursen. Derudover bruges begrebet synd også gentagne gange i kilderne. Dette hænger sammen med at det er den menneskelige synd, som er skyld i det dårlige, kolde klima ifølge diskursen. Den vrede Gud som begreb gemmer sig i alle afskygninger i kilderne, hvis det ikke eksplicit står der. Hver gang synden bliver nævnt, står den i forhold til den vrede Gud. Guds vrede over menneskene, fordi de ikke lever i fromhed. Dermed bliver der spillet på følelser inden for diskursen, hvilket gør diskursen jordnær og forståelig for alle mennesker. Vrede kender alle mennesker til, og derfor giver det ustyrlige klimas hærgen mening, fordi Gud er vred på mennesket.

Til sidst synes der at være et overordnet billede af, at klimaet på Jorden blev værre, hvis ikke mennesket bekendte dets synder. Kilderne lægger op til, at selv den værste situation som man har oplevet, klart vil blive overgået hvis ikke man ændre sin levevis. Da Gud styrer naturen som sit redskab, og fordi mennesket er så afhængigt af naturen, må mennesket følgelig rette sig efter Gud.

Delkonklusion

Kirkens såvel som menneskets forhold til klimaet er ikke så simpelt. Umiddelbart findes der størst stillingtagen til geologiske fænomener i litteraturen, så som vulkanudbrud og jordskælv. Disse fænomener er til tider nok i højere grad blevet betragtet som Guds vrede på grund af katastrofernes større omfang. Alligevel har det været muligt at undersøge klimaet, men for det meste som klimatiske ekstremer eller vilde vejrfænomener.

Inden for klimadiskursen forholder man sig til vejrfænomener, der er affødt eller styrket af klimaændringerne, men forholder sig i virkeligheden ikke rigtigt til klimaet på videnskabelig

vis. Begrebet klima, som man forholdt sig til det i fortiden, var ikke det samme begreb, som man videnskabeligt forholder sig til i dag. For det præmoderne menneske var klimaet det vejr som de oplevede dagligt, ugentligt, månedligt eller årligt.

Den kristne klimadiskurs var opbygget omkring Gud. Gud var primær i klimadiskursen og frit handlende. Naturen derimod var undertvunget Guds vilje, og virkede kun som et instrument eller værktøj. Menneskets forhold til naturen var vigtigt, fordi der heri lå et udsagn om Guds forhold til mennesket. Hvis Gud var vred på menneskene, ville han sætte himmel og hav i bevægelse for at straffe de der havde begået synd. Dette blev for eksempel tolket ud fra stormfloder, oversvømmelser, hedebløder, brande og andre både klimatiske såvel som geologiske fænomener. Disse katastrofer ville så over tid kunne føre mere ulykke med sig i form af hungersnød, epidemier eller inflation. Hvis Gud derimod var i godt lune, ville året byde på godt vejr og god høst, og ingen ville tænke på hungersnød eller pengemangel i samme grad. Set fra det enkelte individs perspektiv var dette en utrolig uretfærdig ordning. På intet tidspunkt kunne man være sikker på at det ville blive et godt år, da sandsynligheden for dette, blev mindsket i forhold til mængden af syndere, og disse syndere havde ingen styr på. For hvordan skulle man så sikre at det blev et godt og frugtbart år, når naboen havde spottet Gud? Set fra det synspunkt kunne det være lige meget, hvor meget aflad man havde købt eller hvor meget man undskyldte for sine synder. Det var måske også derfor at der kom en slags moddiskurs, hvor vejret kunne styres af enkelte individer med magi. Disse hekse var vejrmagere og skabte ekstremt og dårligt vejr for at skade andre. Heksejagten satte dermed et konkret billede på synderen, som man derved kunne fjerne fra Jordens overflade. Derudover fjernede heksejagten fokus fra selvet, og der var derfor ikke længere nogen grund til at betale aflad eller bekende sine synder. Menneskene kunne derfor leve uden de store udståender med Gud, da det ikke var ham som egenrådigt styrede naturen. Det er svært at konkludere at heksejagten som moddiskurs var med til at føre klimadiskursen væk fra en guddommelig styring, men den fortæller noget om at ikke alle mennesker var "tryllebundet" af den kristne klimadiskurs. Dette bliver også bevidnet af den form for "landscape of coping", som fandt sted ude ved kysterne, hvor man begyndte at forberede sig på Guds vrede, som kom i form af stormfloder og oversvømmelser. Dermed havde man altså en moddiskurs, der på en måde satte naturen og dermed Guds indflydelse på mennesket ud af spillet. Forebyggelsen sikrede at der ikke kom så mange katastrofer som ved allehelgensstormen i 1570.

Den kristne klimadiskurs var den dominerende, men havde måske nogle små moddiskurser, som den kunne overleve uden at blive omvæltet. Den form for frygt og pragmatisme som gennemsyrede samfundet kom til udtryk i moddiskurserne såvel som i den dominerende hoveddiskurs.

Oplysningstidens Klimatologi

For at specialet ikke kun skal omhandle hvordan den kristne klimadiskurs var og blev brugt aktivt, vil nærværende afsnit omhandle en anden strømning i samfundet under den lille istid, som bør inddrages til undersøgelsen af klimadiskursens udvikling.

Når man taler om oplysningstidens klimadiskurs, bliver man nødt til først at redegøre for den antikke klimadiskurs såvel som for Jean Bodin (ca. 1530-1596) der i renæssancen samlede de samtidige middelalderlige kimateoretiske tanker. Dette skyldes at oplysningstidens klimadiskurs bygger på både antikkens og Jean Bodins tanker omkring klimaet.

Aristoteles (388 f.Kr. – 322 f.Kr.) er blevet anerkendt som grundlæggeren af den historisk klimatologiske tradition, hvor kvaliteten af luften bliver sammenlignet med damp og udånding. Hippokrates (ca.460 f.Kr.-ca.370 f.Kr.) tradition forbandt ydermere klimaet til sundhed og nationalkarakter (Flemming, 1998, s. 11). Nedenstående citat fra Aristoteles ”Politik” bog VII kapitel VII viser hvordan klimaet havde indvirkning på mennesket:

”Those who live in a cold climate and in Europe are full of spirit, but wanting in intelligence and skill; and therefore they retain comparative freedom, but have no political organization, and are incapable of ruling over others. Whereas the natives of Asia are intelligent and inventive, but they are wanting in spirit, and therefore they are always in a state of subjection and slavery. But the Hellenic race, which is situated between them, is likewise intermediate in character, being high-spirited and also intelligent. Hence it continues free, and is the best-governed of any nation, and, if it could be formed into one state, would be able to rule the world. There are also similar differences in the different tribes of Hellas; for some of them are of a one-sided nature, and are intelligent or courageous only, while in others there is a happy combination of both qualities.” (Aristoteles, 1999, s. 161-162, l. 36-10)

Allerede i antikken var der altså en ide om, at klimaet påvirkede mennesket på en sådan måde, at det havde indflydelse på både nationalkarakter og kultur. Ovenstående citat proklamerer at den hellenistiske races geografiske placering mellem det kolde Nordeuropa og det varme Asien gør, at Hellas er det bedst styrede land i verden. Det interessante er dog i lige så høj grad, at der bliver skelnet mellem de forskellige stammer inden for Hellas, og disse stammers karaktertræk også er bestemt af den mindste variation i klimaet. Hvad der er forbløffende på dette tidspunkt er, at Jordens klima med ovenstående formulering allerede var blevet inddelt i tre forskellige klimazoner, hvortil der antydes forståelse for lokale udsving fra den generelle klimatiske tendens. Den antikke klimadiskurs var altså med andre ord veludviklet. Menneskets

forhold til klimaet var defineret ud fra klimaets beskaffenhed. Et forhold som bliver genbrugt i oplysningstiden.

Hvad de gik rundt og filosoferede over i antikken går imidlertid i glemmebogen og først årtusinder senere bliver tankerne omkring klimaet virkelig gransket. At denne granskning begyndte i 1500-tallet er ikke noget tilfælde. Undervisning i græsk var først blevet tilgængeligt på de fleste universiteter i Europa omkring starten af 1500-tallet (Haarding, 2012).

Af store tænkere inden for historisk klimatologi kan nævnes den franske socialfilosof Jean Bodin, som ikke decideret kom med nye idéer i henhold til klimaet, men han sammenvævede de fragmentariske bemærkninger fra middelalderlige intellektuelle for at konstruere en tanke. Bodin trak i sine astronomiske teorier på dele af Hippokrates tradition tilbage fra antikken. Han brugte de klimatiske og astronomiske teorier til at underbygge sin sydøstlige oprindelsesteori om menneskets kulturelle spredning, som han nedskrev i *"Methodus"* fra 1566 (Brown, 2001, s. 22).

"Yet we see men as well as plants degenerate little by little when the soil has been changed, and it is for the same reason that fire and sun color men black, as Aristotle reported." (Bodin, 1945, s. 87, l. 33-35)

Bodin viser her den klare reference til den antikke litteratur, som var typisk for renæssancen. Disse referencer blev også senere brugt under oplysningstiden, når datidens klima blev diskuteret. I nedenstående citat opdeler han jorden efter, hvor det er bedst at leve:

"[...] We shall divide into three equal parts the region from the equator to the pole, which contains ninety degrees, in such a way that we shall give thirty degrees to the heat, the same number to the cold. There will remain thirty of the temperate zone, in which one can live comfortably and happily, except in rugged and precipitous highlands, or sunken swamps, or areas desert through aridity, or dangerous and sterile because of injurious qualities of water or soil. Such is the fertility of the earth in certain regions of the tropics that the inhabitants feel less seriously the hardships of the climate. Once more, we shall divide in two the thirty degrees of heat and of cold and of the moderate area, so that fifteen on this side of the equator are more equable, while fifteen around the tropic are warmer; and in the temperate region the first fifteen are more moderate on account of the mildness of the climate; the following, from the forty-fifth degree to the sixtieth, somewhat colder. Again, out of thirty degrees of the coldest zone, fifteen are inhabited; further, there are no cities, no towns, no means at all of giving protection to men." (Bodin, 1945, s. 88, l. 3-19)

Bodin viser her hvordan jorden kan deles ind i forskellige klima- og plantebælter. Dette gør han ved at bruge breddegrader. Dette var dog ikke noget nyt, da grækerne allerede i antikken brugte både længde- og breddegrader. Det interessante ved ovenstående citat er, hvordan Bodin grundigt gennemgår de forskellige zoner og har en god idé om, hvorvidt de er varme, tempererede eller kolde. Derfor er ovenstående citat et godt eksempel på, hvordan menneskets forhold til klimaet har været i 1500-tallet og tidligere, da Bodin mere var en samler af idéer end en egentlig nytænkere på området. Det interessante er den metodiske tilgang til klassificeringen af klimaet, der på ingen måde afspejler den kristne klimadiskurs. Det viser dermed, at der på ingen måde har været noget klart skift mellem de forskellige perioders klimadiskurser, men nærmere en glidende overgang, der over tid har påvirket større dele af samfundet. Det viser nok også at diskurserne har haft forskellig udbredelse inden for forskellige samfundslag. Den kristne klimadiskurs har haft den største udbredelse på grund af kirkens omfattende formidlingsapparat, mens de tanker Jean Bodin repræsenterer mere har været forbeholdt eliten. Bodin er sidenhen blevet beskrevet som én af de vigtigste tænkere i renæssancen i forhold til geografi og samfund. Geografiprofessoren Clarence James Glacken (1909-1989) har således også beskrevet ham som det vigtigste led mellem Hippocrates og Montesquieu.

“We would not err greatly, in fact, if we wrote the history of environmental theories around the names of Hippocrates, Aristotle, Ptolemy, Albert the Great, and St. Thomas, summarizing the results of over two thousand years of speculation in the syntheses of Bodin. From Bodin one can easily see the way to Montesquieu [...]” (Glacken, 1967, s. 434, l. 21-25)

Abbé Du Bos

Oplysningsfilosofferne var da også meget inspirerede af Bodins climateoretiske syntese. En af disse var Jean-Baptiste Dubos (1670-1742), også kendt som l'Abbé Du Bos. Han bliver ofte fremhævet som den oplysningstænkere, der i første omgang så sammenhænge mellem klimaforandringer og kultur. Han var diplomat, historiker, kritiker, medlem af det franske akademi og højagtet af datidens tænkere.

Du Bos var meget inspireret af Jean Bodin og hans sammenfatning af mennesket naturforhold gennem tiden. Derudover var Abbé Du Bos også inspireret af Sir John Chardin (1643-1713) og hans værk *“Travels in Persia”* fra 1680. Chardin havde i sit værk beskrevet den store forskellighed i klima og jordsammensætning, som han havde oplevet inden for Det Persiske Imperium, og havde derudover lagt mærke til disse parameters indflydelse på befolkningens

helbred såvel som kulturen (Flemming, 1998, s. 15). Chardin beskrev hvordan det meste af Persien var påvirket af en meget tør og varm luft og endvidere hvordan jordskælv og meteororer tit ramte området:

”And in those countries, the goodness and virtue of the air spreads and diffuses itself over all the face of nature, that it ennobles all its productions, and all the works of art with unparallel'd lustre, solidity and duration; not to speak how much this serenity of air enlivens and invigorates the constitution of the body, and how happily it influences the disposition of the mind” (Chardin, 2010, s. 134)

Chardin så en tydelig sammenhæng mellem klimaet og naturen. Da han besøgte det Kaspiske Hav, lagde han mærke til hvordan luften var fugtig og usund. Dermed mente han også at kunne fastslå, at det var grunden til at befolkningens hudfarve var mere gul og at de generelt var svagere og mere syge. Chardin var meget miljødeterministisk og af den overbevisning, at man med de rette informationer omkring et lands klima kunne bedømme hvilket samfund de levede i (Flemming, 1998, s. 15-16).

Du Bos brugte mange af Chardins observationer, og var en højtagtet mand på området. Voltaire skrev for eksempel om hans værk *“Réflexions critiques sur la poésie et sur la peinture”* (1719) at det var *“the most useful book ever written by a European on these matters.”* (Flemming, 1998, s. 12) Du Bos beskrev i ovenstående værk, hvordan klima og kultur hang sammen i forhold til mængden af genier i et land. For Du Bos mente ikke at genier kun blev skabt ud fra *“les causes morales”* det vil sige undervisning, dyrkning og styring, men i høj grad også *“les causes physique”* som står for jordbund, luftens beskaffenhed og klima (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 96) (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 107).

Ovenstående tese bliver ifølge James Roger Flemming underbygget gennem de tre følgende refleksioner:

- Der findes lande hvor videnskab og kunst ikke trives, selvom moralske årsager har været i deres favør. Udviklingen af videnskab og kunst sker ikke langsomt, men spontant og hurtigt.

- Moralske årsager har ikke indflydelse på om videnskaben eller kunsten når perfektion, og kan heller ikke forhindre deres tilbagegang.
- Store kunstmalere har altid været samtidige med store poeter, og derudover har der også været store videnskabsmænd og andre kunstnere som har opnået storhed på samme tid inden for det samme land (Flemming, 1998, s. 12).

I disse tre refleksioner fastlår Abbé du Bos at mennesket er fuldt forbundet til naturen og begynder at bevæge klimadiskursen i en ny retning. Det er overvejende de fysiske rammer, der har indflydelse på hvordan mennesket klarer sig. På den måde fjerner du Bos noget af den menneskelige indflydelse på vores egen skæbne. Den indflydelse der i den kristne klimadiskurs var styret af mennesket forhold til Gud. Genier bliver altså ikke kun fostret på grund af et godt uddannelsessystem eller god styring af samfundet, men udelukkende ved at de mest gunstige fysiske parametre er til stede. Du Bos formulerer det på følgende måde:

“We find that moral causes were a great encouragement to the polite arts, in those ages in which painting and poetry flourished. History makes mention of four ages, whose productions have been admired by succeeding times. Those happy ages in which the arts attained to a perfection which they fell short of at other times, are, that which commenced ten years before the reign of Philip father of Alexander the Great, that of Julius Cesar and Augustus, that, of Julius II. and Leo X. and finally, that of our king Lewis the fourteenth.” (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 99-100, l. 28-5)

Du Bos udelukker altså ikke helt de moralske årsager, og beskriver dem her som en stor opmuntring i de fire perioder med stor kunst og videnskab som han mener at kunne identificere i historien. Alligevel var disse perioder som Du Bos identificerer også præget af et meget gunstigt klima, der dermed ved hjælp af de moralske årsager kunne fremme kunsten.

Du Bos mente at kunne identificere et område mellem den 25. og 52. breddegrad, hvor klimaet var perfekt til at udvikle store genier. At det ikke var sket oftere analyserede han sig frem til at være grundet ændringer i klimaet: *“It will not avail to say, that the reason why arts and sciences have not flourished beyond the fifty second degree of North latitude, nor nearer than five and twenty degrees to the line, is because they have not been transplanted to the torrid or frigid Zone.”* (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into

the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 111, l. 26-31)

Derudover argumenterede Du Bos for, at den stigende mængde skovhugst og kultivering af Amerika ville resultere i et hurtigt skift i klima og kultur (Flemming, 1998, s. 13).

“May we not afterwards maintain, that as the grains which are sown, and the trees that are come to their full growth, do not bear fruit every year of an equal perfection even in the most fertile and properest soil, so children educated in the happiest climates, do not in all ages turn out men of like abilities? Cannot some years prove more favorable than others to the physical education of children, as there are some more favorable than others to the vegetation of trees and plants? In effect, the human machine is not much less dependent on the qualities of the air, on the changes to which these qualities are liable, and, in short, on all the variations which may obstruct or favor what we call the operations of nature, than the very fruits themselves.”

(Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 176-177, l. 17-3)

Abbé Du Bos argumenterer her for, at vi er lige så påvirkede af naturen som vores afgrøder og træer. Disse bærer ikke samme mængde frugt hvert år, ligesom mennesket heller ikke altid laver store historiske samfund, hvor kunsten og videnskaben blomstrer. Menneskets direkte påvirkning af klimaet dominerer altså oplysningstidens klimadiskurs i samme omfang som under den kristne klimadiskurs. Klimaet har ikke ændret sig drastisk på de hundrede år som er passeret siden 1500-tallet, da Europa stadig befinder sig i den lille istid. Det er dog svært at vide om Du Bos tager direkte stilling til det klima, som han lever i. Men hans grundtanke er, at klimaændringer vil påvirke mennesket såvel som flora og fauna på jorden.

Ifølge Du Bos var luftens sammensætning forskellig både i forhold til tid såvel som geografisk placering:

“During the life of man, and as long as the soul continues united to the body, the character of our minds and inclinations depends very much on the quality of our blood, which nourishes our organs, and furnishes them with matter of accretion during infancy and youth. Now the quality of our blood depends vastly on the air we breathe, as also on the air in which we have been bred, by reason of its having decided the quality of our blood during our infancy. The same air contributes in our younger days to the conformation of our organs, which by a necessary concatenation, contributes afterwards in the state of manhood to the quality of our blood. Hence it comes, that people who dwell in different climates, differ so much in spirit and

inclinations.” (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 177, l. 15-29)

Denne nærmest naturvidenskabelige tænkning forsøger at skabe et overblik over, hvad der skaber nationalkarakteren. Her mener Du Bos at luften er essentiel, da den kommer i kontakt med blodet og er med til at skabe det enkelte individ. Dermed fokuserer han både på hvordan klimaændringer fungerer inden for det enkelte land, og hvordan de påvirker det enkelte individ. De gisninger han gør sig omkring naturens sammenhæng er med nutidens øjne nærmest af videnskabelig karakter. Naturen har flere elementer end bare ét. Gud bliver dermed opløst som den der forårsager alle ændringer i naturen inden for denne forestillingsverden. Mennesket og naturen indgår i et mere direkte sammenspil, hvor der ikke behøver at være det bindeled, som kirken tidligere havde været.

Ydermere fokuserer han på hvordan forskelligheden i de europæiske landes luftkvalitet udarter sig.

“But the very quality of the air depends on that of the emanations of the earth, and according to the composition of the earth, the air that incloses it, is different. Now the emanations of the earth, which is a mixt body subject to continual fermentations, can never be exactly of the same nature in a particular country: And yet these emanations cannot vary without changing the temperature of the air, and making some alteration in its quality. There must be therefore, in consequence of this vicissitude, some changes now and then in the spirit and humor of the people of a particular country, since there must be ages more favorable than others to the physical education of children.” (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 177-178, l. 30-10)

Ifølge Du Bos var luften altså en slags fordampning fra jorden. Selvom lande befandt sig på samme breddegrad kunne der være stor forskel i luftens sammensætning, på grund af en forskellig udstråling fra jorden i landene. Dette havde ifølge Du Bos indflydelse på luftens temperatur, hvilket resulterede i variationer i menneskenes ånd og temperament. Det er derfor luftens kvalitet der bestemmer, hvordan den fysiske uddannelse af mennesket bliver i forskellige tidsperioder. Hver del i naturen har fået en reaktionsrække. Hvis der bliver ændret på én del i naturen, vil delementet få indflydelse på andre dele af naturen. Med denne tankegang kan man nærmest se en direkte vej til nutidens klimadiskurs. Slående nok er

beskrivelsen af jordens fordampning tæt forbundet med vores forståelse af klimaet i dag i relation til drivhusteorien.

Derudover var den generelle videnskabelige holdning på dette tidspunkt, at luften var fyldt med uendelig mange små dyr. Inspireret af antikken kunne Du Bos inddele mennesker i grupper alt efter hvilket oprindelsesland de havde. Han efterudviklede Aristoteles idé med en underinddeling af breddegraderne alt efter hvilken udstråling der kom fra jorden. Du Bos argumenterer altså for en større regionalisering i henhold til hvordan mennesket bliver påvirket af klimaet.

Store dele af Holland var i sig selv unik, da det var dækket af vand. I Italien fandtes meget af metalsaltet alun, svovl og andre mineraler. I Frankrig bestod jorden af bløde og flygtige sten. I England bestod jorden af bly, tin og kul, mens de store forekomster af salt i Polen gjorde jorden frugtbar og polakkerne store (Du Bos, *Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients* Vol. 2, 1847, s. 217-218).

Derudover var der tidsmæssige forskelle inden for hvert land. Ikke alle år var lige varme, kolde eller vindblæste. Antallet af jordskælv og vulkanudbrud varierede, og det samme gjorde epidemier om de så var vedvarende eller kortvarige. Disse variationer inden for det enkelte land forklarede Du Bos som typiske ændringer af jordens fermentering og udstråling (Du Bos, *Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients* Vol. 2, 1847, s. 219).

Det som Du Bos i ovenstående fremstilling beskriver, er i høj grad hvordan klimaet er afhængigt af mange forskellige parametre. Især har han fokus på tid og rum. Han har altså indirekte taget stilling til at klimaet ændrer sig over tid.

De forskelle som Abbé Du Boss så i antallet af genier i befolkningen over tid i det samme land, måtte altså ifølge ham være forårsaget af en ændring i luftens kvalitet. Han perspektiverer for eksempel til den italienske halvø, hvor han mener at luften har ændret sig meget siden Cæsars tid, hvilket også forklarer hvorfor befolkningen på Du Bos' tid ikke havde samme mægtige civilisation som under romertiden (Du Bos, *Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients* Vol. 2, 1847, s. 208).

Ifølge Du Bos var luften i direkte kontakt med den menneskelige krop gennem tre hovedveje: respiration, mad og vand. Han mente at luften som mennesket indånder, blev forbundet til

blodet gennem lungerne. Den mad som mennesket indtog, blev indirekte påvirket af luftens kvalitet når der blev dyrket på jord, der havde været under kultivering. Derfor gælder dette både for frugter såvel som grøntsager, og selv de dyr som bliver spist har samme tre hovedveje som mennesket, og derfor vil de også have været påvirket af luftens kvalitet. Derudover så Du Bos en sammenhæng mellem luften og vand, idet regn og sne skabte forbindelse mellem disse elementer (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 177-178). Generelt var der en større fokus på hvordan mennesket blev direkte påvirket af klimaet, og hvordan mennesket over tid havde udviklet sig i forhold til dette. Du Bos idé om at luften var i direkte i kontakt med mennesket gennem respiration, mad og vand er interessant, da den - retter tankerne mod forurening og miljø.

Det der ifølge Du Bos havde den største direkte indflydelse på mennesket var luftens temperatur eller med andre ord klimaet. *"Excess of cold congeals the imagination of some; and absolutely changes the temper and humor of others."* (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 183, l. 1-3) Dette mente Du Bos at man tydeligt kunne se i kolde perioder, da der typisk skete en stigning i voldelig kriminalitet. Samtidig fremhæver han også den franske konge, Henry III's tendens til at få vinter melankoli som et eksempel på, hvordan kulden påvirker den menneskelige sindstilstand (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 183).

Luftens variation henover det eurasiske kontinent var også det, der var med til at skabe nationalkarakteren. Det leder tankerne hen på Aristoteles og Jean Bodin, som også beskrev nationalkarakterene på de forskellige breddegrader. Du Bos fremhævede især forskellen i nationalkarakter mellem franskmænd og italienere, som han mente hang sammen med luftens kvalitet. Derudover så han også en forskel i manerer og genier mellem de to lande. Såvel som der kunne være forskelle mellem lande kunne der også opstå en forskel over tid. Derfor ville der opstå en forskel i nationalkarakter for franskmænd fra forskellige tider. Du Bos var dog ikke særlig specifik i forhold til, hvad der helt nøjagtigt ændrede sig, da han argumenterede for at luften ændrede kvalitet på en måde, men på andre måder forblev uændret. Hvilket i sidste ende ville sørge for at den franske nationalkarakter altid ville være anderledes end andre

nationers (Du Bos, Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2, 1847, s. 224-225).

Montesquieu

Den mest berømte klimadeterminist under oplysningstiden var Charles Louis de Secondat baron de La Brède et de Montesquieu (1689-1755). Montesquieu har siden inspireret mange frem til det 20. århundrede inden for klimadeterminisme. Selv var Montesquieu inspireret af Abbé Du Bos, og især hans værk *"Reflexions critiques sur la poésie et sur la peinture"* (1719). Derfor findes der også klare referencer tilbage til Du Bos klimadeterminisme i Montesquieus *"L'Esprit des lois"* (1748). Ifølge Montesquie påvirkede klimaet såvel nationens som individets karakter:

"We have already observed that great heat enervates the strength and courage of men, and that in cold climates they have a certain vigour of body and mind, which renders them patient and intrepid, and qualifies them for arduous enterprises. This remark holds good, not only between different nations, but even in the different parts of the same country." (Baron de Montesquieu, The Spirit of Laws, 2001, s. 291, l. 7-11)

Her ses det tydeligt at Montesquieu er inspireret af Du Bos, da han i ovenstående citat interesserer sig for hvordan klimaet påvirker menneskets karakter. Han mener ikke bare at kunne se forskelle mellem de forskellige nationer, men også forskelle inden for nationernes grænser. Endvidere forsøgte Montesquieu at sammensætte idéen omkring de klimatiske forandringer med lovgivning.

"If it be true that the temper of the mind and the passions of the heart are extremely different in different climates, the laws ought to be in relation both to the variety of those passions and to the variety of those tempers." (Baron de Montesquieu, The Spirit of Laws, 2001, s. 246, l. 3-5)

Love bør altså ifølge Montesquieu være reflekteret ud fra hvilket klima man befinder sig i. På samme måde som Du Bos forsøgte Montesquieu at tænke sig til detaljerede sammenhænge, som kunne forklare hvordan menneskekroppen reagerede på varme eller kulde.

"Cold air constringes the extremities of the external fibres of the body; this increases their elasticity, and favours the return of the blood from the extreme parts to the heart. It contracts those very fibres; consequently it increases also their force. On the contrary, warm air relaxes and lengthens the extremes of the fibres; of course it diminishes their force and elasticity." (Baron de Montesquieu, The Spirit of Laws, 2001, s. 135, l. 6-11)

Det var ovenstående fysiske træk som Montesquieu mente var skyld i, at mennesket levede forskelligt alt afhængige af dets klimatiske rammer.

“The heat of the climate may be so excessive as to deprive the body of all vigour and strength. Then the faintness is communicated to the mind; there is no curiosity, no enterprise, no generosity of sentiment; the inclinations are all passive; indolence constitutes the utmost happiness; scarcely any punishment is so severe as mental employment; and slavery is more supportable than the force and vigour of mind necessary for human conduct.” (Baron de Montesquieu, *The Spirit of Laws*, 2001, s. 249, l. 5-10)

Det gode liv, blev ifølge Montesquieu, levet i det samme land og gerne i den samme region fra krybbe til grav. Montesquieu understøttede derfor også Abbé Du Bos’ argumenter mod at europæere rejste til kolonierne. Dermed havde han indirekte taget stilling til de klimaforandringer, som europæerne gennemlevede på dette tidspunkt. Hverken Abbé Du Bos eller Montesquieu havde nogen direkte reference til de klimaforandringer som de gennemlevede, men fokuserede typisk på hvordan klimaet påvirkede individet. Alligevel er de to oplysningsfilosoffers perspektiver ikke fuldstændig ens selvom noget kunne indikere dette. Abbé Du Bos havde meget større fokus på de fysiske årsager til klimaet end de moralske årsager, og hos Montesquieu var det omvendt. Slutteligt, som påpeget af den tyske filosof Johann Gottfried von Herder(1744-1803), byggede Montesquieu sin klimateori på breddegrader, mens Du Bos klimateori var centreret omkring jordtyperne der varierede mellem landene (Flemming, 1998, s. 16-17) (Golinski, 2007, s. 175-176).

Som det ses af nedenstående citat, havde Montesquieu stor fokus på, hvordan et lands klima havde indflydelse på, hvordan landet blev regeret og hvilken kultur der blev udviklet:

“They [the laws] should be in relation to the climate of each country, to the quality of its soil, to its situation and extent, to the principal occupation of the natives, whether husbandmen, huntsmen, or shepherds: they should have relation to the degree of liberty which the constitution will bear; to the religion of the inhabitants, to their inclinations, riches, numbers, commerce, manners, and customs. In fine, they have relations to each other, as also to their origin, to the intent of the legislator, and to the order of things on which they are established; in all of which different lights they ought to be considered.” (Baron de Montesquieu, *The Spirit of Laws*, 2001, s. 23, l. 9-16)

Et land er altså ifølge Montesquieu i høj grad påvirket af hvilket klima det befinder sig i.

Klimaet er med til at forme lovene i landet sammen med andre faktorer som jordens kvalitet, og om menneskene lever som landmænd, jægere eller hyrder.

I det følgende citat fremlægger Montesquieu hvordan han ser sammenhængen mellem moral og klima i forhold til ledelse af et land.

“The danger is not when the state passes from one moderate to another moderate government, as from a republic to a monarchy, or from a monarchy to a republic; but when it is precipitated from a moderate to a despotic government. Most of the European nations are still governed by the principles of morality. But if from a long abuse of power or the fury of conquest, despotic sway should prevail to a certain degree, neither morals nor climate would be able to withstand its baleful influence: and then human nature would be exposed, for some time at least, even in this beautiful part of the world, to the insults with which she has been abused in the other three.” (Baron de Montesquieu, *The Spirit of Laws*, 2001, s. 135, l. 19-28)

Montesquieu argumenterer her for at han ser en adskillelse mellem klima og mennesket.

Forstået på den måde at selv et godt klima ikke kan opveje misbrug af magt. Selvom klimaet har indflydelse på hvordan et land bliver styret, vil menneskets moral stå højere end naturen.

Derudover var Montesquieu inspireret af den engelske fysiker John Arbuthnot (1667-1735), der argumenterede for at klimaet påvirkede menneskets følelser, sprog og tankegang.

Endvidere fandt Montesquieu inspiration i Francois-Ignace Esquiard (1707-1777), som i 1743 fremsatte en teori omkring klimaets indflydelse på lovgivningen. Francois-Ignace Esquiard argumenterede for at klimaet var det mest fundamentale for en nation, da klimaet var med til at bestemme antallet af genier i befolkningen. Dermed var klimaet universelt og mere magtfuldt end noget andet. Montesquieu gik dog ikke så langt i sin egen beskrivelse af klimaet. Klimaet havde indflydelse på menneskets levevilkår, men i sidste ende kunne opfindsomhed og arbejdsomhed inden for områder som uddannelse, medicin og landbrug, være med til at modvirke de negative konsekvenser som klimaet kunne have (Flemming, 1998, s. 17) (Golinski, 2007, s. 176).

Hume

David Hume (1711-1776) var endnu en oplysningsfilosof, som var inspireret af Abbé Du Bos.

I Humes essay ”Of the Populousness of Ancient Nations” fra 1750 argumenterede han for at klimaet i middelhavsområdet havde forandret sig. Tiberen frøs ikke længere men havde gjort

det tusind år før Humes tid. Derudover beskrev Humes essay hvordan Spaniens og Frankrigs klima tidligere havde været koldere. Hvordan Gallien for eksempel havde lidt under ekstreme kuldegrader (Hume, 1987, s. II.XI.157). Hume var af den tro at menneskets kultivering af jorden i Europa havde været med til at ændre klimaet (Flemming, 1998, s. 17).

Derudover var Hume også af den overbevisning at der ville ske større klimaforandringer i Amerika i takt med at store skovområder blev fældet:

“Allowing, therefore, this remark to be just, that Europe is become warmer than formerly; how can we account for it? Plainly, by no other method, than by supposing that the land is at present much better cultivated, and that the woods are cleared, which formerly threw a shade upon the earth, and kept the rays of the sun from penetrating to it. Our northern colonies in America become more temperate, in proportion as the woods are felled; but in general, every one may remark that cold is still much more severely felt, both in North and South America, than in places under the same latitude in Europe.” (Hume, 1987, s. II.XI.164)

Det interessante ved ovenstående citat er at oplysningsfilosofferne havde en forståelse af at Europa tidligere havde været koldere end under den lille istid. Set ud fra et nutidigt naturvidenskabeligt synspunkt er der ikke noget galt i den formodning, da Europa mange gange har oplevet istider, hvor klimaet var en del koldere end under den lille istid. Det er imidlertid også interessant, fordi det giver et billede af oplysningsfilosoffernes egen holdning til det klima de levede i. Deres opfattelse af klimaet hænger ikke umiddelbart sammen med den forståelse som nutiden har af fortidens klima.

Alle disse idéer om klimaet dominerede klimadiskussionen i den sidste halvdel af det 18. århundrede. Du Bos udviklede en teori omhandlende storhed og fald af kreative æraer.

Montesquieu var mere interesseret i at undersøge, hvordan mennesket kunne regere i selv de mest ubeboelige egne af verden, og Hume undrede sig over om kultiveringen af Amerika ville få indflydelse på klimaet.

Oplysningstidens klimadiskurs

Komposition

Umiddelbart var oplysningstidens filosofer ikke den mest tilgængelige litteratur for alle i datidens samfund. Dermed kan der argumenteres for at diskursen kun har været afgrænset af oplysningsfilosofferne selv. På grund af den meget snævre afgrænsning må oplysningstidens

klimadiskurs nærmest kunne opfattes som en moddiskurs til den kristne klimadiskurs, hvis udbredelse havde større omfang. At dette kunne have været tilfældet er Daniel Defoes "the Storm" et eksempel på, da den selvom den er skrevet under oplysningstiden, stadigvæk giver udtryk for at være præget af den kristne klimadiskurs. Oplysningstænkernes tanker omkring klimaændringer blev dog først publiceret af Du Bos i 1719, hvilket kan argumentere for at der ikke endnu rigtigt havde været mulighed for en diskursændring. Alligevel har der med Bodins værk fra 1566 været idéer i samfundet, som ikke har stemt fuldt overens med den kristne klimadiskurs. Oplysningsfilosofferne søger ikke ligesom kirken at finde klimaets sammenhæng inden for en guddommelig diskurs, men finder den i et mere direkte forhold mellem menneske og klima. De færreste af citaterne nævner noget om det klima, som oplysningsfilosofferne selv befinder sig i, selvom det på dette tidspunkt var ekstremt koldt i Europa. Dermed kan det heller ikke udelukkes at datidens klima inspirerede filosoferne til at undre sig over hvordan klimaet påvirkede mennesket. Generelt søger de en mere detaljeret forklaring af klimaet og helt præcist hvordan det påvirker mennesket, modsat den kristne klimadiskurs hvor Gud brugte naturen som sit instrument til at straffe eller belønne mennesket. Inspireret af Aristoteles opdelte Bodin verden i klimazoner. Dermed var der heller ikke den store forskel på den antikke klimadiskurs og Bodins climateoretiske syntese. Det interessante her ville have været at få Bodins holdning til den kristne klimadiskurs, men han fokuserede i stedet på antikkens skrifter. Det var først under oplysningstiden at Abbé Du Bos, Montesquieu og Hume var med til at udvikle den antikke klimadiskurs til at blive mere detaljeret og indeholde tanker omkring klimaet forandring. Inden for oplysningstidens diskurs blev der i høj grad fokuseret på, at luftens beskaffenhed var præget af de forskellige overfladetyper fordampning. Derudover havde luften direkte indvirkning på mennesket, da den blev optaget i blodet gennem lungerne.

Udsigelsesretten

Det er udelukkende eliten som har udsigelsesretten, og dette fører til en spiral af filosoferen over det samme emne ud fra de samme forudsætninger. Dog kan datidens udveksling af idéer til dels sammenlignes med den videnskabelige praksis i dag, da oplysningsfilosofferne hele tiden var med til give hinanden kritik, og på den måde med til at forme klimadiskursen i den retning som flertallet ønskede. Jean Bodin afgrænsede i første omgang klimadiskursen i sin climateoretiske syntese. Syntesen samlede i forvejen kendt viden, og på den måde var Jean

Bodin i højere grad en person, der samlede de klimateoretiske tråde end én, der kom med nye teorier i forhold til klimaet. Der kan argumenteres for at Abbé Du Bos har været mere toneangivende inden for oplysningstidens diskurs end Montesquieu eller Hume, da de begge var inspirerede af hans idéer omkring klimaet. Generelt er klimadiskursen meget lukket, da der ikke direkte diskuteres eller tages hensyn til andre synspunkter i andre samfundslag. Den tilgang som oplysningsfilosofferne havde til klimaet var meget teoretisk, og de fleste af deres observationer var ikke deres egne, her kan for eksempel nævnes Chardins rejser til Persien. Modsat kirkens kristne klimateori havde oplysningsfilosofferne ikke noget pres fra befolkningen, om at de skulle forklare hvorfor det kolde klima fandt sted. Dermed bliver udsigelsesretten på en måde mere beskyttet, da filosofferne ikke skulle stå til ansvar for hvad de havde filosoferet over eller hvorfor disse klimateoretiske sammenhænge ikke stemte overens med virkeligheden.

Vidensobjekter

Af Vidensobjekter inden for oplysningstidens klimadiskurs kan nævnes luft og Nationalkarakter. Luften bliver ofte beskrevet som den der direkte har indflydelse på mennesket, da den påvirker den måde hvorpå afgrøderne vokser og påvirker de dyr som mennesket spiser, udover i sig selv også at have direkte indflydelse på mennesket. Det er fordampningen fra jorden som er med til med til at danne luften, som i sidste ende bestemmer klimaet. Dermed figurerer klima også som i vidensobjekt, som bliver tydeligere i oplysningstidens klimadiskurs end det tidligere har været.

Undersøgelsen af sammenhængen mellem nationalkarakter og klima skal i høj grad ses som oplysningsfilosoffernes ønske om at lave samfundsrelaterede teorier. De forskellige klimaers geografiske afgrænsning var det som skabte forskellen på mennesker. Forskellige temperamenter og forskellig arbejdsomhed. Hvad oplysningsfilosofferne ønskede at fremhæve var den direkte forbindelse som klimaet havde både for nationalkarakteren såvel som individet. Her kan der også skelnes til en selvforherligelse af både Frankrig som nation, men i lige så høj grad af Europa som kontinent. Eurocentrismen gør at der kan læses racistiske pasager ud af oplysningstidens tekster.

Delkonklusion

Umiddelbart har oplysningsfilosofferne ikke de store problemer med skelnen mellem vejr og klima. Det de beskriver, er de vedvarende tendenser og dermed også klimaet set i nutidigt

videnskabeligt perspektiv. I citaterne bliver det sjældent nævnt, hvordan ekstremt vejr har påvirket menneskene. Det er ikke så meget samtiden som fortiden, der er interessant for oplysningstidens klimadiskurs. På samme måde som inden for den kristne naturdiskurs, har oplysningstidens naturdiskurs haft et større fokus på de geologiske naturkatastrofer så som vulkanudbrud og jordskælv.

Oplysningstidens klimadiskurs blev forfattet i løbet af det 18. århundrede og var med til at fjerne Gud fra klimadiskursen. Den kristne klimadiskurs havde Gud som den primære faktor, hvor oplysningstidens klimadiskurs ikke rigtigt beskæftiger sig med Gud, men har større fokus på menneskets direkte sammenspil med naturen. Klimaet var vigtigt fordi det sagde noget om en nations nationalkarakter. I et varmt klima ville denne karakter være for doven, og dermed ville det ikke være muligt at avle genier. Samtidig var klimaet også med til at bestemme landets styreform. Denne samfundsteoretiske tilgang var underbygget af en detaljeret forklaring af hvordan klimaet helt præcist påvirkede mennesket. Her tænkes for eksempel på hvordan det er blevet beskrevet at luften kom i kontakt med blodet gennem lungerne, og dermed også med til at forme mennesket fra barnsben. Udover dette påvirkede luften også de afgrøder og dyr som mennesket spiste, og derfor var oplysningsfilosoffernes tanke at mennesket var i fuld forbindelse med klimaet. Et dårligt klima kunne derfor også påvirke mennesket. Imperier kunne kun skabes i det perfekte klima og derudover skulle der også et bestemt klima til for at der blev produceret genier inden for imperiet. Det interessante ved klimadiskursen på dette tidspunkt var imidlertid at mennesket havde en indflydelse på hvordan klimaet udartede sig. Det var jordlagene som udsendte en fordampning som blev til luft. Dette var forskelligt fra land til land. I Nederlandene ville fordampningen fra havet for eksempel give et bestemt klima grundet luftens sammensætning. Derfor blev det også argumenteret at klimaet kunne ændre sig hvis mennesket fældede skovarealer, ud fra den formodning at fordampningen derfor også ville forandres. Endvidere formuleret af Hume, ville det blive varmere fordi træernes ikke længere skyggede for solen. På den måde kan man allerede i oplysningstidens klimadiskurs se paralleller til nutidens klimadiskurs. Klimaet var ikke stillbillede, men ændrede sig over tid, og derfor ville nationer ekspandere i godt klima, men kunne lige så godt mindskes under dårlige klimatiske forhold.

Menneskets forhold til klima og klimaændringer

Klimadiskursen har som vist i ovenstående analyse ændret sig gennem historien. Der kan selvfølgelig stilles spørgsmål ved hvornår den enkelte klimadiskurs går fra at være den dominerende diskurs til at blive en anden diskurs underlegen, men det kan fastslås at den kristne klimadiskurs har været dominerende i store dele af samfundet under den lille istid. Spørgsmålet er derefter om denne klimadiskurs forbliver dominerende eller om diskursen bliver erstattet af oplysningstidens klimadiskurs i det 18. århundrede. Ifølge analysen kan der godt argumenteres for at den kristne klimadiskurs forsætter med at være den mest dominerende, især fordi Daniel Defoe skriver den ind i sit værk ”The Storm” omkring starten af det 18. århundrede. Derudover var oplysningstidens klimadiskurs meget afgrænset, og det meste af Europas befolkning kendte ikke til den. Oplysningstidens klimadiskurs må ifølge diskursanalysen blive betragtet som en moddiskurs i det 18. århundredes samfund. Det skyldes i høj grad at diskursens spredning var forholdsvis afgrænset til samfundets elite, og kunne derfor ikke rigtig udfordre den kristne klimadiskurs, da denne havde spredt sig til alle samfundslag. Problemet kan måske også findes i at indholdet i diskursen var for svært at begribe for lægfolk. Simpelt hen for langt fra deres egen forestillingsverden. Det kan dog ikke afvises, at der generelt har været en tendens i samfundet til at bevæge sig mod oplysningstidens klimadiskurs. Nutidens klimadiskurs er i hvert fald i højere grad præget af oplysningstidens nærmest videnskabelige tænkning omkring menneskets og naturens indbyrdes sammenhæng.

At der stadig i dag kan findes en kristen klimadiskurs i samfundet, fortæller noget om denne diskurs’ vedholdenhed. På en måde afspejler diskursen måske menneskets afmagt i forhold til de ting, vi ikke forstår. Man sætter tro i stedet for den viden, man ikke har. Det er især kommet til udtryk i forbindelse med naturkatastrofer klimatiske såvel som andre geologisk forårsagede. De sikringsforanstaltninger som blev oprettet langs kysterne for at sikre sig mod guds vrede i form af stormfloder var en mere pragmatisk tilgang til naturen. Denne form for tankegang kunne dog stadig godt indfinde sig under den kristne klimadiskurs. Spørgsmålet er derfor også om den pragmatiske reaktion på naturkatastroferne, har været en strømning inden for den kristne klimadiskurs eller decideret moddiskurs. Umiddelbart taler analysen mest for at der tale om en strømning, da diskursen ikke indvinder noget i forhold til hvordan vejret og klimaet bliver til. Det har været eksemplet på en handlekraftig strømning, som ikke bevægede sig væk fra idéen om Gud som hersker over naturen, men på en måde fandt nye veje at interagere med

Gud. Man betalte ikke længere kun aflad og bekendte sine synder for at mildne Gud, men byggede også diger, som forsvarsværker mod hans vrede. Man kunne dermed være dobbeltsikret mod Guds vrede. Mennesket fik derfor en mere direkte forbindelse til naturen og dermed Gud i stedet for at skulle bruge kirken som forbindelsesled. At denne praksis typisk foregik ved kysterne, som var mest udsatte for stormenes raseren, kan måske have noget at gøre med viljen til overlevelse. Overlevelsesinstinktet har ageret stærkere end troen på at Gud havde ret til at straffe menneskene. Dermed fratager denne del af strømningen den til tider nærmest fatalistiske tankegang, som kan præge den kristne klimadiskurs, at Gud har bestemt at det skal være menneskets skæbne at miste livet i en stormflod fordi man har syndet. Den mere praktiske tilgang til klimaet er en stor del af den nutidige klimadiskurs. Den kristne klimadiskurs har ændret karakter over tid, og er ikke længere så dominerende som den har været tidligere. I dag må diskursen i højere grad kunne betegnes som en moddiskurs. Alligevel er den kristne klimadiskurs ikke i fuldstændig samme forfatning som under den lille istid. Med henvisning til det republikanske kongresmedlem John Shimkus tale fra indledningen, så viser dette citat et billede af en mere barmhjertig Gud. For forestillingen af Gud som klimaets hersker under den lille istid var i højere grad præget af frygt.

Afgrænsning af klimadiskursen

Kan den kristne klimadiskurs sammenhængende betegnes som et resultat af alle de førnævnte diskurser, eller er den afgrænset til kun at være defineret i sin reneste form med Gud som hersker over naturen, og kirken som bindeled mellem mennesket og Gud? På sin vis behøver den kristne klimadiskurs ikke kun at være afgrænset til ovennævnte forhold. Den kunne godt indeholde de mindre moddiskurser eller strømninger uden at forestillingen om Gud, menneske og natur blev særlig udfordret. Alle diskurserne kan indeholde en overnaturlig hersker, uden at det ændrer på deres forestillingsverden. Ud fra kilderne er det ikke udtalt at Gud styrer naturen, men Gud kan sagtens fungere som del af diskurserne. For eksempel kan Gud styre naturen i diskurserne på den måde, at magi kan ændre vejrforhold og skabe naturkatastrofer, mens Gud så i sidste ende vil kunne få æren for det gode vejr. Under dette overordnede system finder man diskursen med syndebukkene, som godt kan indordnes under den dominerende kristne klimadiskurs. På samme måde vil sikringsdiskursen ved kysterne kunne indordnes under den kristne klimadiskurs, da den ikke forholder sig til om det er rigtigt eller forkert at bekende sine synder til Gud.

Klimadiskursens udvikling

Det er interessant at bemærke, hvordan klimadiskursen i en nærmest glidende overgang er skiftet til at være det mere direkte forhold mellem menneske og klima. Præcis hvorfor denne ændring er sket, er det vanskeligt at give et konkret svar på. Hvad der kan fastslås er dog at klimadiskursen i høj grad har fulgt de videnskabelige landvindinger i samfundet. Det er dermed de overordnede samfundsstrukturer, som kan have været med til at føre en diskurs i en bestemt retning. Derfor har oplysningstidens moddiskurs i forhold til den kristne klimadiskurs måske været med til at skabe grobund for, at man i løbet af det 18. århundrede fokuserede på en mere videnskabelig tilgang til klimaet. Det kan endvidere tænkes at nationalstaternes etablering i slutningen af det 18. århundrede har haft betydning for at klimadiskursen ændrede sig. Det kunne være at diskursen ændrede sig i takt med at magtfordelingen på en lang række områder blev ændret, hvor måske klimaet blot var én del eller en institution, som blev ændret som led i noget andet. Spørgsmålet om hvorvidt oplysningstænkernes selv skabte denne diskurs, må derfor også granskes. Det kunne måske godt tænkes at disse filosoffer i højere grad var et talerør for nye strømninger i samfundet, mere end decideret skabere af diskursen. Til gengæld må kirkens indflydelse på den kristne klimadiskurs ikke forklejnes. Her synes kirken klart at have været med til at skabe verdensbilledet med Gud som hersker over naturen.

Hvad der må synes åbenlyst er, at den kristne klimadiskurs har ændret sig på grund af vejret i højere grad end klimaet. Da vejret for det meste har været det, som mennesket har kunnet forholde sig til. At vejrforholdene over en længere tidsperiode i dag betegnes som klima, er ikke ensbetydende med at klima har været et begreb, som mennesket har forbundet med det faktuelle klima. Den kristne klimadiskurs har især fokuseret på, hvordan katastrofer har påvirket mennesket. Disse enkelte episoder bliver først til et klimabegreb, når de samles for at vise en tendens i videnskabelig øjemed. Man kan derfor godt argumentere for, at den kristne klimadiskurs ikke var særlig klimaorienteret, men i stedet kunne betegnes som den kristne vejrdiskurs, eller måske katastrofediskurs. Oplysningstidens klimadiskurs har i højere grad omhandlet klima, da de enkelte forfattere har haft fokus på klima som en tendens, som har skiftet over en længere tidsperiode. Derfor kan der endda argumenteres for, at den diskurs som blev dannet i oplysningstiden var den første rigtige klimadiskurs, og at der ikke rigtig havde været nogen før. Hvad der taler imod dette er antikkens klimadiskurs, som med rette kan blive omtalt som en diskurs, da klimaet blev betragtet som en tendens som befandt sig inden for forskellige zoner på jordkloden. Som modargument til selve diskussionen omkring klima og

vejr kan der argumenteres for, at klima skal defineres som et mere flydende begreb, der over tid har haft forskellige betydninger. Dermed omgås problematikken omkring, hvad der må betegnes som vejr og klima i videnskabelig sammenhæng, og det øger også sammenligningsgraden mellem begrebet i fortid og nutid.

Klimadiskurser i tid og rum

Klimadiskurserne afspejler meget godt den tid de befinder sig i. Dette ses for eksempel i den kristne klimadiskurs, som efter reformationen tilpassede sig protestantismen lige såvel som den havde passet sammen med katolicismen. At samfundet på denne tid var meget præget af kirken, giver sig altså også til udtryk i diskursen. På den anden side rykker de videnskabelige landvindinger som sker omkring dette tidspunkt ikke meget ved klimadiskursens orientering omkring Gud. Der forekommer en form for latenstid fra den videnskabelige tænkning skabes, til den rent faktisk berører de dominerende diskurser i samfundet.

Hvorvidt denne latenstid kan forkortes eller forlænges af det klima som hersker er svært fastslå. Men det kan tænkes at et godt klima, hvor klimaet ikke berører menneskets levevis på nogen negativ måde, vil være med til at mindske tænkningen omkring klima. På den måde at klimaet ikke ville være noget, som man var nødsaget til at forholde sig til. Hvilket kan tyde på at noget ikke alene er socialt konstrueret. Klimaet påvirker mennesker ergo har mennesker ikke skabt klimaet, men sproget om klimaet. Uden sproget ville man ikke være i stand til at forstå klimaet. Det kan derfor også tænkes at den lille istid har haft en fremskyndende indvirkning på klimadiskursens udvikling, da klimaets ekstreme tilstand nærmest tvang mennesket til at forholde sig til det. Alligevel synes den kristne klimadiskurs at have været sejlivet, da den selv efter de koldeste perioder under den lille istid stadig formåede at bestå. I det hele taget var diskursen god til at tilpasse sig klimaændringerne. Dette ses for eksempel efter reformationen, hvor der kom en bølge af astrologiske forudsigelser, som gjorde den kristne klimadiskurs aktuel i forhold til samtiden. Klimaet var nu med til at indikere at verdens ende var nær, og det kolde klima var Guds straf for menneskets synder.

Der kan godt argumenteres for at nutidens historieforskning, inden for afdækningen af nutidens klimadiskurs, er nogenlunde begrænset til efter 1800-tallet. Hvad der især har interesseret disse historikere har været hvordan den teknologiske historie har udviklet sig, og derfor hvordan man opdagede drivhuseffekten. En af de få forskere som har bevæget sig uden for denne afgrænsning er James Roger Flemming. Alligevel synes der som nærværende speciale har

klargjort at være strukturer dybere indlejret i nutidens klimadiskurs end hvad Flemming og andre har beskrevet. Selvfølgelig vil der være grænser for langt tilbage i tiden man skal undersøge, før man finder de samme sammenhænge om igen. Historieforskningen kunne dog med fordel godt forske mere i forståelse af klima og klimaforandringer i fortiden. Det er ikke kun drivhusteorien som er interessant for hvorfor nutidens klimadiskurs har udformet sig som den har. Det er heller ikke kun oplysningstidens klimadiskurs som har haft indflydelse på den måde vi håndterer klimaændringer. Den kristne klimadiskurs har også været med til at præge vores klimadiskurs. Nutidens frygtstyrede diskurs er ikke nok med at ensrette den offentlige opinion, den er også med til at forstyrre billedet af klimaforandringer i et større perspektiv. Forstået på den måde, at hvis vi ikke forholder os til at der kan findes flere svar på klimaændringerne som Henrik Svensmark forklarer i indledningen, så mister man overblikket over hvad den globale opvarmning kan skyldes.

Hvad der er vores fysiske forståelse af naturen er en ting. En anden ting er den måde vi opstiller den viden i strukturer. Disse strukturer har stor betydning for hvordan diskursen udvikler sig. Strukturerne er dem der holder menneskene fast inden for diskursen, ved at omtale klimaforandringer på en sådan måde, at det ville være forkert ikke at gøre noget aktivt for at forhindre forandringerne.

Nutidens og fremtidens klimadiskurs

Det interessante spørgsmål som melder sig, når man ser hvordan klimadiskursen har ændret sig gennem tiden, er om nutidens klimadiskurs vil ændre sig? Umiddelbart er det en svær forudsigelse at komme med, for det handler meget om, hvor stor en forståelse vi rent faktisk har for vores klima, eller rettere sagt hvor stor forståelse forskerne har. Det diskuteres for eksempel stadigvæk hvor stor en indflydelse udledningen af CO₂ har på atmosfærens opvarmning. Der er opstået konsensus om det faktum at CO₂ opvarmer atmosfæren men spørgsmålet er hvor meget. Derfor kan man godt forstille sig at CO₂ ikke har den ventede effekt på opvarmningen af jordkloden, og at der måske er andre faktorer som spiller en større rolle. Det vil derfor ikke være fuldstændig utopisk tænkning, hvis klimadiskursen kommer til at ændre sig i fremtiden på grund af nye videnskabelige resultater.

Det interessante ved oplysningstidens og nutidens klimadiskurser set i forhold til den kristne klimadiskurs er at Gud er blevet skiftet ud med mennesket. Det gælder i nogen grad for oplysningstidens klimadiskurs, men i høj grad for nutidens klimadiskurs. Dermed har mennesket taget magten i diskursen. Det betyder derfor at alt godt som sker vedrørende

klimaet kan vi tage æren for, mens dårlige ændringer på samme måde vil være menneskets skyld. Derfor kan man også argumentere for at nutidens klimadiskurs på sin vis også har sine syndebukke. I dag brænder vi ikke hekse af, men i stedet bruger vi økonomiske sanktioner mod virksomheder som ikke overholder miljøregulativerne. Humlums argumenter for at nutidens CO2-kvoter skulle være det samme som at betale aflad under den kristne klimadiskurs, synes derfor heller ikke at være helt forkert. Der er dog forskel på aktøren. Det var under den kristne klimadiskurs det enkelte individ, mens der i nutidens optik umiddelbart er tale om virksomheder eller nationer. Alligevel kan forbrugerne i nutidens samfund ses som aktører, da de betaler aflad på samme måde som under den lille istid, når de køber CO2-neutrale produkter, i håbet om at det afhjælper den menneskeskabte globale opvarmning. Der er tale om et moralsk valg, hvor man inden for magtdiskursens rammer har frihed til at vælge om man støtter eller modarbejder den nutidige klimadiskurs. I både fortid og nutid er der altså tale om at man køber en vare, som kan forhindre store klimaændringer. Vi betaler på den måde en slags aflad for vores CO2-synder, når vi køber CO2-neutrale produkter. Dommedagsprofetierne som var meget populære inden for den kristne astrologi ses også en smule i nutidens klimadiskurs. Ikke fordi jordens undergang bliver prædikeret direkte, men der bliver i høj grad fokuseret på de værste tænkelige scenarier, som skal få mennesket til at opføre sig som mere "CO2-neutrale" individer.

Konklusion

Under den lille istid var klimadiskursen hovedsagligt præget af kirken. I den dominerende klimadiskurs fandtes mindre strømninger så som forsikringsdiskursen og syndebuks diskursen, der hver især opfordrede til en ageren i overensstemmelse med fortolkningen af den kristne klimadiskurs. Under oplysningstiden begyndte nye holdninger til klimaet at træde mere frem, og blandt disse var oplysningstænkernes forståelse af klimaet. Det er svært at konkludere om oplysningstidens klimadiskurs var større eller mindre i udbredelse end de to førnævnte strømninger i samfundet, men selve diskursen har sat et større litterært aftryk.

Man kan argumentere for at der er store forskelle mellem den kristne klimadiskurs og oplysningstidens klimadiskurs, men strukturerne forbliver nogenlunde de samme. Inden for begge diskurser findes et system der både indeholder mennesket såvel som naturen. Begge disse dele af diskursen har indflydelse på hinanden, bare på forskellig måde. Inden for den kristne diskurs er det Gud som kontrollerer naturen og klimaet som sit instrument, mens det inden for oplysningstidens diskurs er naturen som kontrollere klimaet. Det skal forstås på den måde at mennesket i begge diskurser interagerer med mellemløddet henholdsvis Gud og Naturen.

Der er altså en klar sammenhæng mellem fortidens og nutidens forhold til klimaet og klimaændringerne. Klimadiskursen har måske i virkeligheden ikke ændret sig særligt meget gennem tiden. I fortiden såvel som nutiden bliver klimaet betragtet ud fra den synsvinkel at mennesket stadig har indflydelse på klimaet. Den menneskelige måde at handle på har ikke ændret sig synderligt i klimadiskurserne. Den menneskelige ageren har i alle diskurserne haft betydning for om klimaet blev værre eller bedre. Forskellen har vist sig i mellemløddet som sætter klimaændringerne i gang. I den kristne klimadiskurs var dette Gud, mens det inden for oplysningstidens klimadiskurs var naturen som helhed, og i nutidens klimadiskurs er CO₂ blevet et bindeled mellem klimaet og mennesket. I fortiden kunne man få indflydelse på klimaet, hvis man betalte aflad for sine synder, eller som det blev tænkt i oplysningstiden ændre på jordens overflade enten ved kultivering eller fældning af skov. I dag går tanken også på, at vi som mennesker kan ændre på klimaet. Enten ved at udlede flere eller færre drivhusgasser til atmosfæren. I virkeligheden har det måske ikke så meget at gøre med om mennesket rent faktisk har stor indflydelse på klimaet, men måske har det en tryghedsforstærkende effekt, at man er herre over egen eksistens. Mennesket bliver i denne tanke ikke decimeret til en "sølle" eksistens som i virkeligheden ikke har beboet Jorden i mere

end en brøkdel af den geologiske tidskala. Dette er selvfølgelig set ud fra den nutidige individualistiske diskurs, og kan måske ikke sammenlignes over tid med den mere kollektive diskurs, der fandt sted i forhold til den kristne klimadiskurs.

Den måde hvorpå nutidens klimadiskurs er formet, afspejler både den kristne klimadiskurs og oplysningstidens klimadiskurs. Den kristne klimadiskurs afspejler sig på den måde, at klimadiskursen i dag også har elementer af frygt indlejret. Den måde som frygtens politik bliver ført på er gennem skræmmebilleder i næsten samme grad som fortidens dommedagsprofetier. Oplysningstidens klimadiskurs synes at have en klar sammenhæng til nutidens klimadiskurs ved den detaljegrad, som klimaet bliver beskrevet med. Der er heller ikke langt fra tankerne omkring de forskellige overfladers fordampning, og hvordan det havde indflydelse på klimaet, til drivhusteorien som dominerer nutidens klimadiskurs.

Som undersøgelsen viser, er der altså strukturer i klimadiskursen som ikke rigtigt ændres over tid. Det der ændres er de begreber som vi omtaler klimaet med. Derfor er det heller ikke utænkeligt at disse begreber til stadighed vil ændre sig i fremtiden, alt afhængig af hvilke klimaudviklingsargumenter som får overtag i klimadiskursen.

Perspektivering

Omkring 1800-tallet sker der et skift i klimadiskursen. Efter oplysningstiden kom der i højere grad videnskabstænkning i Europa, der udviklede sig parallelt med industrialiseringen. I stedet for at filosofere over hvordan mennesket havde indflydelse på naturen begyndte man at gå videnskabeligt til værks. Det vil sige at man begyndte at lave systematiske observationer, som i sidste ende var med til at udvikle klimadiskursen. Til at starte med fik den videnskabelige revolution ændret klimadiskursen sådan at den ikke længere indeholdt en menneskelig interaktion. Mennesket havde altså pludselig ikke længere den store indflydelse på klimaet, hvilket adskiller denne klimadiskurs fundamentalt fra de andre observerede klimadiskurser. Egentlig kan det ses som et svar på netop oplysningsfilosoffernes filosoffer, fordi dette ikke blev anset som naturvidenskab. Derudover var klimaet i løbet af det 18. århundredes første halvdel præget af det kolde klima under den lille istid, mens anden halvdel generelt var præget af en opvarmning af Jordens atmosfære. Netop dette klimaskift kan have været skyld i, at man i første omgang ikke nåede frem til de samme konklusioner som oplysningsfilosofferne. Hvilket ydermere kan tolkes på den måde at mennesket er så påvirket af det aktuelle klima, at vi dermed kun ser de systematiske observationer som passer til den virkelighed vi lever i. Ud fra den tanke kan det forklares, hvorfor drivhusteorien først blev accepteret mange år efter den var udtænkt, netop fordi den ikke passede sammen med det aktuelle klima. Drivhusteorien blev udviklet i løbet af 1800-tallet, men først anerkendt omkring midten af det 20. århundrede. Den periode hvor drivhusteorien blev udviklet er i de senere år, som det også fremgår af historiografien, blevet beskrevet mere intensivt end tidligere blandt andet på grund af periodens aktualitet. Franskmanden Joseph Fourier, var den første udvikler af grundstenene til drivhusteorien med sin teori omkring terrestrisk temperatur fra 1824. Den engelske geolog og fysiker John Tyndall opstillede nogle år senere kvantitative formler for drivhuseffekten, da han fandt strålingsegenskaberne for flere gasarter, og dermed viste hvordan vanddamp var med til at opretholde jordens overfladetemperatur. Svenskeren Svante Arrhenius som i nutiden mange gange er blevet tilskrevet æren som drivhusteoriens fader, brugte denne viden til at lave simple beregninger på ændringer i CO₂-koncentrationer, der i sidste ende påvirkede jordens temperatur. Det er interessant i forhold til den nutidige klimadiskurs, at flere oversættelser af for eksempel Joseph Fourier har vist sig at være fejlagtige, da oversætteren har været præget af den samtidige klimadiskurs. Dermed har man givet Fourier en anden intention end den som det originale dokument indeholdt. På samme måde er Arrhenius blevet tilskrevet æren for at have

opdaget drivhusteorien, uden egentlig selv at have bidraget med nogle opdagelser omkring hvordan den atmosfæriske sammensætning påvirker Jordens temperatur. Disse tre videnskabsmænd var uden at vide det med til at forme en klimadiskurs som skulle præge verdens samfund efter 1950'erne (Flemming, 1998).

Litteraturliste

- Amdisen, A. (2000). Diskursanalyse som historisk metode - En nytolkning af Ulfsbækmødet 1629. *Historie/Jyske Samlinger, Bind 2000*, s. 1-23.
- Aristoteles. (1999). *Politics - Aristotle*. Kitchener: Batoche Books.
- Baron de Montesquieu, C. d. (1748). *The Spirit of Laws*. kitchener: Batoche Books.
- Baron de Montesquieu, C. d. (2001). *The Spirit of Laws*. kitchener: Batoche Books.
- Behringer, W. (1995). Weather, Hunger and Fear: Origins of the European Witch-Hunts in Climate, Society and Mentality. *German History Vol. 13 No. 1*, s. 1-27.
- Behringer, W. (2010). *A Cultural History Of Climate*. Cambridge: Polity Press.
- Bodin, J. (1945). *Method for the easy comprehension of history*. New York: W. W. Norton & Company Inc.
- Brázdil, R. (2005). Historical Climatology In Europe – The State Of The Art . *Climatic Change Volume 70, Number 3*, s. 363-430.
- Brown, N. (2001). *History and Climate Change - A Eurocentric perspective*. London: Routledge.
- Busch Olsen, J. (8. maj 2010). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 26. oktober 2012 fra [http://www.denstoredanske.dk/Samfund%2c_jura_og_politik/Sprog/Sprogvidenskab%2c_overbegreber/strukturalisme/strukturalisme_\(Historie\)](http://www.denstoredanske.dk/Samfund%2c_jura_og_politik/Sprog/Sprogvidenskab%2c_overbegreber/strukturalisme/strukturalisme_(Historie))
- Chardin, J. (2010). *Sir John Chardin's - Travels in Persia*. New York: Cosimo Inc.
- Christianson, G. E. (1999). *Greenhouse: The 200-Year Story of Global Warming*. New York: Penguin Books.
- Dixon, S. C. (1999). Popular Astrology and lutheran Propaganda in Reformation Germany. *The Historical Association*, s. 403-418.
- Du Bos, A. (1748). *Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2*. London: London J. Nourse.
- Du Bos, A. (1847). *Critical reflections on poetry, painting and music. With an inquiry into the rise and progress of the theatrical entertainments of the ancients Vol. 2*. London: John Nourse.
- Fagan, B. (2002). *The Little Ice Age - How Climate Made History 1300-1850*. New York: Basic Books.

- Flemming, J. R. (1998). *Historical Perspectives on Climate Change*. New York: Oxford University Press, Inc.
- Foucault, M. (1989). *The Archeology of Knowledge*. London: Routledge.
- Foucault, M. (1995). *Discipline and Punish - The Birth of the Prison*. New York: Vintage Books.
- Fugmann, U. (1. februar 2009). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 24. Oktober 2012 fra http://www.denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Filosofi/Filosofiske_begreber_og_fagudtryk/paradigme
- Fugmann, U. (29. januar 2009). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 24. oktober 2012 fra http://www.denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Filosofi/Filosofiske_begreber_og_fagudtryk/diskurs
- Fugmann, U. (29. januar 2009). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 24. oktober 2012 fra http://www.denstoredanske.dk/Sprog,_religion_og_filosofi/Filosofi/Filosofiske_begreber_og_fagudtryk/dialektik
- Fulton, E., & Roberts, P. (2010). The Wrath of God: explanations of crisis and natural disaster in pre-modern Europe. I M. Levene, R. Johnson, & P. Roberts, *History at the End of the World? History, Climate Change and the Possibility of Closure* (s. 67-80). Penrith: Humanities-Ebooks.
- Glacken, C. J. (1967). *Traces on the Rhodian Shore: Nature and Culture in Western Thought from Ancient Times to the End of the Eighteenth Century*. London: University of California Press, Ltd.
- Golinski, J. (2007). *British Weather and the Climate of Enlightenment*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Green, A. (1999). *The Houses of History: A Critical Reader in Twentieth-Century History and Theory*. Manchester: Manchester University Press.
- Hume, D. (1987). *Essays - Moral, Political and Literary*. Indianapolis: Liberty Fund Inc .
- Humle, M. (marts 2008). The conquering of climate: discourses of fear and their dissolution. *The Geographical Journal*, s. 5–16.
- Humlum, O. (2009). *Det Ustyrlige Klima*. Odense: Trykkefrihedsselskabets Bibliotek .
- Haarding, M. (11. Oktober 2012). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 3. November 2012 fra

http://www.denstoredanske.dk/Geografi_og_historie/Antikken/Romerriget/Romerriget_til_ca._27_f.Kr./antikken

Intergovernmental Panel on Climate Change . (2008). *Klimaændringer 2007: Synteserapport Sammendrag for Beslutningstagere*. København: DMI.

Johannes. (1992). Johannes Åbenbaring. I *Biblen - Det nye Testamente*. København: Bibelselskabet.

Jørgensen, M. W., & Phillips, L. (1999). *Diskursanalyse - som teori og metode*. Roskilde: Roskilde Universitetsforlag.

Kershaw, I. (1973). The Great Famine and Agrarian Crisis in England 1315-1322. *Past and Present*, No. 59., s. 3-50.

Lykke-Andersen, A.-L. (2006). *Naturgeografi - Jorden og mennesket*. Skive: Geografforlaget.

Matthes, F. (1940). Report of committee on Glaciers. *Transactions of the american geophysical union* 21, s. 396-406.

Matthæus. (1992). Matthæusevangeliet. I *Det nye Testamente*. København: Bibelselskabet.

Neubeck, J. C. (1591). *Zwo catholische Predigen. Gehalten zu Wienn in Österreich in öffentlichen versamblungen zum gemeinen Gebett wider die Schröckliche Erdtbidem, so sich Anno 1590. den 15. September und nachmals vilfeltig erzeigt haben*. Wien: Nassinger.

Pedersen, J. O. (2011). Solaktivitet og klimaændringer. *KVANT*, s. 26-31.

Pfister, C. (2007). Climatic Extremes, Recurrent Crises and Witch Hunts: Strategies of European Societies in Coping with Exogenous Shocks in the Late Sixteenth and Early Seventeenth Centuries. *The Medieval History Journal* , s. 33-77.

Philbert, P.-E. (20. maj 2008). *Videnskab*. Hentede 6. januar 2013 fra <http://videnskab.dk/miljo-naturvidenskab/det-kosmiske-fingeraftryk>

Rafferty, J. P. (u.d.). *Britannica*. Hentede 27. Oktober 2012 fra <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/344106/Little-Ice-Age-LIA>

Ribersgaard, M. H. (2005). Koblingen mellem klima, hydrografi og rekruttering af fiskeressourcer ved Vestgrønland. *Vejret* 104, s. 1-20.

Seidenkrantz, M.-S. (2009). Når Klimaet Bryder Mønstret - naturlige og menneskeskabte ændringer. *Geologisk nyt* 5, s. 28-32.

- Spillius, A. (10. november 2010). *Telegraph*. Hentede 10. januar 2012 fra <http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/us-politics/8123790/Congressman-says-God-will-save-us-from-climate-change.html#>
- Steensgaard, N. (1969). Det syttende århundredes krise. *Historisk Tidsskrift, Bind 12. række, 4*, s. 475-504.
- Stehr, N., & von Storch, H. (22. juni 1995). The social construct of climate and climate change. *Climate Research Vol. 5*, s. 99-105.
- Stoianovich, T. (1978). French historical method : the Annales paradigm. *Journal of Social History, Vol. 11, No. 4*, s. 589-592.
- Vistrup, L. (22. oktober 2009). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 26. oktober 2012 fra http://www.denstoredanske.dk/Geografi_og_historie/Geografi/Geografi/Naturgeografi/Jorden/Atmosf%C3%A6ren/drivhuseffekten?highlight=drivhuseffekt
- Vistrup, L. (26. maj 2010). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 1. oktober 2012 fra http://www.denstoredanske.dk/Geografi_og_historie/Geografi/Geografi/Naturgeografi/Klimatologi_og_klimatyper/klima
- Vistrup, L. (19. januar 2011). *Den Store Danske Encyklopædi*. Hentede 27. september 2012 fra http://www.denstoredanske.dk/It,_teknik_og_naturvidenskab/Geologi_og_kartografi/Danmark,_Kvart%C3%A6r/lille_istid
- Walsham, A. (1999). *Providence in Early Modern England*. New York: Oxford University Press Inc.
- Wearts, S. (2004). *The Discovery of Global Warming*. Cambridge: Harvard University Press.