

Danmark 1500-1950

Et kapitel af bæredygtighedens historie

Alle taler om bæredygtighed. Der går ikke en dag, uden at man støder på bekymrede beretninger om landbrugets overforbrug af kvælstof, om fjordenes og de indre farvandes kritiske tilstand, om den nødlidende fiskebestand og andet. Mange forestiller sig, at de nuværende problemer er resultat af en jævnt nedadgående udvikling, som har taget fart de seneste tre-fire årtier, men som har stået på i umindelige tider. Så enkelt er det ikke. Bæredygtighed har som alt andet en historie. Der er perioder, hvor det, som nu, er gået stejlt ned ad bakke. Men der er også perioder, hvor det er gået den anden vej. En sådan periode var tidsrummet 1500-1950. Som økosystem betragtet havde Danmark det væsentligt bedre i år 1900 end 200 år tidligere. Der var fremgang over hele linjen. De nuværende problemer er ikke gamle problemer, arvet fra længst henrundne årtusinder. De fleste af dem er nye og skyldes, at man er kommet på afveje i forhold til det system, der efter nogen famlen fandt sin form i slutningen af 1700-tallet, og som blev befæstet i løbet af det næste århundrede.

I.

Fra begyndelsen af 1500-tallet, hvor historien tager sin begyndelse, hvilede der en stadig tungere belastning på det samlede danske økosystem.¹ Det gjorde der af flere årsager. En væsentlig grund var, at befolkningen voksede, hvad der betød, at der var flere munde at mætte. Vi er i tiden før jernbaner og dampskibe, så der var ikke noget at rafle om: Hvis folk skulle have noget at spise, så skulle maden – bortset fra hvad fiskeriet i de indre farvande kunne præstere – komme fra den danske jord. Det skulle ikke bare maden, det skulle også alle andre fornødenheder: huse til at bo i, brænde til opvarmning og til madlavning, tøj på kroppen. Alt! Og det var ikke kun den stigende befolkning



THORKILD KJÆRGAARD · dr.phil.

Fig. 1: Rødkløver, tempera, af Lucie Ingemann, 1820erne (fra Lucie Ingemanns skitsebog, privateje (Kristian Nielsen))



– fra godt en halv million omkring år 1500 til op mod en million ved år 1800 –, der stillede øgede krav til økosystemet. Det samme gjorde en ambitiøs statsmagt, som ønskede at udbygge infrastrukturen, både den bureaukratiske og den fysiske. Den fysiske infrastruktur, veje og havne for eksempel, trak hårdt på samfundets ressourcer, først og fremmest grus og sten i store mængder, men også tømmer. Ligeså den bureaukratiske infrastruktur. Alene til Den røde Bygning (1715-20) medgik 3,6 millioner mursten og 42.000 "glaserede tagpanner" for ikke at tale om grundsten, mursand og 13.000 tønder ulæsket kalk til mørtel. Hertil kom egestammer og egetræ i store mængder til alt fra fem meter dybe piloteringer til vinduesrammer og komplicerede tagkonstruktioner.²

Og så var der udenrigs- og forsvarspolitikken. Danmark var i disse fjerne århundreder ikke nogen dukkenation, men sammen med Norge grundstammen i et nordatlantisk imperium, der strakte sig fra Thule i nord til Hamborg i syd. Danmark-Norge opretholdt en anseelig hær og ikke mindst en stor flåde, gennem det meste af 1700-tallet Europas fjerdestørste, kun overgået af England, Frankrig og Rusland. Det var nødvendigt for at holde sammen på riget, men det kostede. Hæren og ikke mindst flåden lagde et betydeligt pres på Danmarks og Norges skove. Titusinder af egeplanker gik med til de stadig større skibe, som skulle til for at hamle op med de andre nationer.

Det simple, helt centrale spørgsmål er: Hvordan i alverden klarede man det? Hvordan fik man landbruget til at yde mindst dobbelt så meget, som det før havde ydet? Og hvad med skovene, der skulle levere tømmer til huse og skibe såvel som brænde til forslugne teglværker og en stigende befolkning? Det lykkedes, men i begyndelsen på bekostning af bæredygtigheden. I det følgende først en statusopgørelse for landbruget og for skovbruget, derefter en redegørelse for, hvad man gjorde for at rette op på den åbenlyst uholdbare situation, der var opstået.

II.

Landbruget

Ser vi på landbruget, så var der i 15- og 1600-tallet sikre tegn på overudnyttelse. Et af dem var sandflugt – ørkendannelse – hvor der ikke før havde været problemer. Et dramatisk og tydeligt tegn på landbrugs-mæssig udpining, hvor den udløsende faktor typisk var for mange husdyr, sådan som det i dag kendes fra flere steder i Afrika. Et eksempel blandt flere var området mellem Liseleje og Tisvilde i Nordsjæl-

land, hvor hundredvis af hektarer forsvandt under sandet i 1600-tallet. Når man parkerer på pladsen syd for kirken i Tibirke, kan man sende en tanke til den blomstrende landsby med ti gårde og udstrakte marker, som lå her i 1500-tallet, og som stadig ligger der, nu begravet under 1½-2 meter sand. Man så for sig, at ørkenen ville brede sig ned mod Hillerød for til sidst at nå København. Andre steder med sandflugt var det sydlige Falster, Vendsyssel og indlandet bag Vesterhavskysten. I dele af Jylland bredte lyngen sig, et andet sikkert tegn på overudnyttelse.

Skovbruget

Også skovene havde svært ved at følge med. Skoven stod som hovedleverandør af energi i form af brænde, hvoraf der var brug for stadig større mængder, såvel som af byggemateriale og alt, hvad skibsværfter og bådebyggere havde brug for. Med kulturhistorikeren Hugo Matthiessens ord:

I et Land som vort maa en svimlende Masse Eg være gaaet til; Flertallet af Bygninger baade i By og paa Land bestod jo af Tømmer. Bindingsværk og Bulhuse har opslugt Kæmpeskove, Materiale til Bohave og Redskaber, henved et Par tusinde Kirkers Altertavler og Træinventar af udsøgt Kærneved og fremfor alt Flaadebyggeriets Graadighed har det ene Aarhundrede efter det andet stillet overvældende Krav. For hver knejsende Orlogsmand, som sattes i Søen, blev der lyst i de gamle Skove. Bygningen af ét Linjeskib paa 74 Kanoner fordrede saaledes ikke mindre end 2000 fuldvoksne Egetræer.³

Dertil kom det for skovene altid truende konkurrenceforhold til landbruget. Talrige er de bebyggelser, hvor det med stednavne, understøttet af moderne pollenanalyse, kan godtgøres, at der var skov i middelalderen, men som stod skovløse i 16- og 1700-tallet.⁴ Det tæt befolkede Ærø, i begyndelsen af 1500-tallet en ø med grønne skove, var i 1700-tallet forvandlet til et forblæst, bart og nøgent sted uden skove og uden levende hegn omkring markerne, endsige træer langs vejene.⁵ Hvor der stadig var skov, blev træerne mindre – de nåede ikke at få fuld højde, før de blev taget, og dværgvækstformer vandt frem.⁶ "Tilstanden var" – jeg giver endnu en gang ordet til Hugo Matthiessen – "i det 18. Aarhundrede bleven saa urovækkende, at kyndige Mænd med Angst imødesaa den Mulighed, at Danmarks Forsyning med Brændsel efterhaanden vilde være i Fare ... man var nu næsten i Stand



Fig. 2: Det gamle skovlandskab: Louis Gurlitt: *Gegend bei Silkeborg* (1841)

til forud at beregne det Tidspunkt, da Skoven totalt ville være forsvunden.⁷ Folk kikkede ned i afgrunden og spekulerede på, hvor børnene og børnebørnene skulle få brændsel og tømmer fra.

Ingen bryder sig om at høre det, og af historikere skubbes det væk som en ond drøm. Faktum er imidlertid, at Danmark for 300 år siden var på vej mod et økologisk sammenbrud. Systemet var ikke bæredygtigt, både landbrug og skovbrug var i dybe vanskeligheder. Heri var der – set i et større historisk perspektiv – ikke noget nyt. Man havde prøvet det før, sidst i 1300-tallet, hvor en dybt forarmet befolkning med svækket immunforsvar stod værgeløs over for Den Sorte Død, som kom til landet i 1350 og ved en art barmhjertighedsgerning på få år reducerede indbyggerantallet til omkring det halve. Går man længere tilbage i tiden, finder vi andre eksempler på økologisk sammenbrud med vidtgående konsekvenser. Et klassisk eksempel er Romerrigets sammenbrud i 400-tallet.⁸

Således anskuet er det sensationelle ikke, at man i 1700-tallet stod i en situation, hvor bæredygtigheden svigtede og et sammenbrud tegnede sig i horisonten. Det virkeligt sensationelle er, at det lykkedes at rette op på situationen, så man i 1800-tallet og de første årtier af

1900-tallet stod med et robust og driftssikkert samfund i stadig fremgang. Det samfund, som alle nulevende danskere over 60 år har kendt.

III.

Landbruget

Længe stod man rådvild over for de vanskeligheder, der tårnede sig op, med sandflugt som én af de mest spektakulære udfordringer. Det varede til begyndelsen af 1700-tallet, hvor man sporer et skifte, som i løbet af århundredet samlede sig til en veritabel grøn revolution. Et centralt led var landskabets stabilisering, hvor bekæmpelse af sandflugt fik førsteprioritet. En overordentlig arbejdskrævende, stort anlagt indsats for sandflugtsdæmpning gik i gang under ledelse af fra udlandet indkaldte eksperter. Man begyndte i Tisvilde, hvor opgaven bestod i at forvandle en fygende sandørken til skov. Først blev der plantet marehalm og andre klitvækster for at dæmpe og binde sandet, senere blev der ikke uden besvær og med mange tilbageslag fremelsket plantager, som én gang for alle låste sandet. Et vidnesbyrd om eftertiden er det pompøse, næsten triumferende sandflugtsmonument, som blev rejst 1738 på bakken Stuebjerg ved den østlige side af det nuværende Tisvilde Hegn. Her en udførlig inskription på dansk, tysk og latin, forfattet af sognepræst Jørgen Friis, Helsing, med en redegørelse for det arbejde, som indtil da havde fundet sted:

Her saae det ilde ud for nogle Tider siden,
Med Sand var alting skiult og Faren var ey liden,
Sandbierge voxte op, fløy frem, naar Vinden kom,
Og drev saa mangen een fra Huus og Eyendom.
Hvorfor KONG FREDERICH til Landets Gavn og Beste
Lod gribe Verket an med Vogne, Folk og Heste,
Og lod, saa vidt man kom, den løse Grund besaae,
At der, hvor intet var, opvoxer Græs og Straae.

Der var lang vej endnu, men man var kommet et stykke hen mod det, som i tidens fylde skulle blive til Tisvilde Hegn. Den konge, der tales om, er Frederik IV, konge af Danmark-Norge fra 1699 til 1730.

Ét var at stabilisere landskabet, hvori også indgik andre foranstaltninger som afvanding og stenrydning, noget andet at bevare jordens frugtbarhed for ikke at tale om at øge den. På det punkt havde landbruget ikke bare i Danmark, men overalt i verden et problem, der var



Fig. 3: Sandflugtsmonumentet ved Tisvilde Hegn. Foto Carl-H.K Zakrisson, 2025

lige så gammelt som landbruget selv. For at drive landbrug er der helt elementært brug for jord, lys, varme og adgang til vand. Men det er ikke tilstrækkeligt, blandt andet er der en række mikronæringsstoffer (vækstfaktorer), som alle skal være til stede i tilstrækkelig mængde og ikke kan erstatte hinanden, hvoraf følger, at hvis blot ét af disse stoffer mangler eller er i underskud, så er det det stof, som bestemmer udbyttets størrelse (Liebig's minimumslov). Langt de fleste af disse vækstfaktorer findes i rigelige mængder overalt på kloden. Et par stykker er der af og til mangel på, og så er der ét stof, nemlig kvælstof (N) i plantetilgængelig form, som der historisk set altid har været knaphed på. Set under ét er det i områder, som i øvrigt er egnede til landbrug

– det være sig i Indien, i Kina, i Amerika eller i Europa – mængden af plantetilgængeligt kvælstof, der gennem årtusinderne har bestemt udbyttets størrelse. Ikke frit kvælstof, som der er masser af i atmosfæren, men kvælstof i bestemte kemiske forbindelser, som gør, at det kan udnyttes af landbrugets vækster. Disse kvælstofforbindelser findes i gødning, animalsk såvel som human – i Japan satte bønderne skilte op ved deres jordlod med venlige opfordringer til forbipasserende om at forrette deres nødtørft her. De findes i tang, som overalt i verden er blevet indsamlet og spredt på markerne, de frigøres ved lynnedslag, og de er til stede i skovbunden, hvorfra de via husdyrgræsning (får, geder, svin, kvæg) er blevet hentet ud af skovene og ind på markerne. Men uanset hvad man gjorde, så var og forblev det mængden af plantetilgængeligt kvælstof, der bestemte udbyttets størrelse. En yderligere komplikation var, at ikke alene er plantetilgængeligt kvælstof svært at få fat i, det adskiller sig også fra andre vækstfaktorer ved at være flygtigt og forsvinde med regnvandet ud i vandløb og andre recipienter, hvis ikke det anvendes inden for en snæver tidsramme. Modsat andre vækstfaktorer kan plantetilgængelige kvælstofforbindelser ikke oplagres i jorden. Bliver de ikke brugt i tide, siver de væk.

Her kommer der i 1700-tallet en ny plante ind i billedet, nemlig kulturkløver (domesticeret kløver), hvoraf der er to hovedsorter, nemlig hvidkløver og rødkløver. Kløver har – som sine slægtninge inden for ærteblomstfamilien, ærter, vikker, linser, lucerne og enkelte andre – den for urter på åbent land enestående egenskab, at den takket være bakterier af slægten *Rhizobium*, som den lever i symbiose med, formår at udnytte atmosfærens frie kvælstof til at danne planteoptagelige kvælstofforbindelser, hvad der gør, at kløver, udover at være en førsteklasses hø- og græsningsafgrøde, ikke bare er selvforsynende med kvælstof, men også producerer et overskud, som ophobes i stængler og rødder til gavn for efterfølgende afgrøder, efterhånden som det frigives, hvilket sker over en længere periode.

De fire hovedkornsorter, rug, hvede, havre og byg, har man haft i årtusinder. Det samme gælder de fleste frugter og grønsager. Kløver er – bortset fra de afgrøder, som efter 1492 er kommet til os fra det nyopdagede Amerika (majs, tobak og kartofler) – den sidst tilkomne af de store kulturplanter. Der er uklare punkter i kløverens domesticeringshistorie, men efter alt at dømme kan den henføres til Nordafrika og det dengang arabiske Andalusien omkring år tusind efter Kristus. Med sikkerhed kender vi kulturkløver fra 1200-tallets Spanien, hvorfra den bredte sig, først til Norditalien og Flandern

under spansk herredømme, herfra til resten af Europa, herunder Rusland. Med kløver i sædskiftet blev det de fleste steder muligt at forøge mængden af plantetilgængeligt kvælstof med 100 % eller mere og dermed gennembryde det usynlige glasloft, som indtil da havde ligget over landbrugsproduktionen. Den store frisætter af landbruget i 16- og 1700-tallet var ikke politiske reformer, hvor udmærkede de end var, for eksempel i Danmark, men kløver. Se figur 1 på side 6.

At det nok måtte forholde sig sådan har der været voksende forståelse for blandt historikere siden 1950'erne. Men der har været et stærkt generende problem, nemlig at selv om der forelå masser af enkeltteksempler fra 16- og især 1700-tallets landbrugslitteratur på kløverens mirakuløse virkning, så måtte selv en ledende europæisk historiker som tyske Wilhelm Abel (1904-85) give fortabt, når han blev afkrævet nærmere redegørelse for hvor, hvornår, hvordan og i hvilket omfang kløver trængte frem. Det kunne man ingen vegne komme med, hed det sig fra store lande som England, Frankrig, Tyskland og Italien. At ville kortlægge en nærmest usynlig foderafgrødes historie i detaljer var et halsløst projekt og i hvert fald fuldstændig uoverkommeligt for et helt land. Når agrarvidenskaben sagde, at fremkomsten af kvælstofassimilerende afgrøder, først og fremmest kløver, subsidiært lucerne, var hovedforklaringen på landbrugets opkomst i 16- og navnlig i 1700-tallet, fordi der ikke syntes at være andre muligheder, så måtte man rette ind, selv om der ikke kunne fremlægges afgørende beviser fra noget land for, at kvælstofassimilerende afgrøder med kløver i spidsen faktisk trængte massivt frem i 1700-tallet. Den udfordring tog jeg op med det lille, mere overkommelige Danmark som eksempel. Begyndende i 1978 gennemgik jeg i løbet af 1980'erne alle bevarede godsarkiver såvel som andre kilder, trykte som utrykte, fra 1700-tallet for oplysninger om kløveravl, handel med kløverfrø med mere, gods for gods, sogn for sogn, ejerlav for ejerlav, bondegård for bondegård, og indtegnede derefter status på fire kort visende forekomsten af kløver i Danmark 1775, 1785, 1795 og 1805. Kortene, der gengives her, viser en nærmest eksplosiv udvikling med centrum på Fyn og omliggende øer og taler for sig selv. Det bemærkes, at kortene giver et minimumsbillede af udviklingen, idet de kun viser dokumenterede forekomster af kløver i Danmark fra 1749, hvor den første gang optræder som dyrket afgrøde (på Berritsgård, Lolland) til 1805.

Se figur 5-8 på næste opslag.

Den genrejsning af landbruget, der fandt sted i 1700-tallet, havde flere komponenter end de to her mere indgående omtalte. Af be-

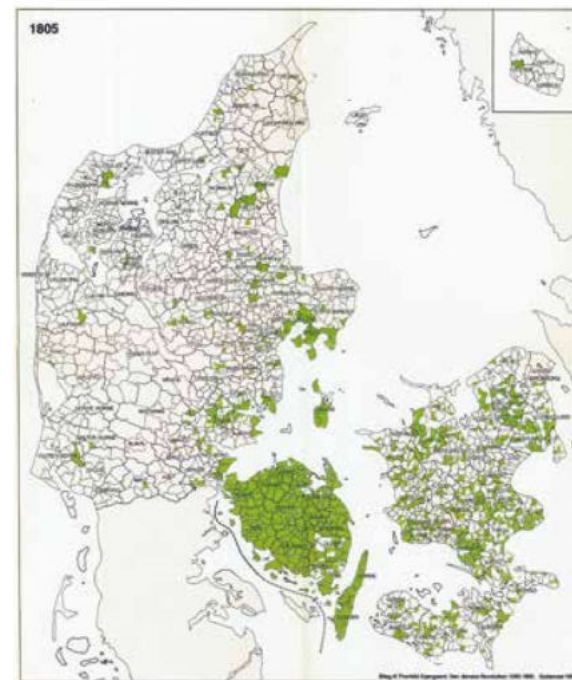
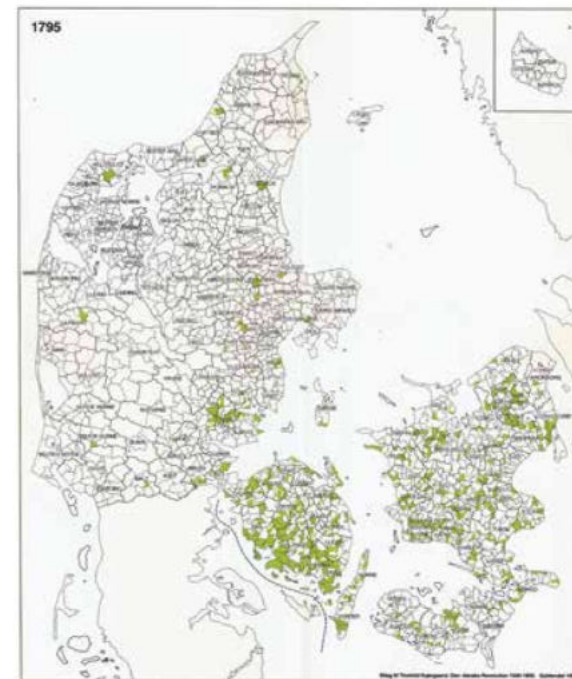
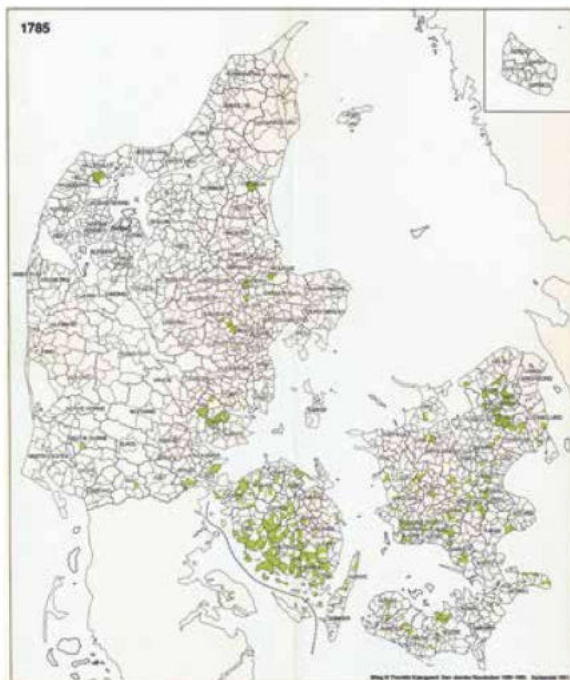
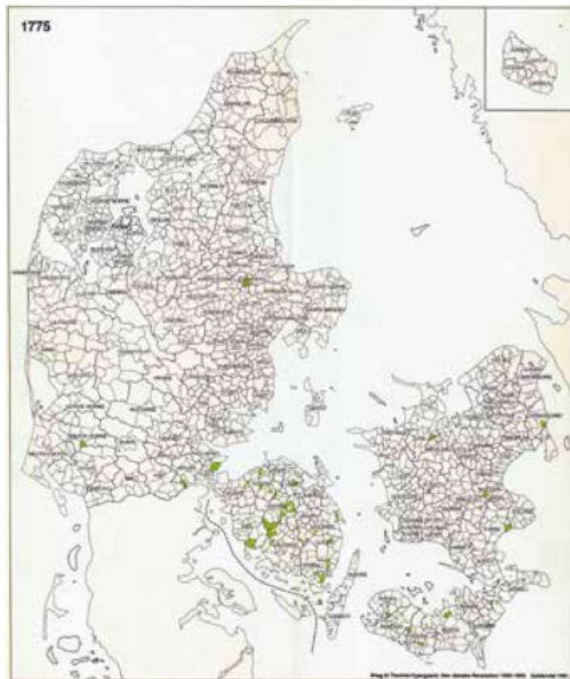
tydning var grøftning, gærdesætning, mergling, bedre sædskifte (ofte en forudsætning for kløver), reorganisering af brugsenheder (udskiftning), opdyrkning (ofte muliggjort af kløveravl, som overflødiggjorde lavtydende overdrev), bedre veje og, ikke mindst, øget brug af jernforstærkede redskaber. Men det kan ikke fremhæves tilstrækkeligt, at når det hele ikke forblev et nulsumsspil, en fortvivlet kamp for at holde sammen på stumperne, men førte til et landbrug, som sprængte alle hidtil kendte rammer og præsterede produktionstal, som verdenslandbruget ikke tidligere havde set, så skyldtes det, at det takket være kulturkløver, subsidiært lucerne, blev muligt at fordoble eller mere mængden af plantetilgængeligt kvælstof. Med kulturkløver og alt hvad den krævede – og muliggjorde – af nye markplaner, større dyrehold og bedre, mere omhyggelig jordbehandling blev landbruget sat på skinner, og der blev skabt et højproduktivt, ikke-forurenende haveliggende jordbrug med stort forbrug af arbejdskraft og minimalt forbrug af udefra kommende ressourcer. Et landbrug, som i stadigt forbedrede versioner bestod op gennem 1800-tallet og kulminerede under Besættelsen 1940-45, hvorefter det klinger af med 1975 som sidste udløbsdato.

Skovene

Økosystemet er en helhed, og der ville ikke være meget vundet ved, at landbruget kom på fode, hvis energi- og råstofforsyningen, økosystemets anden hovedsøjle, lå i ruiner, så man ikke kunne få brændsel til at tilberede maden.

Der er skrevet umådelig meget om skovene i 1700-tallet, deres elendige tilstand, og hvorledes det hele i sidste øjeblik blev klareret på målstregen af den uødelige Christian Ditlev Frederik Reventlow (1748-1827) med Fredskovsforordningen af 1805: "Forordning om Skovenes Udskiftning, Vedligeholdelse og Fredning i Kongeriget Danmark." Selv den allernyeste generation af skovhistorikere synger med på den sang. Hvordan de kan det, er mig en gåde. Man gør sig, så vidt jeg kan se, skyldig i en dybt naiv, legalistisk fejlslutning uden kontakt med de faktiske forhold. Det er ubestrideligt, at skovene blev reddet på målstregen, og at vi i løbet af 1800-tallet atter begynder at kunne se højskove, som tegnede et nyt, mere imødekommende, mindre øde og forblæst billede af vort land, end det, som mødte den besøgende i slutningen af 1700-tallet. Men det var ikke, fordi der kom en ny skovforordning i 1805, det skyldtes, at presset på skovene, der havde været enormt siden 1500-tallet, var aftagende.

Fig. 5-8: Udbredelsen af kløver i Danmark 1775, 1785, 1795 og 1805:
Fire udbredelseskort fra *Den danske Revolution 1500-1800*



Det, som reddede de danske og for den sags skyld de europæiske skove var ikke ny lovgivning, det var menneskehedens store fælles kapital, nemlig den energi som i form af fossilt brændsel er efterladt os fra fortidens skove.⁹ Det var Danmarks umådelige held, at man i 1700-tallet, blandt andet takket være nykonstruerede pumpesystemer, som kunne holde gruberne tørre og dermed løse et stort problem, for alvor fik gang i udvindingen af stenkul, først i England, senere også på Kontinentet. Det skete samtidig med, at man med udvikling af højovnsteknologi – et af alle tiders største teknologiske gennembrud – fandt udveje for at benytte stenkul til jernudsmeltning, hvor man tidligere, for at opnå tilstrækkeligt høje temperaturer, havde måttet bruge træ, opformeret til trækul. En træødslenende metode, som blokerede for brug af jern i storskala før 1750. Med stenkul og med højovnsudsmeltet jern blev det muligt at komme fri af det indtil da herskende, klaustrofobisk lukkede energi- og råstofsystem, baseret på træ med marginale tilskud af vind- og vandkraft. Vejen var banet for at fremskaffe energi og råstoffer uafhængigt af den levende biosfære.

Begyndende i slutningen af 1700-tallet trængte jernpløve sammen med jernforstærkede vogne og redskaber frem i landbruget såvel som i byerhvervene, hvad der på én og samme tid lettede arbejdet og øgede kvaliteten, samtidig med at der blev sparet træ. Kulfyrede maskinværksteder og jernstøberier skød op som paddehatte i hver eneste provinsby, og snart kom der jernbaner med tilhørende lokomotiver og vogne med jernhjul. Et orgie i jern, energi og fart, som ingen tidligere havde kunnet forestille sig. Ligeså på vandet, hvor de første dampskibe dukker op i 1820'erne. Ved midten af 1800-tallet trængte stål frem i skibskonstruktioner, og ved udgangen af det 19. århundrede brugtes træ kun ved bygning af småskibe. Hvor bygningen af et linjeskib i 16- og 1700-tallet krævede 2000 fuldvoksne egetræer, så kunne man i 1800-tallet bygge den største panserkrydser, uden at det kostede så meget som et eneste egetræ livet. Energiintensive aktiviteter som glasproduktion, der havde fundet sted i 1500-tallet, men som blev indstillet i 1600-tallet på grund af energiknaphed, kunne genoptages. Holmegaards Glasværk ved Næstved er grundlagt 1825.

Med stenkul og jern løftedes en energi- og råstofparaply over Danmark, og landet undgik at styrte i den afgrund, som man i 1700-tallet så åbne sig. En ny bæredygtighed var skabt, og vejen mod den verden, vi kender i dag, lå åben. Prisen var, at vi gjorde os afhængige af fossil energi, først stenkul, senere tillige olie. Hvornår og i hvilken grad det

skete kan man få et billede af ved at omregne forbruget af fossil energi til skovækvivalenter, det vil sige det skovareal, der ville være nødvendigt for løbende at levere den energi, man nu i stedet fik i form af stenkul og råjern. Skovækvivalenten for importeret energi var ved år 1800 cirka 200 km², svarende til Møn. Det vil sige, at en ekstra højskov af bedste kvalitet på størrelse med Møn ville have været nødvendig, hvis ikke importeret fossil energi i form af stenkul og jern havde været til rådighed.

At realisere Reventlows skovforordning af 1805, der krævede indfredning af store skovarealer, ville ikke have kunnet lade sig gøre, hvis der havde været et ekstra efterspørgselspres på energi og råstoffer svarende til udbyttet fra en højskov på størrelse med Møn. Når det kunne lade sig gøre at føre skovforordningen af 1805 ud i livet, uden at der udbrød revolution, og uden at brændsels- og råstofpriserne mangedobledes – snarere det modsatte – så skyldtes det, at landet var understøttet af en usynlig erstatningsskov i form af stenkul og jern. Går vi et halvt hundrede år frem i tiden, til 1850, er den usynlige erstatningsskov, bestående af stenkul og jern, vokset til et areal svarende til Møn og Falster. Går vi yderligere 25 år frem, til 1875, er skovækvivalenten for importeret stenkul og jern 5.800 km², svarende til Møn, Lolland-Falster og Fyn tilsammen. I dag er skovækvivalenten for importeret energi plus hvad der i nutidens terminologi betegnes som "indlejret energi" (for eksempel i biler og andre industriprodukter) mindst ti gange landets areal.

Takket være stenkul og jern har man siden begyndelsen af 1800-tallet kunnet se det indtil da utænkelige ske: Samtidig med at energi- og råstofforbruget steg stejlt på grund af stigende befolkning (1800: 1 million; 1880: 2 millioner; 1921: 3 millioner; 1947: 4 millioner; 1970: 5 millioner), og samtidig med at man byggede jernbaner, veje, broer, skibe, havne og alt muligt andet i et ikke tidligere set omfang, voksede de danske skove. Guldalderlandskabet, 1800-tallets svale bøgeskove, sødt og lifligt blandet med hvad digteren Valdemar Rørdam kaldte "Kløverens Vellugt-Væld,"¹⁰ hvilede på kul og jern, de fra fortiden opsamlede energireserver. Ikke på Fredskovsforordningen af 1805, som danske skovhistorikere siden 1800-tallet har gjort gældende. Om Fredskovsforordningen af 1805 kan siges meget godt, og den har som sin efterfølger, "Loven om Skove af 11. maj 1935," værnet skoven mod markedskræfternes uhæmmede hærgen og forhindret, eller i hvert fald kraftigt begrænset skovslagtninger. Men når det er



Fig. 8: Det nye skovlandskab som hvilede på kul og jern. P.C. Skovgaards ikoniske *Bøgeskov i maj*. Motiv fra *Iselingen*, 1857. Statens Museum for Kunst

sagt, bør det for klarhedens skyld tilføjes, at uden den fundamentale og altomfattende ændring af energi- og råstofforsyningssystemet, der fandt sted fra slutningen af 1700-tallet, ville Fredskovsforordningen ikke have været det papir værd, den var skrevet på.

IV.

En nagende, altid tilstedeværende usikkerhed om økosystemet bæredygtighed var en del af den gamle verden. Den usikkerhed forsvandt stort set i løbet af 1800-tallet. Industrisystemet, baseret på kul og jern, senere suppleret med olie, og et driftssikkert, selvbevidst landbrug, som år efter år fremtryllede bjerge af korn, mælk, smør, æg, ost og baconer, skabte en fornemmelse af styrke og sikkerhed. Levestandarden for den brede befolkning, som nåede et lavpunkt i midten af 1700-tallet, steg langsomt men sikkert op gennem 1800-tallet. Der var mad nok til alle – herpå tvivlede ingen – og de paradisforestillinger, som før var henlagt til den hinsidige verden, rykkede ind i den den- sidige med socialismen i dens forskellige udformninger, herunder den skandinaviske velfærdsstat, som et smukt eksempel på drømmene omsat til virkelighed.

Sådan var det indtil for ikke mange år siden. Sådan er det ikke længere. Den fundamentale vished om, at verden er et sikkert sted at være, er forsvundet. Samfundsstemningen er forandret, og mange frygter, at vi står foran et totalt sammenbrud, ikke ulig hvad man finder tilbage i 1700-tallet. Bekymring for klimaforandringer og deraf afledte konsekvenser møder man overalt. Alle gribes vi af gru ved tanken om, at vore fjorde og indre farvande, snart også hele Østersøen er tømt for liv, og vi rammes af sorg over fuglelivets tilbagegang. Siden 1980 er antallet af fugle i det europæiske agerland dykket med 300 millioner.¹¹ Og hvor er storken og havefuglene blevet af?¹² 'Klimaangst' var på nippet til at blive årets ord i 2021, men blev i sidste øjeblik overhalet af et andet kriseord, 'coronapas'. 'Fedtemøg' blev årets ord 2024. Et kapitel af bæredygtighedens historie er slut.

V.

Landbruget er på afveje. Industrielt landbrug, hvor energitung, elektrokemisk fremstillet kvælstofgødning ikke bare har fået lov at fortrænge forureningsfri, bioteknologisk frembragt kvælstof (kløvermarkerne, der i 1945 udgjorde omkring 20% af landbrugsarealet,



C.W. Eckersberg: *Landskab med stente. Møn, 1810*. Statens Museum for Kunst. Grønne marker inde i sædskiftet mellem bølgende kornmarker er i 1810 et nyt træk i det agrare landskab. De vidner om tilsæede ("kunstige") hø- og græsningsarealer. De vidner om kløver

er væk og har taget de græssende køer med sig), men også bruges i så store mængder, at det udgør en fare for vandløb og havmiljø, og hvor der hvert år medgår, hvad der svarer til 655 liter dieselolie til at fremstille en danskers fødevarerforbrug, er en grotesk og livsfarlig parodi på landbrug.¹³ Også skovbruget, ikke mindst uden for landets grænser, er på afveje. Urskoven, både den tropiske og den tempererede, forsvinder.

Der er – herom føler jeg mig forvissat – udveje. Det bliver ikke nemt, og det vil kræve ofre, langt flere end der er lagt op til i "den grønne trepart," som det er svært at tage alvorligt. Heri er der imidlertid ikke noget nyt. Genrejsningen 1500-1800 var ikke nem, og den krævede betydelige ofre. Men den lykkedes, og der blev skabt et nyt, livsdueligt Danmark. Det kan gøres igen, hvis den fornødne kombination af realisme, nytænkning og samfundsmæssig vilje er til stede.

Noter

1. Medmindre andet nævnes, er det følgende baseret på Thorkild Kjær-gaard: *Den danske Revolution 1500-1800. En økohistorisk tolkning*, Gyldendal, København 1991, 2. forkortede udg. 1996. Også tilgængelig som e-bog og i en amerikansk paperbackudgave.
2. Hanne Raabyemagle og Ole Feldbæk: *Den røde Bygning. Frederik den fjerdes kancellibygning gennem 275 år*, Finansministeriet, København 1996, s. 54-82.
3. Hugo Matthiessen: *Det gamle Land. Billede fra Tiden før Udsiftningen*, København 1942, s. 32-33.
4. Bo Fritzboeger: *Kulturskoven: Dansk skovbrug fra oldtid til nutid*, Skov- og Naturstyrelsen, København 1994, s. 40.
5. Peter Henningsen: "Med munterhedens raske hænder. Christian Faber og det ærøske landskab 1820," *Årbog 2022: Ærø Museum*, 2023, 25-42, s. 25-27.
6. Matthiessen: *Det gamle Land*, s. 34.
7. Sst., s. 35.
8. George Perkins Marsh: *Man and Nature. Or, Physical Geography as Modified by Human Action*, Harvard University Press 1864 (repro. 1965), s. 7-13.
9. Foruden til det i n. 1 nævnte værk henvises til "Hvorfor har vi stadig skov i Danmark?" *Dansk dendrologisk årsskrift*, 31, 2014 (også med titlen: *40 år for træerne: jubilæumsskrift*), 45-51.
10. Valdemar Rørdam i digtet "Fra Vest til Øst i Danmarks Rige" 1922-23, her efter F. J. Billeskov Jansen (red.): *Den danske lyrik*, 4: 1870-1960, 2. udg., 1986, s. 125.
11. *Politiken* 22. juli 2012.
12. Om storken og alle de andre fugle, se Hans Meltotte m.fl.: "Danmarks fugle gennem to århundreder," *Dansk Ornitologisk Tidsskrift*, 115: 1, 2021, 1-184.
13. Bjarke Møller: "Europa skal frigøre sig fra den fossile afhængighed," *Politiken* 18. dec. 2024 (kronik). Bjarke Møller er direktør i Rådet for Grøn Omstilling.