

**Livgivende jordbrug
- om at redde jorden og os selv -**

Livgivende jordbrug. Om at redde jorden og os selv.
af Tommy Falkeøje
© Copyright

Skriftet kan også fås som hardware ved at købe bogen på:

Forlaget Lynet 2021.
www.forlaget-lynet.dk
CVR nr. 26088798
Tlf: 4042 7554
lyn@forlaget-lynet.dk
ISBN 978-87-972921-3-6

Alle rettigheder forbeholdes.
Mekanisk, fotografisk eller anden gengivelse af denne bog eller dele deraf uden forfatterens skriftlige samtykke er forbudt ifølge gældende dansk lov om ophavsret. Undtaget herfra er korte uddrag til brug i anmeldelser.

Forord

De fødevarer, som produceres i dag, er så næringsfattige, at de gør os syge. Flere og flere får astma, allergi, sukkersyge, kræft og meget andet. Mange bilder sig ind, at problemerne kun omhandler de gift-industrielle fødevarer. Men også de alternativt dyrkede fødevarer er blevet dårligere år for år.

I denne bog fås en grundlæggende indføring i, hvordan naturen fungerer. Og man lærer at genskabe livet i jorden. Lige nu er mange i gang med at udrydde første led i fødekæden. Derfor er der også nye initiativer, der handler om at lave græsmarker, hvor køer kan gå frit – og det kalder man så for ”vild natur”. Men reelt er det ørken. Der er kun liv i de øverste 5 centimeter. Man tror så, at naturen vil helbrede sig selv. Men forskere har beregnet, at det vil tage 1000 år. Med de anvisninger, som gives denne bog, kan man gøre det samme i løbet af 3-4 år. Og det er faktisk meget let. Og så kan man få sunde og lækre fødevarer, der også fungerer som naturlig medicin, så man ikke får sygdomme.

Tommy Falkeøje
2021

Indholdsfortegnelse

Hvorfor skal vi dyrke jorden?.....	8
Faglig dygtighed	11
Planteavl	12
Hvordan opstod mulden?	12
Grundstoffer.....	12
Gulerodstest	13
Alternativ til penicillin.....	13
Hvordan optager en plante kulstof?.....	14
Stivelse eller sukker	14
Kornsukker	15
Havresuppe	15
Hvordan optager en plante kvælstof?	15
Kvælstofrevolutionen	16
4-årigt sædskifte	16
Den lille istid	17
Mikroorganismer	17
Sygdom.....	17
Medicin.....	18
Drikke urin.....	18
Gift og planter.....	19
Kisel.....	19
Når en plante er syg	20
Æble skurv	20
Harve i stedet for at gøde.....	21
Den økologiske Jordbrugsskole.....	21
Billigt korn og køer.....	22
Gødning	22

Biodynamisk jordbrug	23
Rudolf Steiner	23
Åndeligt møg	24
Opformering af bakterier	25
Ukrudt	26
Pløje rigtigt.....	27
Start med at skaffe gode jordbakterier	27
3 slags komposter.....	28
Forskellige biodynamiske foreninger	29
Organisk-biologisk dyrkning	30
Hvordan naturen bygger livet i jorden op	31
Græs giver mad til bakterierne.....	33
Begrænse ukrudtet	33
Bredsåning	33
Rækker	33
Tæt dyrkning	34
Træer suger vand op.....	34
Levende og dødt vand	35
Hvordan drikker en plante?.....	35
Skal man vande?	36
Grubning	37
Forening	38
Økologisk dyrkning	38
Videnskabelige undersøgelser	39
Dyregødning	40
Skadedyrsbekæmpelse	41
Insekter.....	43
Balance i jorden	44
Kan man brødføde jordens befolkning?.....	44
Fra hest til traktor – og tilbage igen	45
Fra hestearbejde til håndarbejde	47
Vand.....	48
Dyr	49
Cirkulation	50
Skabe vild natur	51

Permakultur	52
Zoner.....	53
Bakterier	53
Svampe	53
Kuldioxid.....	54
Vand.....	54
Planternes indhold	55
Menneskehedens størrelse	55
Skovhave	55
Jorddække og flerårige planter	56
Plastik	57
Permanent høst	57
Design.....	57
Natural farming.....	59
Biodiversitet.....	60
Biotoper	61
Naturfredning.....	62
Kødproduktion.....	63
Kød giver protein og syre i blodet	63
Psykisk og kropslig virkning af kød	65
Psykisk og kropslig virkning af grønsager	65
Flytte stoffer rundt i blodet	65
Vi bliver mere syge.....	66
Husdyr	68
Kat	69
Høns.....	69
Ænder.....	69
Hund	70
Geder	70
Svin.....	70
Får.....	70
Køer	70
Heste	71
Skal vi have husdyr?.....	71
Befri dyrene	73

Kompost.....	75
Andre former for kompost	77
Smarte bakterier	78
Tekniske komposter	78
Produktion af tøj og læder.....	80
Produktion af organiske byggematerialer	81
Hamp.....	82
Rug.....	83
Pil	83
Organiske huse.....	83
En vision	84

Hvorfor skal vi dyrke jorden?

Det er da lettest at have en global arbejdsdeling, så de fattige i ulandene kan sælge råvarer og fødevarer til os – og vi kan sælge industrielle produkter til dem. På den måde hjælper vi dem til at tjene penge – og få tekniske apparater, så de kan udvikle sig. Derudover giver vi jo ulands-hjælp, så de kan købe traktorer og mejetærskere og få et effektivt landbrug. Og indtil de selv kan klare det, sælger vi en masse kød til dem, så de kan få protein. Så bliver de sundere og kan klare meget mere.

Ovenstående er de begrundelser, som man bruger i dag for at opretholde den verdensorden, som vi kender.

FN (De Forenede Nationer), som jo var tænkt som en slags verdensregering, har formuleret nogle mål for verdens udvikling – herunder udviklingshjælp. Men i 2005 og igen i 2008 blev der afholdt nogle internationale konferencer med både statslige og private ulandshjælpeorganisationer, hvor man erkendte, at ulandshjælpen de sidste 20-30 år ikke havde givet nogen udvikling for de fattigste.

Det medførte, at FN efterfølgende kom med en erklæring om, at ulandshjælpen faktisk havde hjulpet. Man havde beregninger, der viste, at fattigdommen var halveret fra 1990 til 2012. Formålet med denne erklæring var, at man skulle få vesterlændinge til at fortsætte med at give ulandshjælp – og ikke resignere og give op.

De faktiske tal var, at der i 1990 var 600 millioner, der var under fattigdomsgrænsen - og at der i 2012 var 900 millioner, der var under fattigdomsgrænsen. Det blev udnævnt som en halvering. Årsagen til, at man kaldte det en halvering, var, at verdens befolkning havde vokset meget i de år. Og hvis man så på, hvor mange procent der var under grænsen i 1990 – og hvor mange procent der var under grænsen i 2012, var procent tallet i 2012 det halve af tallet i 1990. Så det var ikke helt løgn.

Hvis vi ser på de konkrete mennesker i ulandene, viser det sig, at der i de sidste 10-20 år er nogle, der er blevet rigere, og andre, der er blevet fattigere. Der er sket det, at vestlige fabrikker er flyttet ud i ulandene. Det er meget automatiserede fabrikker. Man ansætter lokale arbejdere, og de får en god løn, kommer i fagforening osv. Men disse fabrikker ud-konkurrerer de lokale oprindelige virksomheder, som så må lukke. Netto-

resultatet bliver, at der kommer stor arbejdsløshed. Nogle af de arbejdsløse kan få job som bygningsarbejdere for den nye mellemklasse. Men mange arbejdsløse bliver i høstsæsonen nødt til at tage ud på landet og tilbyde deres arbejdskraft til bønder. Herude er der i forvejen mange fattige, som plejer at tage dette høstarbejde. Men nu er der altså flere, der gerne vil have dette arbejde; og resultatet er, at lønnen presses nedad.

Hermed bliver de fattigere endnu fattigere. Hvor en fattig landarbejder for nogle år siden kunne være heldig at få 2-3 måneders arbejde om året, er det nu svært bare at få én måned. Mange af disse fattige landsarbejdere ser sig derfor nødsaget til at drage til en storby i håb om at kunne tjene penge. Og her slår de sig ned på lossepladser og i vejgrøfter, hvor de bygger små skure af pap, og hvad de ellers kan finde. For 20 år siden boede de fattigste på landet; nu bor de i slumkvarterer rundt om byerne. På verdensplan bliver de rigeste rigere, og de fattigste bliver fattigere. Men set fra Danmarks synsvinkel kommer der flere, der har råd til at købe og spise kød. Og det er dem, der arbejder på de vestlige fabrikker – samt dem, der bliver ansat af vestlige firmaer til at sidde om natten og ringe til os i Vesten – i vores dagtimer – og tilbyde at sælge os hvad som helst.

Der er variationer fra sted til sted i ulandene. Nogle steder får de fattige rationeringsmærker og kan købe billig, men ernæringsfattig ris i særlige butikker. Andre steder går mange mennesker sultne i seng. Og der er kommet flere og flere steder, hvor den globale opvarmning har medført, at der stort set intet kan høstes, og hvor der er reel hungersnød, og hvor tusinder sulter ihjel.

Det tragiske er, at der på verdensplan produceres rigeligt med fødevarer, så der egentlig er nok til samtlige mennesker. Men fordelingen er skæv. De fattigste dør af sult. Og i vores del af verden bliver folk alt for fede.

Den nuværende verdensorden startede i 14-1500-tallet, hvor europæerne sejlede ud, stjal og myrdede – samt anlagde kolonier. Det blev fulgt op af slaveri, så man havde gratis arbejdskraft. Senere er man overgået til en global kapitalisme, sådan at man holder de fattigste lande i en økonomisk fælde, som de ikke kan komme ud af. Vi har stadig imperialisme. De fleste steder kan man styre de fattige lande med økonomiske midler. Men der er også steder, hvor man militært støtter en diktator, hvis han sikrer, at man kan fortsætte med at overføre råvarer og fødevarer til os i Vesten.

90 % af jordklodens råvarer og fødevarer går til de 10 %, som bor her i Vesten. Hvis de fattige i ulandene skal op på vores niveau og bruge lige så mange råvarer og fødevarer som os, er der brug for 4-5 jordkloder.

Det såkaldte effektive landbrug, som vi har i Vesten, forbruger mere energi, end det producerer. Men det kan lade sig gøre, fordi det, som vi importerer, er langt billigere end det, som vi eksporterer. Vi importerer enormt store mængder af foder, kunstgødning og andre kemikalier til landbruget – og lige så meget frugt, korn og forskellige slags grønsager, så vi vælter os i madvarer.

Hele den dyrkningsmetode, som man anvender her i Europa, kan kun lade sig gøre, fordi vi dels importerer meget billige råvarer til landbruget – og dels fordi landbruget får økonomisk støtte fra stat og EU. Dansk landbrug praler med, at vi eksporterer en masse fødevarer – og dermed bidrager godt til nationalproduktet. Men vi importerer betydelig mere til landbruget, end vi eksporterer. Det er især foder, der bliver importeret, men også råvarer til gødninger. Når det kan lade sig gøre, skyldes det en uretfærdig handelsbalance mellem de rige og de fattige lande.

Hvis vi skal ophøre med imperialismen og udbytningen af de fattige, skal hele strukturen og dyrkningsmetoden her hos os ændres ganske meget. Det nytter ikke, at vi fortsætter med, at en landmand skal have over 50 hektar og køre rundt på store maskiner mm. Det er selvfølgelig udmærket, hvis al jord Danmark bliver dyrket uden brug af kunstgødning og sprøjtegift. Men der skal meget mere til for at rette op på elendighederne. Det nytter heller ikke, at flertallet af os kritiserer de 1½ % af befolkningen, der dyrker jorden – og at vi så kræver, at de skal gøre det anderledes. Når de ikke er flere til at udføre arbejdet, bliver de nødt til at fortsætte med store maskiner og med at købe billige råvarer fra ulandene. Landbruget disponerer over 2/3 af al jord, og 80 % af jorden bliver brugt til foder, så vi kan producere en masse kød, som sælges til den nye mellemklasse i ulandene.

Det helt afgørende for at ændre udviklingen i en god retning er, at flere skal ud af byerne og deltage i produktionen – og gøre det med håndkraft og mindre maskiner og redskaber. Der er faktisk også mange, der gerne vil.

Faglig dygtighed

Da jeg og min kæreste i slutningen af 1970'erne besluttede os for at flytte på landet og etablere en gård med økologisk dyrkning af korn og grønsager, brugte vi først 2 år på at rejse rundt på mange gårde i ind- og udland for at lære håndværket. Og jeg anskaffede over 30 bøger, som jeg læste meget grundigt gennem flere år. Alligevel begik jeg en masse fejl de første 4 år, efter at vi havde startet vores egen produktion.

Dengang var der mange andre, der også flyttede fra byen til landet og startede en produktion af fødevarer; men langt de fleste holdt kun et eller to år. De begik så mange fejl, at deres udgifter oversteg indtægterne. De havde store problemer med skadedyr, svampe mm. Og de kom ud for mange ulykker med brækkede arme og ben.

I dag ser vi det samme. Byboere tror, at man bare skal komme nogle frø i jorden. Så skal man luge. Og så kan man høste. Hvor svært kan det være? En ny gruppe, som jeg læste om for nylig, havde mange planer – og her iblandt, at de ville lave et andelslandbrug, sådan at de ind imellem kunne tage på landet og producere egne fødevarer. Så kunne de skiftes til det praktiske arbejde. Det er en fantastisk nedvurdering af landmændene, som for de flestes vedkommende har gået hele deres barndom og lært en masse – og så suppleret med nogle år på en landbrugsskole og være i flere praktikophold. Hvis denne gruppe af byboere ville lave noget tilsvarende angående deres tænder, kunne de lave en tandklinik, og så kunne de på skift bore i hinandens tænder. Men det ville de nok ikke have lyst til.

Det mærkelige er, at mange byboere mener, at de ved rigeligt om jordbrug, selvom de reelt intet ved om det. De føler sig overbevist om, at det er meget simpelt. Når jeg hører, hvad de siger om dyrkning, hører jeg de mest vanvittige teorier om hvad som helst. Men desværre er det sådan, at disse teorier kan læses igen og igen i en masse bøger, som andre byboere har skrevet – og som mange også forsøger at udføre i diverse byhaver.

Jeg har fulgt udviklingen i flere af disse byhaver. Og jeg har mange gange stiltfærdigt forsøgt at rådgive og vejlede om, hvad man skal og ikke skal; men jeg bliver altid mødt med argumenter om, at alle andre gør som dem, og at det jo også står i alle bøgerne, at man skal gøre sådan. Jeg kunne godt give masser af eksempler på, hvad man *ikke* skal gøre; men jeg vil nøjes med i denne bog at komme ind på, hvad man *skal* gøre.

Planteavl

Oprindelig størknede jordkloden, sådan at overfladen blev til klippe, mens al vand fordampede ud i verdensrummet. Jorden blev aldrig til én enkelt stenmasse, men til det, som vi kalder kontinentalpladerne. Afrika er sådan en plade. Australien er en anden. Amerika en tredje osv. De flyder ovenpå jordens kerne. Og disse plader har i tidens løb stødt sammen. Når det sker, presses randene af pladerne opad og danner bjerge.

Vand kom så til jorden sammen med asteroider, altså små sten fra verdensrummet. Dette vand lagde sig i sprækker i bjergene om sommeren, når det regnede. Og om vinteren frøs vandet til is. Når vandet skifter fra flydende til fast form, udvider det sig; og så sprænger det klippen i små stykker, hvorved der dannes det, vi kalder sten. De blev ført ned ad bjergsiderne i åer og floder - og slidt ned til mindre sten. Og til sidst blev de ført ud i havet. På et tidspunkt blev disse sten skyllet op på stranden. Her rullede de frem og tilbage sammen med bølgerne og blev slidt ned til det, vi kalder sand.

Hvordan opstod mulden?

Vinden førte så sandet ind over land, hvor sandet lagde sig ovenpå klippen og dannede det, som vi i dag kalder jord. Processen sker stadig. Her i Danmark lægger der sig et par centimeter sand hvert år. Fordi landmændene blotlægger jorden, blæser sandet videre. Men hvis man altid sørger for at have jorden dækket med planter, vil jorden vokse hvert år. Bjergene bliver mindre, og den bløde jord vokser. I denne jord er der 90-100 grundstoffer, som planterne suger til sig; og de er en vigtig del af planternes ernæring.

Grundstoffer

Der er opstået et samarbejde mellem planter og bakterier. En plante laver en masse små tynde rødder, som dør efter kort tid, og som bliver til føde for bakterierne. Når bakterierne har spist, udskiller de syre. Og denne syre opløser så noget af overfladen på sand og ler - og danner ioner, som planterne kan optage. I naturen optager en plante alle de grundstoffer, der findes i jorden. En plante kan nøjes med 20-25 af de vigtigste grundstoffer, hvis den bare skal overleve. Men så danner den stivelse i

stedet for plantesukker. Den får ingen duft. Den bliver tør. Den får ingen olier i sig. De fleste konventionelt dyrkede planter (korn og grønsager) indeholder 25-40 grundstoffer. Planter, der er dyrket økologisk eller biodynamisk indeholder som oftest over 40 grundstoffer, og de dufter lidt mere og har en mere krydret og saftig smag. Dygtige avlere formår at lave planter med over 80 grundstoffer. Her dannes der sukker i stedet for stivelse. Planterne er saftige og krydrede. De er fyldt med olier, og de dufter dejligt.

Gulerodstest

Min kæreste og jeg startede vores karriere som jordbrugere med at rejse rundt i Danmark, Norge og Sverige i et par år, hvor vi arbejdede på forskellige biodynamiske og økologiske gårde. I 1979 købte vi vores egen gård. Og den første vinter sendte vi bud efter nogle gulerødder fra de gårde, hvor vi havde arbejdet. Så gennemførte vi en lille test. Jeg lagde 5 gulerødder op på et bord. Det var 5 forskellige gulerødder fra 5 forskellige gårde. Så skulle min kæreste gætte, hvor de kom fra. Det kunne hun sagtens. Denne her har fået kogøgødning. Denne her har fået meget kompost. Her har jorden været trykket osv. Jo, smagen var meget forskellig. Selvfølgelig er der lidt forskel på forskellige sorter. Men det er dyrkningsmetoden, der udgør den største smagsforskel. Bagefter skiftede vi. Så lagde hun 5 gulerødder op; og så skulle jeg smage. Og jo, det var meget let. Jeg kunne straks smage, hvordan de var dyrket.

Alternativ til penicillin

Så læste jeg om munkene, som allerede i 1400-tallet brugte gulerødder som medicin. De lavede gulerødder, der var saftige og søde som et æble, olieholdige, duftende som en krydderurt osv. Sådanne gulerødder ville vi også lave. Og det lykkedes. Jeg kunne skære en gulerod i skiver og riste den på panden i dens egen olie. Den fik en smagfuld skorpe. Og indeni var den saftig og lækker. Den indeholdt alle grundstoffer. Og man blev dejlig mæt. Munkene brugte sådan en gulerod, ligesom læger i dag bruger penicillin. Og det eksperimenterede jeg også med. Og jo, det virkede. 5 store gulerødder om dagen i en uge. Man bliver gul i huden og i øjnene. Men man bliver ikke træt. Og der er ingen bivirkninger.

Hvordan optager en plante kulstof?

Nå, men vi må hellere gå lidt i dybden og kigge nærmere på en plante. 95 % af en plantes faste stof består af kulstof. På bladene har den nogle læber, som kan åbne og lukke. Så ”indånder” den kuldioxid og bruger energien fra solen til at spalte kuldioxid til kulstof og ilt. Ilten ”udånder” den igen til luften, mens kulstoffet bruges som byggestof, når planten vokser.

Om natten indånder en plante ilt og udånder kuldioxid ligesom dyr og mennesker. Det gør høstede afgrøder også. En guleroed i køleskabet indånder ilt og udånder kuldioxid. Og der bliver hurtigt for lidt ilt og for meget kuldioxid, så den langsom kvæles. Det ses ved at den blive slatten.

Kulstoffet kan enten danne sukker eller stivelse. Begge består af kulstof, ilt og brint; men der er forskel på, hvordan atomerne i molekylerne er forbundet.

Stivelse eller sukker

Den måde, som man dyrker på i vores del af verden, medfører, at der primært dannes stivelse og kun en anelse sukker i planterne. I ulandene dyrker man mere naturligt og her dannes primært sukker og kun en anelse stivelse. Når vi spiser en plante, er det sukkeret, som vi har brug for. Det forbrænder vi, hvorved vi får energi. Hvis vi spiser stivelse, skal kroppen først omdanne stivelsen til sukker. Og først så kan vi forbrænde sukkeret og få gavn af maden. I vores del af verden, hvor vi spiser for meget og får for meget usundt sukker, er det ikke et dødeligt problem. Men det er det i fattige lande, hvis der er krig, og folk flygter. Efter flere dages flugt havner de endelig i en flygtningelejr. Her serverer man ris og hvede for dem. Flygtningene tror, at det er naturlig føde, og at de får energi af at spise det. Men det er ris og korn, der er dyrket efter vestlige metoder, hvor der dannes stivelse i stedet for sukker. Flygtningene spiser en stor portion og tror, at de nu overlever. Men deres krop kan ikke forbrænde stivelse. Kroppen skal først omdanne det til sukker. Og her forbruger kroppen den sidste rest af energi, som disse mennesker har. Resultatet er, at mange dør i løbet af den første nat. De mest vidende og bevidste flygtninge er godt klar over problemet. De ved, at de skal nøjes med kun at spise en anelse stivelse. Det er bedre at fylde maven med jord. Og først og fremmest skal man finde vilde planter, hvor der er sukker i stedet for stivelse. Selvom det er minimalt, hvad man kan finde, er det bedre end ingenting, for det giver energi.

Kornsukker

På vores gård dyrkede vi grønsager og korn. Når vi slog kornet om efteråret, satte vi 3 neg op ad hinanden, og så stod det på marken og tørrede langsomt i et par uger.



Herefter kom det indendørs og tørrede videre i mindst 3 måneder. Og først så tærskede vi det. Præcis sådan som man gjorde i gamle dage, og som man gør i ulandene. Kornet dannede sukker i stedet for stivelse, og det var fyldt med olier. Jeg husker en dag, hvor vi var til et marked, og hvor vi uddelte smagsprøver. Det smagte utrolig godt. Og folk bad os

om at få opskriften på sådan en lækker kage. De troede virkelig, det var kage. Men det var rugbrød. Det havde ikke den væmmelige sødme, som vi kender fra kager. Det havde en helt anderledes sødme, som var ubeskrivelig dejlig. Når man skar en skive brød, var det, som om der allerede var smurt et lag smør på. Så olieholdig var kornet. Og det mættede rigtig meget, så man følte sig tilfreds og ikke havde lyst til at spise mere.

Havresuppe

Der var en mand fra egnen, som havde fået lungebetændelse, men som gerne ville være fri for den medicin, som lægen havde ordineret ham. Og han kom til os og købte noget havre. Han vidste godt, hvad han gjorde. Havresuppe morgen, middag og aften. Og vel at mærke en lækker sød suppe, der smager og mætter. Efter en uge havde han ikke mere lungebetændelse. Det er jo kroppens eget immunforsvar, der helbreder. Det består af tusindvis af hvide blodlegemer, der er som en hær, der går til angreb og spiser hver enkelt sygdomsbakterie og virus i kroppen. Men kroppen skal have sukker for at arbejde - og ikke kun det søde stads, som dannes i sukeroer og sukkerrør. Og hvis man skal blive rask, skal kroppen også have alle de stoffer, som findes i planter, der er dyrket naturligt.

Hvordan optager en plante kvælstof?

En plante har også brug for omkring 3 % kvælstof. Og det kommer også fra luften. Men det optages via rødderne. Der skal være sprækker i

overfladen af jorden, så kvælstof kan synke ned gennem sprækkerne. Og jorden skal være luftig, fuld af hulrum og gange.

Jeg husker, hvordan jeg en dag tog en spade og gravede et dybt hul, så jeg kunne se vandret ind i jordlaget. Her var der masser af levende og døde rødder. Og der var sprækker, gange og korridorer, hvor biller vandrede omkring. Der var mange biller. Oppe på jordoverfladen muntrede jeg mig ofte med at ligge og kigge på dem. På en kvadratmeter var der ofte 5-10 forskellige biller, der vandrede i forskellige retninger, og de var i alle farver og former. Mængden af afføring, som de lagde, var mindst lige så stor, som den mængde husdyrgødning, som visse landmænd mener er nødvendig for at gøde jorden.

Kvælstof er en tung luftart, så den siver ned gennem alle sprækkerne og hulrummene. På nogle af rødderne sidder der kvælstofsamlende bakterier, der omdanner kvælstoffet, så det får en form, som planterne kan optage.

Kvælstofrevolutionen

Indtil år 1600 dyrkede europæiske bønder jorden 3 år i træk, hvorefter planterne ikke kunne vokse mere på denne jord. Så lod man jorden "hvile" i nogle år. Og så kunne man igen dyrke den 3 år i træk. Men så kom "kvælstofrevolutionen". Men opdagede, at problemet var, at planterne manglede kvælstof. Og man opdagede, at kløvergræs, ærter og bønner samt nogle andre få planter kunne opsuge kvælstof fra luften. På disse planters rødder sidder der nogle særlige bakterier, som er dem, der kan samle kvælstof og omdanne det, så planterne kan optage det. Og så begyndte man med det moderne sædskifte, hvor man dyrker en jord i 3 år, og hvor man kan høste en masse. Og herefter sår man kløvergræs, der igen fylder jorden op med kvælstof.

4-årigt sædskifte

I en have kan man opdele jorden i 4 lige store stykker. Og så skal et af stykkerne på skift sås til med kløvergræs. Året efter kan man på dette stykke jord høste kål og selleri, som kræver meget kvælstof. Næste år kan man høste porrer og kartofler, som kræver mindre kvælstof. Tredje år høster man så gulerødder og løg, som kun kræver en anelse kvælstof. Og så skal jordstykket igen sås til med kløvergræs, så der kan opbygges

kvælstof igen i jorden. Kvælstoffet siver ikke ned til grundvandet, sådan som det gør med kunstgødning og dyregødning. Det forbliver i de kvælstofsamlende bakterieknolde, indtil planterne bruger det.

Den lille istid

Allerede i 1300-tallet begyndte temperaturen at falde år for år. Men det var først omkring år 1600, at sommertemperaturen var faldet 10 grader, sådan at man ikke kunne producere korn og grøntsager nok – og at halvdelen af Europas befolkning døde af sult. Det medførte, at man begyndte at spise kød. Omkring år 1880 var temperaturen steget noget igen – og der kom en vegetarisk bevægelse. Efter 1920 er temperaturen igen kommet op, hvor man kan producere rigeligt med korn og grøntsager. Geologer kalder denne periode for den lille istid.

Mikroorganismer

Kvælstofrevolutionen gjorde, at man nu kunne høste på $\frac{3}{4}$ af jorden hvert år. Og den samlede produktion steg, sådan at befolkningstallet i Europa blev 3-doblet. Men så begyndte et nyt fænomen at dukke op, nemlig plantesygdomme og efterfølgende menneskesygdomme. Man opdagede efterhånden, at hver planteart også opformerer nogle bestemte mikroorganismer i jorden. Dyrker man for eksempel kål på samme stykke jord hvert år, opformerer nogle særlige kålorme, som til sidst æder løs af kålens rødder. I dag ved vi, at der skal gå 8 år mellem, at der skal stå kål på samme jordstykke. Hvis det sker oftere, opformerer kålormene, og før eller siden tager kålen skade. Tilsvarende skal der gå 4 år mellem, at der skal være kartofler på samme jordstykke. Generelt gælder det, at man skal have et sædskifte, hvor korn og grøntsager ikke står oftere end 4 år på samme jordstykke – idet kål er undtagelsen, for her skal der altså gå 8 år.

Sygdom

Men der gik det meste af 1700- og 1800-tallet, inden man blev klar over det. Og i denne periode opstod der en masse sygdomme. Man lærte hurtigt, at disse sygdomme skyldtes mangel på visse grundstoffer. Og det medførte, at man begyndte at interessere sig for disse grundstoffer. Når et menneske blev syg og gik til lægen, havde lægen et skema foran sig, hvor der stod navnene på de grundstoffer, som man kendte. Og så skulle patienten tisse i en kop. Lægen stak så fingeren ned i urinen og smagte grundigt efter, om han kunne smage et bestemt grundstof. Og hvis han

gjorde, satte han kryds på skemaet ud for det grundstof. Så smagte han igen og koncentrerede sig om et andet grundstof. Og hvis han kunne smage det, satte han også kryds ud for det på skemaet. Og sådan fortsatte han, indtil han havde overblik over, hvilke grundstoffer der var i patientens urin, og hvilke der manglede.

Det skal lige bemærkes, at der dengang ikke var forurening - og derfor ikke giftstoffer i urin. Det smagte som en mellemting mellem suppe og urtete. Når lægen var blevet klar over, hvilke grundstoffer en patient manglede, gik kuren ud på, at patienten skulle have disse grundstoffer i tilstrækkelig mængde. Og her udviklede man gennem et par hundrede år en viden om hvilke vilde planter, der havde store mængder af særlige grundstoffer i sig. Lægen fortalte så hvilke planter, som patienten skulle lave te af. Og så skulle patienten drikke denne te morgen og aften, indtil sygdommen var forsvundet.

Medicin

De fleste i dag tror ikke, at det virkede. Men det gjorde det faktisk. Og det var hele grundlaget for den moderne medicin, hvor man giver patienter særlige stoffer, der skal helbrede dem. De moderne mediciner er koncentrationer af stoffer. Og disse mediciner er så kraftige, at de overgår datidens urtete. Hvor det dengang kunne tage 2-3 uger at få en sygdom under kontrol, kan den moderne medicin bremse en sygdom i løbet af et par dage. Til gengæld har den moderne medicin bivirkninger. Der havde den gamle ikke.

De fleste mennesker i Europa i dag er så forurenede, at de er fulde af affaldsstoffer og gifte. Og her hjælper en kop urtete ikke ret meget. Her skal der en kraftig koncentration til, for at det skal have nogen effekt.

Drikke urin

I Indien findes der guruer, der har specialiseret sig i at spise alle grundstoffer, sådan at de får noget urin, der er sundt – og hvor der ikke er nogen forurening eller gift i det. Der kommer så patienter, der køber noget og drikker det. Og så får de en perfekt blanding af alle grundstoffer i sig. Og man kan altså blive rask af det. Nogle har misforstået det og tror, at det er urin, der er godt. Det er det ikke. Det er grundstofferne, der er gode. Og hvis man dyrker sine planter på den rigtige måde, vil de have alle grundstoffer i sig - og så vil de også smage rigtig godt.

Når et menneske tisser, kommer der også en stor mængde af kvælstof med ud i urinen. I dag skyller vi det ud i toilettet, hvorefter det går via et rensningsanlæg ud i havet. Her er det så gødning for plantevækst. Der opformerer hermed alger og andre små planter, der bruger havets ilt, sådan at fiskene dør af iltmangel.

Gift og planter

Nogen mener, at man bør lade urinen gå ud i jorden til planterne. Men hvad så med den gift og forurening, der er i urinen? Her er det interessant, hvad nogle bøsser foretog sig i 1970'erne i Los Angeles. De havde fået AIDS og stod altså og kiggede på døden. Men så begyndte de at dyrke grønsager på en losseplads. Her var der en masse forurening og tungmetaller. Og al ”forskning” viste – mente man dengang - at disse stoffer også blev optaget i planterne. Men bøsserne tænkte anderledes. Og de dyrkede grønsager i massevis og undersøgte også, hvad deres planter indeholdt af stoffer. Det viste sig, at planterne ikke havde optaget tungmetaller eller gifte. De havde derimod alle grundstoffer i sig. Og planterne blev sunde og store.

Når myndighederne i dag er betænkelig ved at give tilladelse til, at folk kan dyrke fødevarer på en forurennet jord, skyldes det ikke frygt for, at planterne optager gifte – for det gør de ikke. Frygten skyldes, at man ikke bare tager planterne med ind i køkkenet; men at der følger lidt jord med. Og i denne jord er der så måske giftrester.

Kisel

I dag ved vi, at en plante, der har alle grundstoffer i sig, er i stand til at vælge, hvilke stoffer den suger til sig, og hvilke stoffer den holder ude. Her er kisel helt central. Kisel findes i nærmest ubegrænset mængde overalt i naturen. Det er silicium, der har forbundet sig med ilt og dannet små krystaller. Når jeg skal bruge kisel, høster jeg noget padderok, som jeg finder ude i naturen – eller køber på apoteket. Det er en plante, som er fuldt af kisel. Så koger jeg en håndfuld i 20 minutter og sier planteresterne fra. Hermed får jeg en væske fuld af kisel.

Jeg var for eksempel på rejse i Indien, og en aften fik jeg voldsom feber og måtte gå i seng. Men så kogte jeg noget padderok og drak 2 kopper te. Næste morgen kunne jeg godt mærke, at jeg havde en sygdom i mig.

Men der var ingen feber. Jeg havde det ligesom bøsserne i Los Angeles, der havde AIDS i sig. Det strømmer rundt i blodet og i kroppen; men det kommer ikke ind i cellerne. En celle har en tyk hud. Og her er der masser af kiselkrystaller, hvis man altså har fået kisel nok i sig. Disse krystaller har en elektrisk ladning, der fungerer ligesom et elektrisk batteri. Det er denne kraft, som en celle bruger til at lukke og åbne sig for omverden. Hvis der ikke er kraft nok, er cellen halvåben hele tiden - og alt strømmer ind i cellen. Men hvis der er kraft nok, tager cellen kun de stoffer ind, som den ønsker – og lader andre ude.

Når en plante er syg

Da jeg avlede grønsager, brugte jeg også kisel, når planterne var syge eller så ud til at blive det. Så gik jeg med en spand med kiselvand i den ene hånd, og i den anden hånd havde jeg en hvidtekost. Og så gik jeg op og ned langs rækkerne, mens jeg dyppede kosten i spanden og stænkede lidt kiselvand på planterne. Dagen efter kunne man tydelig se virkningen. De struttede mere. Jeg var godt klar over, at deres sygdom eller svaghed skyldtes mangel på grundstoffer. Og da jeg ikke vidste hvilke grundstoffer, de manglede, lavede jeg også en urtesuppe af brændenælder, for her er der lidt af alle grundstoffer. Og så gik jeg igen og stænkede brændnældevand på planterne. Det hjalp altid. Man skal kun gøre sådan noget en sjælden gang imellem. Ellers værner planten sig til at få næringsstofferne på denne måde.

Æble skurv

Økologiske frugtavlere i Danmark har et problem med skurv på æblerne. Og derfor har de fået lov til at sprøjte med svovl. Men man kan i stedet anvende padderoke. Det er lige så effektivt. Der er også nogle, der bruger atamon, bagepulver, brintoverilte mm. Og bedst er det selvfølgelig, hvis træerne har alle stoffer i sig – herunder kisel – for så behøver man ikke at sprøjte. Men for at være sikker vil jeg dog sprøjte med padderoke nogle gange i løbet af foråret. Hvis en økologisk avler gør det, vil han straks blive erklæret for ikke-økologisk, fordi han har forbrudt sig mod reglerne, hvor der er en positiv liste over, hvile stoffer man må sprøjte med – herunder svovl. Så padderoke kan i dag ikke anvendes af producenter, der er afhængig af at være godkendte økologiske avlere. De er også nødsaget til at holde sig til særlige arter, der er modstandsdygtige overfor skurv. Men for andre, der kan lide naturen, som den er, kan man

godt dyrke de gamle danske sorter, der er mere søde og saftige. Man skal bare sørge for, at haven er i balance med hensyn til grundstoffer i planter og træer – og/eller supplere med padderokke- og brændenældeafkog, hvis der mangler noget.

Harve i stedet for at gøde

Bakterier trækker vejret. De indånder ilt og udånder kuldioxid. De drikker vand. Og de spiser planteføde. Hvis jorden bliver trykket af tunge maskiner, kommer der ikke ilt nok ned til bakterierne. Men man kan kompensere for det. Der var en tysk landmand i begyndelse af 1980'erne, som var holdt op med at gøde sin jord, men som hver anden uge kørte med en harve, der lavede dyre revner i overfladen af jorden, så der kunne komme luft ned til bakterierne og planterødderne. Og det var lidt af en sensation, for ifølge "normal" viden skulle man jo gøde, for at planterne kunne vokse. Men han nøjedes med at harve. Og det gjorde han altså flere år i træk med store udbytter. Det var meget mystisk, mente nogen.

Den økologiske Jordbrugsskole

På vores egen gård lod vi også bakterierne om at skaffe næring til planterne. Den første økologiske jordbrugsskole holdt til hundrede kilometer fra os. Og hvert år kom der busser med alle de studerende, som ville se, hvordan vi dyrkede. Lærerne var ikke med. De sad sure derhjemme. Og de mente, vi om natten sneg os ud på marken og strøede kunstgødning ud på jorden, for ellers kunne planterne ikke vokse, mente de. Nå, men nu voksede vore planter alligevel. I løbet af de første 3 år løftede vores jord sig cirka 30 centimeter over niveauet på nabomarkerne. Vores jord var blød og fuld af luft. Alle sten forblev nede, så der ikke var sten i disse 30 centimeter. Men alle urenheder, som glas, plastik og metal dukkede op på overfladen. I 3 år samlede jeg dagligt over 1 kg af disse ting op, indtil jorden var rensset for det. Sikke nogle svin, der havde boet dér de sidste par hundrede år.

Vi arbejdede med hest og hesteredskaber. Nogle har beregnet, at en hest trykker jorden mere end en traktor. Den sætter hele tiden 2 fødder i jorden. Og på dette lille areal kommer der så et tryk, der svarer til en halv hests vægt. Og det er ganske meget. En traktor derimod har store brede dæk. Så selvom traktoren vejer mere end en hest, fordeles vægter på et større areal. Og derfor bliver jorden ikke trykket så meget. Men

tankegangen er forkert. En vinter kom en af vore naboer kørende med sin traktor hen over vores mark for at besøge os. Det var en normal størrelse traktor – ikke særlig stor. Vi skældte ham ud; men han forstod ikke hvorfor. Den følgende sommer kunne man se resultatet. Der, hvor han havde kørt, var der nu en hulvej i 2 meters bredde, hvor jorden var trykket cirka 15 cm ned, og hvor alle planterne voksede i halvt tempo i forhold til resten af marken.

Når jorden er fuld af regnorme, vil de hurtigt grave sig igennem de steder, hvor en hest har trykket jorden med en fod. Men det er næsten umuligt for regnormene at grave sig igennem 25 cm bred trykket jord, der er kommet fra et traditionelt traktordæk. Nogle har eksperimenteret med at sætte smalle dæk på en lille traktor. Den laver dybe hjulspor. Men regnormene løsner hurtigt jorden igen.

Billigt korn og køer

Men lad os lige gå tilbage til 1800-tallet. Her opstod der den situation på verdensmarkedet, at man kunne købe billigt korn i Sydamerika. Og herfra blev det fragtet til Europa i store mængder, hvor det blev til foder for især køer. I Jylland var der en konstant vandring af køer sydpå til det tyske marked. Og Danmark blev rig i de år. Overalt i Europas byer var der også køer. De stod både i stuen, på første sal og på anden sal. Og når man muggede ud, skubbede man bare al møg ned på gaden. Dengang var der ikke asfalt eller brosten, men jord på gaden. Og blandingen af møg, urin og jord blev til en gang uhumsk mudder. Man gik faktisk i lort til op over anklerne.

Ude på landet var markerne også proppet med køer. Der var betydelig flere, end der var græs til. De levede jo for en stor del af korn fra Sydamerika. Også her vandrede mange bønder i lort til op over anklerne. Lidt efter lidt fik man køerne væk fra byerne – og fik kloakeret. Men ude på landet forblev køer og brug af dyremøg den mest udbredte form for landbrug.

Gødning

Mange har den tro, at lort er gødning. Enten bruger man kunstgødning, eller også bruger man lort. En ko spiser noget græs – og i græsset er der de grundstoffer (mineraler mm.), som en plante lever af. Når koen så

laver lort, kommer grundstofferne med ud i lorten. Og så bliver lorten til gødning, fordi den indeholder disse grundstoffer. Der sker ikke nogen ”forvandling” i koens mave eller tarm. Det, der kommer ind, når koen spiser, og det, der kommer ud i dens lort, er gødningsmæssigt det samme. I dag ved forskerne og planteavlskonsulenterne derfor godt, at den bedste gødning er ”grøngødning”, hvor jorden tilplantes med græsser og måske også med andre planter - og hvor man pløjer eller harver overfladisk, sådan at man dræber græs og planter, hvorved deres indhold af grundstoffer bliver til gødning for nye og andre planter.

Hvis man har noget lort og vil bruge det som gødning, skal man kompostere det, så bakterier nedbryder lorten – og det bliver til muld fuld af grundstoffer. Lort i sig selv er ødelæggende for planterne. Det er grundstofferne, som planterne har brug for.

I den danske jord er der rigeligt med alle grundstoffer. Ganske vist fjernes nogle af dem, når man høster. Men der er i hvert fald til de næste 1000 år. Og dertil kommer, at der hvert år blæser vinde ind over landet, og at de medfører grundstoffer. Det er sand, som skylles op af havet, og som føres med vinden ind og lægger sig på jorden.

Biodynamisk jordbrug

Omkring 1920 ophørte den lille istid. Og nu kunne man igen dyrke grønsager i store mængder. Her opstod så den biodynamiske dyrkningsmetode. Det var Rudolf Steiner (1861-1925), der formulerede idéerne.

Rudolf Steiner

Steiner havde skrevet om åndelig indsigt i over 20 år. I starten af hans forfatterskab var han nærmest videnskabelig og traditionel. Men så fik han flere og flere erkendelser, der gjorde, at han så alting på en ny måde. I midten af hans forfatterskab blandede han det videnskabelige med åndelige synspunkter, så det var svært for mange at forstå, hvad det handlede om. Men i den sidste tredjedel af forfatterskabet fik han det hele til at hænge sammen på en ny måde, så der opstod en ny slags logik med indsigt i naturen. Problemet er dog, at han bruger ord, som andre kender, og som betyder noget bestemt for almindelige mennesker, mens Steiner altså bruger de samme ord, men hvor de nu betyder noget andet og indgår i en anden logisk sammenhæng end den, som andre kender. Derfor oplever nogle mennesker ham mystisk.

Når for eksempel kvælstof kommer fra luften og synker ned gennem sprækker og ned til de bakterier, som kan fikserer kvælstoffet og videregive det til planterne, ser Steiner det enkelte kvælstofatom for sig. Fra videnskaben ved han, at der er 7 elektroner, der kredser rundt om en kerne. Og så tænker han, at kernen er et slags rumskib, der bringer en særlig energi ned til rødderne. De 7 elektroner repræsenterer 7 slags stråleenergi, som danner 7 energicentre i alle levende væsner.

Åndeligt møg

Steiner så, at hjorte havde nogle gevire, hvor det så ud, som om energien kom fra hjortens hoved og ud i gevirets forgreninger. Men når han så på en ko, var det omvendt. Her var der en spids i toppen af hornet. Og Steiner tænkte, at der strømmede en åndelig energi ned fra himlen og ind igennem koens horn og ind i koen. Når koen så havde afføring, var komøget fyldt med åndelig energi fra himlen. Og når man gødede jorden med det, ville planterne også blive fyldt med åndelig energi.

Steiner mente, at materie og ånd var to sider af samme sag. Der fandtes ikke materie uden ånd – og ikke ånd uden materie. Men i dag er der mange biodynamikere, der mener, at der ikke kommer ånd ind i jorden og planterne, med mindre det kommer via køernes horn. Og disse biodynamikere overtræder mange af Steiners øvrige anvisninger på dyrkning, idet de kun fokuserer på det åndelige, som altså efter deres mening kun opstår, hvis man har køer. For at blive godkendt af den danske biodynamisk forening, skal man have køer, og de skal have horn.

Her er det, at man skal forstå situationen i 1924, hvor Steiner holdt en række foredrag og formulerede den biodynamiske metode. Overalt på markerne var der alt for mange køer. En stor del af deres foder kom fra Syd-Amerika, hvor det kunne købes billigt. Men alle disse køer lavede så megen lort, at alt liv i jorden blev dræbt. Det vigtigste var derfor at få nedbragt antallet af køer. Og Steiner var med til en række forsøg, hvor det handlede om at finde ud af, hvor mange køer der kunne være pr. hektar (100 gange 100 meter). Og han nåede frem til, at der i hvert fald ikke skulle være flere end 2 køer pr. hektar.



Opformering af bakterier

Det næste var så at få genskabt det naturlige liv i jorden. Steiner var klar over, at bakterierne i jorden spillede en afgørende rolle. Og han vidste, at de store mængder af møg fra køerne havde dræbt de fleste bakterier. Derfor skulle man tilføre bakterier igen til jorden. Her valgte han 6 forskellige slags steder i naturen, hvor der levede 6 forskellige slags jordbakterier. Han valgte en skovkant, en mose, en eng osv. Det skulle være så forskellige bakterier som muligt. Og de skulle så tilføres jorden. I praksis skulle de tilføres en kompostbunke, hvor de blev opformet, så der kom rigtig mange af dem. Og når man siden spredte komposten ud på jorden, forsynede man jorden med disse bakterier.

Inden han tilsatte disse bakterier til komposten, kom han dem i et kohorn og gravede dem ned i jorden, så spidsen af kohornet var opad. Jeg tror, at han her tænkte på det samme som med køerne, at der så kom en åndelig påvirkning ned fra himlen til bakterierne. Når bakterierne havde ligget et år på denne måde, kaldte han dem for biodynamiske præparater. Man skulle lave en bunke af køernes møg. Og så skulle man tilsætte de 6 præparater forskellige steder i bunken. Her ville der så opformeres de bakterier, som fandtes i skov, mose, eng osv. Når bakterierne havde spist de sidste rester af plantemateriale i bunken, skulle man ”omstikke” kompostbunken – og dermed blande alle bakterierne. Og så skulle man

lave en ny kompostbunke, så der kunne opformerer flere bakterier. Til allersidst skulle man strø bunken ud på jorden. Hermed tilførte man en masse sunde bakterier.

Hvis bakterierne bliver strøet ud på en jord, hvor der ikke er mange døde rødder i jorden, som bakterierne kan leve af, vil de dø af sult. Og så er alt arbejdet med bakterier også spildt. Man skal sørge for at sprede komposten ud på en jord, hvor man har sået græs. Græs danner en masse små rødder, der kun lever i 3 uger, inden de bliver til mad for bakterierne. Her kan bakterierne så leve videre og opformere sig yderligere.

Mange biodynamikere fokuserer kun på, at præparaterne har noget åndeligt i sig, og at man altså tilfører noget åndeligt til jorden. Og deres jorde er ofte uden ret meget organisk materiale; og der er heller ikke særlig mange bakterier i jorden.

Steiner kaldte præparaterne for jordens medicin. Og man skal selvfølgelig kun give medicin, når der er sygdom. Når jorden igen er fuld af gode jordbakterier, er der ingen grund til at give mere medicin. Men mange biodynamikere mener, at man skal give hvert år – for at tilføre noget åndeligt.

I praksis er det klogt altid at have en kompost og opformere flere gode jordbakterier. Og de skal så spredes ud på det stykke jord, hvor man sår kløvergræs, der dels opsamler kvælstof, og dels laver mange små rødder, der dør efter 3 uger, og som bliver til mad for bakterierne.

Ukrudt

Steiner var også godt klar over, at de forskellige slags ukrudt spillede en afgørende rolle for livet i jorden. Det er sådan, at der hvert år er en ukrudtsart, der dominerer. Vi ved i dag, at hvis der for eksempel mangler lidt kalk i overfladen, er det måske pileurt, der vil dominere. Alle frø i overfladen vil forsøge at spire; men de fleste har brug for kalk. Det har pileurt ikke. Så den vokser gladelig og kommer så til at fylde en masse og kvæler de andre planter. Når den senere skyder rødder ned i jorden, trækker den især kalk op i sig. Og dens rødder og stængler bliver meget kalkholdige. Når den så dør om vinteren, frigives kalken til jorden. Og næste år er der så rigelig med kalk i overfladejorden. Det betyder, at frø fra pileurt ikke trives. De vil ikke vokse. Og så er det en anden ukrudtsart, der kommer til at dominere. Enhver ukrudtsart trækker de stoffer op til overfladen, som gør, at frøene fra denne art bliver udkonkurreret af andre ukrudtsfrø det følgende år.

Steiners tanker om jordbrug er en metode til omlægning fra ko-lorte-brug med en død jord uden bakterier til en levende jord. Efter min opfattelse er der mange biodynamikere, der hænger fast i denne omlægning og aldrig kommer længere.

Pløje rigtigt

Efter det sidste af Steiners foredrag i 1924 var der én af tilhørerne, der tog ordet og sagde, at alt det, som Steiner havde snakket om, kun virkede, hvis man pløjede rigtigt. Hvortil Steiner kort svarede: ”*Ja, selvfølgelig*”. Hvad denne selvfølgelighed går ud på, vil jeg nu komme ind på.

Metoden er, at man pløjer hvert år. Her skærer man rødderne over i cirka 10 centimeters dybde. Og så rejses jorden lodret, hvorefter den falder sammen. Alle ukrudtsfrø, bakterier, svampe mm. blandes og danner et kaos. På Steiners tid kunne man kun gennemføre det med at pløje. I dag kan man også bruge en harve eller en fræser. Eller man kan i mindre målestol bruge en spade eller hakke.

I en normal landbrugsjord i dag er det sådan, at der er bestemte slags bakterier i de øverste 10 cm jord, og de skal have megen ilt for at leve. Hvis de kommer længere ned i joden, dør de. Og hernede er der en anden slags bakterier, der kun skal have lidt ilt for at leve. Og hvis de kommer op i de øverste 10 cm, dør de. Så hvis man bruger en almindelig plov, der pløjer i 25-40 centimeters dybde, blander man bakterierne fra det øverste jordlag med bakterierne fra det nedre. Hermed dræber man de fleste af dem.

På Steiners tid gik der en masse køer og trykkede jorden, og i dag kører der tunge maskiner og trykker jorden. Men hvis man kun anvender en lille traktor med smalle dæk – eller arbejder med hest – og kun har ganske få dyr til at trykke jorden, vil man opleve, at jorden løsner sig. Der kommer millioner af sprækker og gange i den øverste meter jord, sådan at der kommer rigeligt med ilt ned i jorden. Hele den øverste meter jord fyldes med bakterier, der skal have megen ilt.

Start med at skaffe gode jordbakterier

Da vi startede vores landbrug, drog jeg rundt i omegnen for at finde sunde bakterier. Og jeg valgte blandt andet en skovkant, hvor jorden duftede rigtig dejligt. Her fyldte jeg en spand med jord fuld af bakterier.

Og hjemme lagde jeg det som en stribe på jorden. Den dækkede jeg så med organisk materiale. Man kan eventuelt strø lidt kalk på, hvis der kun er bløde planterester. Og ovenpå et lag jord. Så vandede jeg, så der var vand nok, når bakterierne skulle drikke, men ikke så meget, at de druknede. Så endnu et lag med planterester, endnu et lag med jord, vande osv. Og til sidst en ”dyne” yderst bestående af halm, så bakterierne inde i bunken havde det lunt og godt. Helst 30 grader. Det gik meget langsomt med at opformere disse bakterier. Men jeg sørgede for at variere planteresterne, så de fik en alsidig kost. Efter nogle måneder blandede jeg det hele og lavede en ny bunke på samme måde. Nu gik det lidt hurtigere. Og efter flere runder fik jeg efterhånden skabt en stamme af sunde og livskraftige bakterier. Jeg betragtede dem som husdyr. Og jeg passede og plejede dem lige så grundigt som andre passer og plejer deres husdyr. Sådant en kompostbunke med opformering af bakterier er hele hjertet i et sundt landbrug.

3 slags komposter

Efterhånden lavede vi 3 slags komposter. Den ene var til bløde planterester. Den anden var til kålstokke, grene og andet, hvor nedbrydningen tog længere tid. Og den tredje var en bunke, hvor vi lagde syge planter. Her dækkede vi bunken med et tykt lag halm, så temperaturen inde i bunken kom op på over 60 grader, sådan at sygdomsbakterierne døde. Og herefter kom vi materialet over i den almindelige kompost.

Jeg besøgte en dansk biodynamiker for et par år siden. Han havde et jordbrug med masser af møg fra køer. Og han havde lavet en bunke af kogødning ved hjælp af en møgspreder. Bunken var 2 meter bred, 1½ meter høj og 10 meter lang. Og han var stolt af al dette komøg. For det var fyldt af åndelighed, som var kommet ned gennem køernes horn. Så havde han også tilsat præparater. Det var ikke udført helt efter Steiners anvisninger. Men præparaterne var fulde af ånd. Og for at gøre det lidt lettere havde han blandet alle 6 og tilført forskellige steder i sin store møgbunke. Han mente heller ikke, at det med bakterier var særlig væsentligt. Jordkloden var jo ved at dø. Det kan ikke betale sig at genskabe Paradiset. Det var jo spild af tid, når alt fysisk liv på jorden alligevel er ved at uddø – og vi mennesker skal overgå til at blive åndelige væsner. Han syntes selv, at hans grønsager smagte godt. Men

jeg syntes, de var uden smag og kedelige. De manglede saft, sukker, duft og olier. Men de var fulde af ånd efter hans mening.

Forskellige biodynamiske foreninger

Hans holdning er typisk for en del avlere i den danske biodynamiske forening. Ikke at alle i denne forening har samme opfattelse. Men det er en udbredt tankegang i foreningen. I Syd- og Centraleuropa er der andre biodynamiske foreninger, der har Steiners oprindelige opfattelse. Den handler om, at det åndelige netop viser sig ved, at planterne bliver saftige, dufter og er fulde af sukkerstof og olier.

Et af problemerne med den danske forening var og er, at man har givet dispensationer til mange avlere, fordi de går ind for Steiners åndelige opfattelse, mens deres dyrkning er problematisk i forhold til at lave gode produkter.

I 1970'erne havde vi 2 biodynamiske foreninger her i Danmark, hvoraf den ene havde samme opfattelse som Steiner og de andre biodynamiske foreninger i Europa. Men den eksisterede kun et par år. Det var Peter A. Thaysen, der var ildsjælen; og han skrev bl.a. bogen "Haven i naturlig balance."

Jeg snakkede i 70'erne med en avler, som havde været med i biodynamisk forening fra starten i 1936. Og han mente, at fejlen var, at man valgte at se gennem fingre med avlere, der kun gik delvis ind for metoden. Man troede, at det biodynamiske landbrug ville brede sig til hele landbruget, sådan at alle efterhånden ville overgå til det. Og derfor gjorde det ikke så meget, hvis der var nogle, der kun fokuserede på det åndelige. Før eller siden ville alle indse, hvad der var rigtigt at gøre. Og så ville vi få sunde og livskraftige fødevarer. Det kom til at gå anderledes. Der kom biodynamiske produkter på markedet; men mange af dem var tørre, bestod af stivelse, manglede sukker, olier og dufte. Til gengæld var der så nogle, der påstod, at de var åndelige; og det har medført, at mange i dag betragter biodynamisk jordbrug som en slags religiøs sekt. Når jeg i dag smager biodynamiske fødevarer, synes jeg, der er stor forskel på de forskellige avlere. Generelt er de en anelse bedre end giftindustrielt fremstillede fødevarer. Kun få avlere laver noget, der er væsentligt bedre.

Nogle forskere har opdaget, at biodynamiske fødevarer i modsætning til gift-industrielle fødevarer kan lave, hvad de kalder biokrystallisation. Man tager noget saft fra en plante og kommer det i destilleret vand sammen med kobberklorid. Det kommer man så på en glasplade, hvor det krystalliserer sig, så der opstår nogle former, der ligner blade. Hvis en avler laver produkter, der kan lave disse krystalformer, er det bevis for, at han dyrker biodynamisk.

Tyskeren Maria Thun (1922-2012) dyrkede i mange år biodynamisk; og hun opdagede, at planterne opfører sig forskelligt alt efter Månens position i forhold til Solen. Igennem 40 år udgav hun en såkalender, hvor man kan læse, hvilke dage, man skal så, hvilke dage man skal plante, hvilke dage man skal luge osv. I dag udgiver Biodynamisk Forlag stadig sådan en såkalender. Hvis man overholder anvisningerne, vokser planterne hurtigere og bedre. Hendes store fortjeneste var, at hun lavede en masse sammenlignende forsøg, som beviste, at teorierne var sande. Det fungerer fint med havebrug. Men hvis man har store marker, vil vejret og organiseringer af arbejdet spille en større rolle.

For et par år siden snakkede jeg med en anden biodynamisk avler. Alting er blevet lettere, sagde han, siden Biodynamisk Forening har lempet på reglerne omkring præparater. Nu køber man bare præparater og strør ud. Hvilken funktion disse præparater egentlig har, vidste han intet om.

I dag findes der biodynamiske avlere, der ikke har køer, og som måske - måske ikke - bruger præparater, men som laver komposter, hvor der opformerer sunde jordbakterier. Og der er de sidste par år her i Norden opstået en gruppe unge, der studerer til biodynamisk landmand, og som har nærlæst Steiner – og opdaget, at han ser det åndelige og det materielle som to sider af samme sag. Noget af det vigtigste er, at man som god biodynamiker går på sin jord og opdager alle de sammenhænge, der er i naturen. Men det kræver selvfølgelig, at man har en biodiversitet, sådan at alle dele af naturen kan udfolde sig.

Organisk-biologisk dyrkning

Når man overtager en jord, der har været udsat for gift og kunstgødning, står man faktisk med en slags ørken. Hvis man graver noget jord op og kigger på det i mikroskop, opdager man, at der kun er få bakterier, og de

er mere eller mindre deformerede. De bevæger sig langsomt og har svært ved at formere sig. Det var der forskere, der gjorde i 1970'erne – og opdagede altså, at bakterier ikke bare er bakterier.

Den tyske mikrobiolog Hans Peter Rusch (1906-1977) udviklede en test, hvor man undersøgte bakterierne i jorden. I samarbejde med den schweiziske jordbrugsforsker Hans Müller (1891-1988) og hans kone Maria Müller (1894-1969) formulerede de i 1940-50'erne en ny dyrkningsmetode, som de kaldte organisk-biologisk. Målet var at få mange sunde bakterier i jorden. Og hvis man skulle godkendes som avler efter hans metode, skulle man aflevere noget jord. Og så blev det undersøgt under mikroskop. Her skulle der være mange bakterier. De måtte ikke være deforme. De skulle være livlige. Og de skulle kunne formere sig hurtigt. Hvis man havde sådanne bakterier i sin jord, ville de sørge for resten. Så skulle man nok få gode afgrøder.

Hvordan naturen bygger livet i jorden op

Vi var faktisk nogle avlere i Danmark, Norge og Sverige, som alle gjorde tilsvarende opdagelser og erkendelser, når man overtog en død jord. I starten kom der kvikgræs – også kaldet senegræs. Det er en græsart, der laver mange vandrette stængler lige under jordoverfladen. Bønder anser det for den værste form for ukrudt. Hvis man pløjer eller harver, deler man bare de vandrette stængler i mindre dele, og hver del sætter nye planter. Men vi lod disse planter være. Eventuelt pløjede og harvede vi lidt, så vi fik stænglerne delt, og delene spredt ud over hele marken, så der næste år kom kvikgræs over det hele.

Det dannede så grundlag for, at der det følgende år kunne rodfæste sig nogle store ukrudtplanter, der sendte dybe pælerødder ned til grundvandet. Her i Danmark kan disse rødder gå over 10 meter ned. I andre verdensdele, hvor der er ørken, kan sådanne rødder gå mere end 80 meter ned. Disse planter trives kun, hvis overfladejorden er tør. En af disse planter er tidsler. Også her gør bønderne alt for at udrydde dem. Men jeg eksperimenterede med et stykke jord, hvor jeg formåede at få dem til at sprede sig over det hele.

Det interessante var og er, at kvikgræsset så ikke trives, fordi der kommer vand op i overfladen. Og resultatet er, at dette græs forsvinder af sig selv. Det følgende år var der så kommet en del rødder op i det øverste jordlag. Og her pløjede jeg så – og selvfølgelig kun i 10 centimeters dybde, sådan at rødderne ned til grundvandet stadig fungerede. I

rødderne er der tynde kanaler, der har det, som kaldes hårrørseffekten. Her vandrer vandet opad, uanset om rødderne er levende eller døde. Og døde rødder kan holde sig i flere år. Alle rødderne forsyner overfladejorden med vand.

Her kommer der ukrudt, som kun laver kortere rødder. De fylder det øverste af jorden med masser af rødder. Og så sker det år efter år, at der er en bestemt slags ukrudt, der dominerer og fylder meget. Hvis der er mangel på et bestemt grundstof i de øverste 10 centimeter, bliver det en ukrudtsart, der netop gerne vil starte med at vokse i en jord, der mangler dette grundstof. Og denne art har så den evne, når den bliver større, at den trækker dette grundstof op nedefra. Når man så pløjer (harver, fræser, hakker) i 10 centimeters dybde næste år, dør planten, og så er der masser af dette grundstof i overfladejorden. Og derfor bliver det en anden art af ukrudt, der kommer til at dominere.

Efter nogle år er alle grundstoffer kommet op i de øverste 10 centimeter. Og så er der lige konkurrence mellem alle de forskellige slags ukrudt. Det viser sig ved, at der kommer et tæt tæppe af alle arterne, men at alle planterne forbliver ganske små. Der er for eksempel et utal af brændenælder overalt. Men de er kun 3 centimeter høje. Der er også masser af pileurt, men også kun ganske små planter. Og ser man efter, opdager man et hav af al slags ukrudt. Kløvergræs, som jo har evnen til at opsamle kvælstof, bliver også en permanent del af denne urskov af små planter.

Hvis man ikke bearbejder overfladejorden hvert år, vil det tage rigtig mange år at genskabe denne overflade. Men hvis man pløjer hvert år, sker udviklingen meget hurtigere. Rudolf Steiner mente, at det ville tage 12 år. Min erfaring er, at man kan opnå det efter 3-4 år.

Hvis man så kigger de steder, hvor sådan en jord får lov til at udvikle sig videre, vil der dannes underjordiske åer, hvor vandet strømmer rundt i jorden. De fungerer som en slags blodårer, der forsyner områder, hvor der er for lidt vand. Går vi et par hundrede år tilbage i historien, var meget af klodens jord sådan en levende jord. Den lignede det, vi kender fra dyr og mennesker. Inderst er der knogler. Så et blødt lag med årer, der forsyner alle områder. Og øverst et fint netværk af bittesmå årer, hvor alle næringsstoffer flyder rundt. Før 1920 var der sådanne underjordiske årer overalt i Danmark. Og ind imellem var der så nogle årer, der gik

opad og dannede kilder, hvorfra der løb vand og dannede en å. De fleste er siden blevet ”udryddet” ved hjælp af traktorer, dyb pløjning mm.

Græs giver mad til bakterierne

Det er særlig vigtigt, at der kommer græsser. De danner en masse tynde rødder i den øverste meter af jorden. Hele denne meter bliver som én stor svamp af døde rødder fyldt med vand. Når det regner, siver vandet hurtigt ned gennem alle sprækker og hulrum i jorden. Og så suges det op af rødder til den øverste meter jord. Biller, regnorme og bakterier blander det alt sammen, sådan at al jorden til sidst bliver en slimet masse, hvis man presser den sammen.

Hvis man dyrker jorden intensivt, vil man hvert år ødelægge noget af livet i jorden. Og derfor skal man mindst hvert fjerde år genopbygge livet i jorden med græs, kløvergræs og tilføre bakterier.

Begrænse ukrudtet

Inden man sår sine frø, skal man først begrænse mængden af ukrudt. Man harver jorden eller bruger en rive, sådan at man vælter alle de små spirer, som ukrudtsfrøene har dannet, og så dør de. Efter 10 dage vil der være nogle nye ukrudtsfrø, der har spiret. Og dem vælter man også med en harve eller rive. Og så vil de dø. Nu er der kun relativt få ukrudtsfrø tilbage i overfladejorden.

Bredsåning

Man kan så frø på to måder. Der ene er bredsåning. Her strør man sine frø ud over jorden. Det kan være korn. Men man kan også tage alle slags grønsagsfrø og blande sammen og bredså dem. Bagefter bruger man en harve eller rive. Dels vælter man herved de ukrudtsfrø, der har spiret siden sidst, og dels dækker man sine såede frø med et lag jord. Nu spirer der kun meget lidt ukrudt, og det er så lidt, at man lader det stå.

Rækker

Man kan også vælge at lave rækker, hvor man sår sine frø. Så laver man én række med gulerødder. Næste række med løg, så igen en række gulerødder osv. Her sår man lige efter, at man har væltet ukrudt. Og når ens egne planter har spiret, kan man tydelig se rækken, og så ved man, hvad der er ukrudt, og hvad der skal blive til grønsager. Her bliver man

nødt til at luge. Det betyder, at man med håndkraft fjerner det ukrudt, der står i rækkerne. Hvis man luger, inden der er gået 10 dage, er ukrudtet så småt og skrøbeligt, at det er let at vælte, og så dør det.

I gamle dage radrensede man mellem rækkerne. Så kørte man med et redskab, der væltede ukrudtet mellem rækkerne. Tankegangen var, at dette ukrudt stjal stofferne fra jorden, så ens egne planter ikke fik nok fra jorden. Men sagen er, at det er mængden af bakterier i jorden, der afgør, om der frigøres næringsstoffer nok. Hvis der er for få bakterier, går en del af næringsstofferne til ukrudtet, og så bliver ens egne planter ikke så store. Men hvis der er bakterier nok, er der rigeligt til både ukrudt og egne planter.

Hvis der er for få bakterier, bliver man også nødt til at have en stor afstand mellem rækkerne, så der er næring nok til de enkelte planter. Men hvis der er bakterier nok, kan man placere planterne meget tæt.

Tæt dyrkning

Jeg arbejdede engang på et lille jordbrug i Norge, hvor man havde 20 centimeter mellem rækkerne. I hver række var der mange forskellige slags grønsager. Først stod der en kartoffelplante. Ved siden af stod 4 løg. Så stod der en selleri. Så stod der en lille gruppe gulerødder. Så stod der 6 porrer osv. Sådan havde de dyrket jorden i adskillige år. Og alle planterne blev store og flotte – og fulde af alle grundstoffer. Mellem rækkerne såede man kløvergræs, der kunne samle kvælstof.

Træer suger vand op

Når planterne står meget tæt, suger de meget vand opad. Det samme gælder træer. En avler, der boede nogle kilometer fra os, havde en jord, hvor der var meget vand i overfladen. Og han tænkte, at hvis han plantede en masse træer, ville de suge vandet til sig, så overfladen kunne blive tør. Og det gjorde han så. Og helt rigtigt. Træerne sugede vand til sig, sådan at der kom endnu mere vand op i overfladen. Der skete altså det modsatte af, hvad han havde forventet.

De fleste bakker var i gamle dage beklædt med træer. Og de trak grundvandet op i bakken, så bakkens indre var som en stor vandbeholder. Og der blev hele tiden trukket mere og mere vand op. Og på en af bakkens sider – højt oppe – sprang der så en kilde. Her løb vandet ud af bakken og dannede en bæk. Når vandet løber af sted i sådan en bæk, danner det nogle bugtninger. Både en lille å og en stor flod danner

sådanne sving. Hvis man tager en dråbe vand fra sådan en kilde, en å eller en flod – og kigger på dråben i et mikroskop, ser man, at der er en masse strømme inde i dråben. Man kalder det levende vand. Det har en evne til at klæbe til noget.

Levende og dødt vand

Hvis man pumper vandt op med en gammeldags håndpumpe fra en brønd, er vandet stadig levende. Men hvis det sker med en motor, fjerner man strømmene i vandet. Det vand, der kommer ud af vores vandhane, er også sådant dødt vand. Hvis man ser sådan en dråbe i mikroskop, er der ingen strømme. Dråben er klar som glas. Men man kan believe vandet igen. Når en murer laver mørtel, blandet han ikke bare kalk, sand og vand. Han har også en blandemaskine, hvor blandingen helst skal køre rundt et stykke tid. For så klæber det bedre til murværk.

Der er også mange biodynamikere, der laver brændenældeudtræk, og hvor de står og rører i 8-taller i 20 minutter. Hermed danner de også små strømme i vandet. Og når de siden sprøjter eller strør det ud på planterne, klæber det til planterne. Hvis man ikke gør det, glider det bare ned ad planterne til jorden.

Der er også stor forskel på at drikke levende og dødt vand. Det levende vand afsætter noget vand i mundhule og hals, sådan at man føler sig fugtig indvendig. Hvis man derimod drikker dødt vand, glider det bare ned i maven. Og så kan man stadig føle sig tør. Man kan faktisk drikke ganske meget dødt vand uden at slukke tørsten. Det levende vand giver derimod straks en følelse af at mindske eller fjerne tørsten.

Hvordan drikker en plante?

Men lad os nu se på, hvorfor og hvordan en plante drikker. På dens blade er der nogle læber, der kan åbne og lukke. Når den åbner læberne, er der tynde kanaler fra læberne ned til rødderne. Og fordi de er meget tynde, begynder vandet at vandre opad. Når planten lukker læberne, standser vandstrømmen opad. Der kan være 3 grunde til, at en plante drikker. Den ene er, at det er for varmt for planten, og at den kan køle sig selv ved at lade sådanne vandstrømme gå igennem sig og fordampe ud af læberne. Her i Danmark sker det kun på varme sommerdage. En anden årsag er, at planten ganske enkelt kan være tørstig. Den skal have en konstant saftspænding for at fungere godt. Og hvis saftspændingen er for lille, drikker planten. Hermed kommer der altså mere vand i plantens celler.

Endelig drikker planten også, når den skal optage grundstoffer fra jorden. Den indre vandstrøm går fra rødderne til bladenes læber. Og når det sker, suger den stofferne ind i rødderne.

Hvis en plante lever i en jord, hvor der ikke er alle grundstoffer opløst som ioner, vil planten forsøge at drikke hele tiden. Den åbner læberne på bladene. Og her fordamper der så noget vand. Hermed begynder vandet at vandre opad i planten. Den bliver så ved med det, idet den håber på (hvis en plante kan håbe?), at den får de stoffer, som den mangler. I et "normalt" landbrug indebærer det, at planten drikker konstant. Den får aldrig, hvad den har brug for. Når der ikke er mere vand i jorden, begynder planten at hænge, fordi saftspændingen er for lav. Og hvis man så ikke vander, vil væksten gå i stå. Så dannes der ikke sukkerstoffer. Og i værste fald dør planten. Inden det sker, vil den sandsynligvis først blive angrebet af en masse forskellige svampe, bakterier, vira og insekter. Og så er det, at landmanden straks bruger gifte for at dræbe alle disse skadedyr.

Skal man vande?

Hvis man så begynder at vande, er der et par problemer. Vandet i den danske undergrund er fuld af kalk. Og når man bruger sådan noget vand, opstår der store kalkkrystaller. Hvis man sender strøm igennem vandet med en bestemt frekvens, kan man opnå, at der kun dannes mindre krystaller; og det er der mange, der går op i, når det drejer sig om vand til kaffe eller rengøring af badeværelset. Men det er ret dyrt og ikke realistisk at gøre med vand til planter. Derfor opstår der forkalkning i planterne, så de indre strøomme hæmmes. Det kan modvirkes med kunstgødning og dyregødning, fordi de er syreholdige. Men disse gødninger dræber bakterierne i jorden, sådan at det ikke længere er bakterier, der frigør næringsstoffer til planterne. Og derfor skal man så tilføre al plantenæring som gødning.

Vandingen medfører også, at de næringsstoffer, der er i jorden, og som planterne egentlig skal suge til sig, bliver skyllet ned til grundvandet sammen med det vand, som man vander med. Men det kan man også modarbejde. Med en moderne plov og en tung traktor laver man en såkaldt *pløjesål* 25-40 centimeter nede i jorden. Her trykker det nederste af ploven jorden sammen, så der opstår et massivt lag af hård jord, som vandet ikke kan komme igennem. Ovenpå dette lag lægger vandet sig så,

og heri er der de næringsstoffer, som planten kan suge til sig. Men overfladen af jorden bliver ved samme lejlighed også trykket, sådan at der ikke kan komme ilt eller kvælstof ned til bakterierne og til rødderne. Det med kvælstof klarer man så enten med kunstgødning eller med dyregødning. Det med ilt er mere problematisk. Og resultatet er, at bakterierne dør – og kan altså ikke frigive næring til planterne. Derfor bliver man så nødt til at tilføre al gødning. Det er der mange planteavl-konsulenter, der synes er meget godt, for så kan man styre gødningen mere præcist. Fra videnskabelige forsøg ved man, hvor meget gødning en plante skal have for at vokse. Og så tilsætter man præcis denne mængde – enten som kunstgødning eller som dyregødning.



Grubning

Når man overtager en jord, der har været udsat for traditionel pløjning, er der en pløjesål, som rødderne ikke kan komme igennem. Vandet siver langsomt ned gennem pløjesålen. Her er det en vældig god idé at grubbe jorden. Det vil sige, at man kører med en kraftig jernstang, der trækkes gennem pløjesålen og danner sprækker i den. Og så sår man umiddelbart bagefter en græsblanding, hvor der er pælerødder, der vokser ned gennem sprækkerne, men også græsser, der laver mange små trevlerødder. Det er grundlaget for, at den øverste meter kan blive fyldt med rødder, som så også indeholder vand.

Forening

I Sverige dannedes i 1977 *Förbundet för organisk-biologisk odling* (FOBO), som modsætter sig pløjning, fordi man vender jorden, så de iltkrævende bakterier i overfladen kommer ned i dybden, hvor der ikke er ilt nok – og bakterier, som trives dybere nede i iltfattigt jord, kommer op i overfladen, hvor der er for meget ilt for dem. Man går ind for grøngødning. Og hvis man kommer dyremøg eller kompost ud på jorden, skal det blive i overfladen, indtil de nedbrydes biologisk. Man tilfører også gerne stenmel, som giver jorden mineraler, som planterne kan optage.

Den oprindelige metode, Rusch-testen, hvor man kiggede på jorden i mikroskop for at se, om bakterierne trivedes, anvendes ikke.

Økologisk dyrkning

Da man i 1987 dannede Landsforeningen Økologisk Jordbrug (LØJ) var det den organisk-biologiske metode, som vi ville bruge. Nemlig at genopbygge den naturlige jord. Men der var nogle årsager til, at man skiftede navn til økologisk dyrkning. Den ene var (og er), at den organisk-biologiske metode blev skabt af en nazistisk bondebevægelse under Anden Verdenskrig. Og det er stadig grunden til, at det er meget svært at søge noget om den på Internettet. Den anden grund var, at ”organisk-biologisk” er lidt nørdet – for hvad betyder det egentlig. Inden for videnskaben havde man begrebet økologi, som handler om sammenhængen mellem alle levende væsner i naturen og jorden. Det er stort set kun i Danmark, at man har valgt navnet ”økologisk dyrkning”. I andre lande snakker om biologisk eller organisk dyrkning. Fordi der allerede var den biodynamiske dyrkning – og at nogen opfattede den som religiøs, mente man, at det var bedre at anvende et videnskabeligt navn – altså økologisk dyrkning. Og grundlaget for økologisk dyrkning skulle dermed bygge på naturvidenskab. I 2002 blev LØJ slået sammen med andre økologiske foreninger - og fik så navnet Økologisk Landsforening, som stadig eksisterer i dag.

I Danmark var vi 5-10 avlere, hvor det lykkedes at genskabe en levende jord og lave gode afgrøder. Men vi blev alle udkonkurreret i 1984. Rundt om Århus og København var der nogle smarte forretningsfolk, som lejede nogle marker, hvor de dyrkede grønsager, som de kaldte økologiske. De brugte ikke gift og kunstgødning. Deres gulerødder var gummi-

agtige og smagte af ingenting, men de kostede kun det halve i forhold til det, som vi organisk-biologiske avlere producerede. De erobrede markedet. Og vi andre mistede det meste af vores omsætning. Efter nogle år genopstod flere af de gode avlere igen, men med fokus på afsætning. Der er økologisk avlere i dag, der gør det godt; men et flertal fokuserer bare på, at de ikke bruger gift eller kunstgødning.

Mange af os har oplevet, at de fleste økologiske produkter er blevet ringere og ringere år for år, og at smagen også er blevet dårligere og dårligere. Oprindeligt var der en regel om, at der skulle være en 3-årig omstilling, sådan at man i 3 år skulle genopbygge en naturlig jord, hvor det var bakterierne, der sørgede for, at planterne optog alle grundstoffer. I dag skal der stadig gå 3 år, inden man kan kalde sig økologisk avler. Men nu handler det ikke om at genskabe livet i jorden. Nu handler det om, at man i 3 år ikke må bruge gift eller kunstgødning, hvorefter man så kan kalde sig økologisk avler. Man forestiller sig så, at den gift, der var der tidligere, er forsvundet, så jorden er blevet ”ren” – og hvor planterne altså ikke optager disse stoffer. Men al videnskab har bevist, at planterne ikke optager gift. De har evnen til at selektere – at vælge til og fra – og kun optage det, som planten har brug for. Der er også kommet en ”tro” på, at frø fra en økologisk dyrket planter er bedre end frø fra andre planter. Deres DNA er anderledes – tror man. Det er heller ikke bevist. ”Økologisk dyrkning”, som oprindeligt knyttede sig til videnskab, er nu blevet lige så ”religiøs” som visse andre dyrkningsretninger.

Videnskabelige undersøgelser

Videnskaben har fundet ud af, at en plante kan vokse, hvis den bare får 20-25 af de vigtigste grundstoffer. Så al snak om flere grundstoffer er bare en gang religiøs overtro, mener disse økologer. Så har man lavet mange videnskabelige undersøgelser om vanding. Og de viser alle sammen, at der skal vandes, hvis man vil holde væksten i gang. Man har også lavet mange videnskabelige undersøgelser om gødning. Og her viser det sig, at udbytte falder, hvis man ikke gøder. Af en eller anden grund mener man, at dyregødning ikke skader jorden lige så meget som kunstgødning. Men man har aldrig kunne bevise det.

Der er lavet en række undersøgelser, der viser, at de økologiske jordbrug faktisk forurener grundvandet mere end de konventionelle brug, hvor man bruger kunstgødning. Undersøgelserne er lavet sådan, at man har inddelt Danmarkskortet i små firkanter, og så har man med en

matematisk tilfældighed valgt nogle firkanter, hvor man har boret ned for at undersøge, hvordan grundvandet har det. Nogle af disse steder har så vist sig at være økologiske gårde, hvor man bruger dyregødning. Og andre steder har det været traditionelle gårde, hvor man bruger kunstgødning. Og så har det vist sig, at der er en større forurening af grundvandet de steder, hvor der er brugt dyregødning, end de steder, hvor der er brugt kunstgødning.

Dyregødning

Det har man langt om længe erkendt i Økologisk Landsforening. Og så besluttede man, at man fra 2015 til 2021 skulle udfase brugen af dyregødning, sådan som man har brugt det og stadig bruger det i dag. Det er stort set ikke lykkedes. Sagen er, at der er kommet ganske mange traditionelle bønder med i foreningen, og de er primært med, fordi de kan få en merpris for deres produkter, hvis de er godkendt som økologisk avler og kan bruge Ø-mærket. Og selvom de fleste økologisk konsulenter i foreningen går ind for en mere oprindelig og naturlig form for dyrkning, er det ikke lykkedes at få medlemmerne med til det.

I de sidste 20 år har foreningen skridt for skridt giver grønt lys for at bruge flere og flere plantehjælpemidler. Man kalder det ikke kunstgødning eller gift. Men det er det – efter min opfattelse. Det er bare noget mildere end det, der bruges i konventionelt landbrug. Hvis man ikke bruger disse stoffer, får man problemer. Man bliver nødt til at bekæmpe naturen. Man skal bare gøre det mildt, er filosofien. Da dyregødning indtil nu har været helt nødvendig – efter disse økologers opfattelse - er dyrenes velfærd et stort tema, som man interesserer sig for. Man må gerne slå dyrene ihjel. De skal bare have det godt, mens de lever.

Fordi man kan få en mer-pris for sine produkter, når man dyrker økologisk, er der mange traditionelle landmænd, som har omlagt til økologi. Det er dog på ingen måde økologisk. De overholder bare mindstekravene om gødning, gift og dyrevelfærd. Men vi er mange, der oplever, at de økologiske fødevarer er blevet dårligere år for år.

Foreningen Praktisk Økologi blev stiftet i 1988. De udgiver et magasin af samme navn, og de henvender sig til haveejere med praktiske råd og udveksling af erfaringer. De har ingen fokus på, hvad der sker med mikroorganismene i jorden, og de anser det ikke for deres opgave at

undervise haveejerne i de indviklede sammenhænge, der hersker nede i jorden.

De knytter sig til den traditionelle opfattelse af havebrug, hvor man sår, gøder og vander. Og her opstår der jo nogle sygdomme samt kommer skadedyr. Og i stedet for at bruge kemikalier og gift udveksler de så erfaringer om at bruge ikke-giftige gødninger og bekæmpelsesmidler. Det handler altså ikke om at opnå en økologisk balance imellem alle de levende organismer. Det handler om at bekæmpe skadedyr.

Skadedyrsbekæmpelse

I det traditionelle landbrug sprøjter man gift, så man fjerner skadedyr og sygdomme. Og hvis man ikke gør det, vil en stor del af planterne gå til – måske halvdelen, måske dem alle sammen. Men hvis man dyrker jorden på en naturlig oprigtig måde, er virkeligheden en anden. De erfaringer, som jeg og andre har gjort, går på, at en plante er i stand til at holde de fleste sygdomme fra livet. Hvordan den gør det, vides ikke helt. Men der er i hvert fald to måder, hvorpå en plante kan kæmpe mod organismer, der forsøger at trænge ind i planten. Den ene er kiselkrystallerne i cellernes vægge – *hvis* der altså er sådanne krystaller – og de er der kun, hvis planten får silicium ind. Det er et mineral, der findes i jorden. Og det er bakterierne, der opløser det i en næringsvæske, som planterne så kan opsuge. Kiselkrystallerne har en elektrisk ladning, som cellen bruger til at åbne og lukke. Den åbner, når den godt vil indtage noget. Og den lukker, hvis den ikke vil. Det er især på overfladen af et blad eller et bær, at det er godt at kunne lukke for, at en svamp sender tråde ind i planten. For det er starten på, at andre bagefter kan æde igennem plantens hud.

Den anden måde er, at planten kan udsende nogle væmmelige lugte, hvis et insekt sætter sig på planten – også forsvinder insektet straks.

Men så sker det alligevel, at en plante bliver svag af en eller anden grund. Og så får den virusangreb. Og bakterieangreb. Og insektangreb. Den bliver hurtigt angrebet af det alt sammen. Og i løbet af få dage bliver den ædt op. Det er cirka 2 % af planterne, der går til på denne måde. Imens står naboplanterne sunde.

Jeg så det tydeligt et år, hvor jeg gik en tur i marken og så, at en porre hang med hovedet. Dagen efter var der masser af insekter, der åd løs af den. Og dagen efter igen var den spist totalt op – både over og under jorden. Hvis insekterne ikke havde gjort det, ville de vira eller bakterier, der havde angrebet planten, have spredt sig til naboplanterne – og så ville

alle porrerne gå til. Men nu sørgede insekterne for, at det kun blev én plante. Og derfor er de såkaldte skadedyr i virkeligheden gavndyr.

På Afrikas sletter ses noget tilsvarende i forholdet mellem løver og zebraer. Hvis en zebra bliver angrebet af virus eller bakterier, har den et immunforsvar, der normalt klarer det. Men hvis ikke, bliver zebraen svag – og det opdager løverne straks. Og de angriber den så og dræber den.

Overalt i naturen er der sådanne relationer. Der er gulerødder og gulerodsfluer. Der er løg og løgfluer. Enhver levende organisme – både planter og dyr – har gavndyr (ikke skadedyr), der dræber og sikrer, at sygdomme ikke spreder sig.

Nu kan der imidlertid godt opstå ubalancer og komme masseangreb. Jeg husker et år, hvor der pludselig kom enorme mængder af sommerfugle, der lagde æg på kålplanterne. Og en dag opdagede jeg, at hver kålplante havde mindst 10 larver, der var i gang med at æde den. Det år blev fuglene og hønsene meget fede. Og æggene smagte meget kraftige og var meget gule. Og jo, mange af kålens blade blev ædt; men så satte de blot nye blade. Derfor er det nødvendigt at have en reserve-hær af høns, der kan gribe ind i de år, hvor noget sådant sker. Noget tilsvarende gælder forholdet mellem snegle og ænder. Der kan komme år, hvor sneglede æder alle grønsagerne, men mindre man har ænder, der æder sneglene. Det er Moskusænder og Indiske Løbeænder, der godt vil æde snegle.

Hvert år angribes gulerødderne af gulerodsfluen. Der kan komme fra 2 til 5 generationer i løbet af en sæson. De vil helst kun leve i markskellene, hvor de kan gemme sig for fuglene. Kunststykket er at sørge for, at den første eller de første generationer bliver små, så de ikke formerer sig ret meget. De angriber kun en gulerod, hvis der er noget af den orange rod, der raver op over jorden. Så hvis man sørger for at dække jord godt ind over rødderne, sker der intet angreb. Hvis man kombinerer det med en stor fuglebestand, er der ikke noget problem.

Når fuglene flyver rundt over en mark, ser de kun de insekter, der er helt tæt på, og som de kan snuppe, mens de flyver. Og fuglene lander ikke på jorden for at spejde efter insekter; her spejder de efter rovdyr, der måske vil æde fuglene. Fuglene sidder i træer og spejder. Så hvis der er lang afstand fra et træ hen til grønsagerne, opdager fuglene ikke insekterne. Men man kan hjælpe dem ved at opstille nogle pæle med

siddepinde rundt om i marken. Eller man kan ganske enkelt plante nogle træer rundt omkring.

Kartoflerne bliver nemt angrebet af en skimmelsvamp. Derfor har de danske myndigheder bestemt, at man kun må anvende læggekartofler, som er grundigt kontrollerede. Desværre er disse kartofler ikke særlig gode. Svamp opstår, når det er fugtigt, og når planterne ikke har tilstrækkelig med kisel i sig. Hvis man først har fået sin have eller mark i økologisk balance, så alle stoffer er jævnt fordelt overalt, er der ikke noget problem; men det kan tage flere år, inden man opnår det. En god idé er at koge noget padderoke og siden sprøjte eller strø det ud over kartoflerne. Det samme bør man gøre med løgene. Sprøjtningen skal ske i august, hvor efterårsfugten begynder, men hvor det stadig er varmt.

Kartofler er smarte. Hvis de kommer op over jorden, eller noget af en kartoffel raver op over jorden, blive overfladen grøn og giftig. På den måde holder de insekter væk. Man skal sørge for altid at komme jord op over kartoflerne. Ellers får man grønne kartofler, og de smager rigtig væmmeligt.

Skulle man opdage en plante med svamp, skal planten straks fjernes – langt væk fra de andre planter. Den skal i en sygdomskompost, hvor man kommer så meget halm ovenpå, at temperaturen stiger til mindst 60 grader i en måneds tid. Så dør alle svampe, vira og bakterier.

Insekter

Man skal ikke være bange for insekter. Jeg husker en sommerdag, hvor der var rigtig mange af dem. Jeg gik en tur i marken. Og så kom der en sværm på over tusinde insekter, som lavede en særlig lyd med deres vinger. Og 10 meter længere fremme var der en anden lille sky på et par meters størrelse af en anden art insekter, som lavede en anden lyd. Og sådan var det over hele marken. Det var som en slags orgelkoncert. Hver sværm havde deres egen tone. Og rundt om i træerne sad fuglene og var meget fornøjede. De fløjtede af deres fulde hals. Hvordan festen ellers udviklede sig ved jeg ikke. Men hverken jeg eller planterne tog skade.

Der er en balance i naturen, som er fantastisk. Det er ikke antallet af rovdyr, som bestemmer, hvor mange græssende dyr, der er i et område.

Det er lige omvendt. Det er antallet af græssende dyr, der bestemmer, hvor mange rovdyr, der kommer. Og rovdyrene tager de svage og syge dyr. Det gør, at de levende dyr altid er sunde og stærke. Sådant er det også i forholdet mellem fugle og insekter. Og mellem planter og de såkaldte skadedyr, som altså er gavndyr. Kunststykket er at holde balancen.

Balance i jorden

En god landmand skal hver dag gå en tur i marken og se til sine planter. Hvis balancen er i orden, kan han nøjes med at nyde livet. Men det sker også, at der opstår små ubalancer, og så skal han i aktion. Han ser, at løgene hænger en smule og har mistet noget farve. De mangler altså nogle stoffer. Hvad kan det være? Nå, man kan altid bruge brændenælde, for her er der alle stoffer i små mængder.

Han skynder sig at koge nogle brændenælder. Og så sier han suppen og hælder op i en spand. Og med en børste i den ene hånd og spanden i den anden går han så langs løgene. Så stikker han børsten ned i brændenældesuppen, hvorefter han stænker saften over på løgene. Det er uendelig lidt, der skal til. Nogle få dråber på den enkelte plante er nok. Og dagen efter står løgene igen og stråler og har det godt.

Hvis man har mistanke om, at planterne på en mark mangler stoffer, kan man lave en større omgang brændenældesaft. Så kommer man for eksempel 5 kilo brændenælder i en tønde og fylder op med vand. Og så tilsætter man en håndfuld jord. Nu lader man det stå et par dage, hvor det gærer og brændenælderne opløses. Og så kommer omrøringen. Med en stor slev laver man 8-tals bevægelse i mindst 20 minutter. Væsken bliver så "levende", idet der kommer små strømme i hver dråbe væske. Og det gør, at disse dråber klæber til planten, når man siden sprøjter det ud. Igen er det meget små mængder, der er brug for.

Kan man brødføde jordens befolkning?

Nu er der nogle forestillinger om økologisk dyrkning, som har givet anledning til store misforståelser. Som tidligere nævnt bliver man nødt til at have mindst en fjerdedel af sit dyrkningsareal på skift i kløvergræs for at samle kvælstof. Og hvis man dyrker naturligt, er det også her, at man opbygger et stort rodnet i jorden, så bakterierne har noget at leve af. Det har så givet anledning til mene, at økologisk landbrug kun kan producere $\frac{3}{4}$ i forhold til konventionelt landbrug, hvor man høster på hele arealet

hvert år. Nogen mener også, at økologisk dyrkning giver mindre udbytte end dyrkning med kunstgødning. Det er sikkert rigtigt, hvis man med økologisk dyrkning mener, at man ikke bruger gift og kunstgødning. Men hvis man fylder sin jord med rødder og bakterier, udskiller bakterierne noget afføring, som er syre, og som opløser sand og ler – og danner en næringsvæske, som planterne opsuger, så de får mindst lige så meget gødning som ved kunstgødning.

Man har fremført det argument, at man ikke kan brødføde hele jordens befolkning, hvis man overgik til økologisk dyrkning. Antallet af mennesker her på jorden stiger år for år. Omkring år 1920 var der 2 milliarder mennesker på jorden. Omkring år 1970 var der 3 milliarder. Omkring år 2000 var der 6 milliarder. Nu er der lidt over 7 milliarder mennesker. Nogle snakker om, hvornår vi kommer op på 8, 9 og 10 milliarder. Og det er om få år. Men andre mener, at sulten forinden vil bremse processen. Vi vil aldrig komme op på 9 milliarder, mener de. Statistisk er der i dag rigeligt med fødevarer; de er bare skævt fordelt, sådan at en gennemsnitlig amerikaner vejer dobbelt så meget, som han burde, mens en gennemsnitlig fattig i ulandene vejer halvt så meget, som han burde. Hvis vi kigger på det areal, som i dag ligger som uberørt naturgrund, men som kan gøres til dyrkningsareal, er det cirka lige så stort som det areal, hvor der faktisk dyrkes. Det betyder, at man i yderste fald kan øge fødevarereproduktionen til det dobbelte.

I den virkelige verden vokser antallet af mennesker nu kun i Afrika. Og al forskning peger på, at det også bremser inden for de næste 30-40 år, sådan at antallet af mennesker på jorden herefter kommer til at ligge på et stabilt niveau på lidt over 9 milliarder.

Fra hest til traktor – og tilbage igen

Herhjemme er der også den myte, at maskiner er en helt nødvendig del af fremskridtet. Jeg var så heldig, at jeg fik snakket med 3 gamle landmænd, som stadig kunne huske dengang, hvor de kun havde heste og hesteredskaber – og hvor de senere overgik til maskiner. Og alle 3 havde præcis den samme historie at fortælle mig. ”*Man bildte os ind, at det maskinelle landbrug var mere effektivt*”, sagde de. Men det var det ikke. Det var dyrere.

Jeg kan nu godt forstå landmændene. For jeg har også arbejdet på en gård, hvor der var store maskiner. Jeg syntes, det var fantastisk at køre

med en enorm stor traktor, der trak en 8 meter bred harve, og hvor jeg klarede en stor mark på få timer. Sikke en potensforlænger. Det var svært at modstå. Og når man så samtidig bliver bildt ind, at det er effektivt.

Da jeg og min kæreste rejste rundt og arbejdede på økologiske og biodynamiske gårde i slutningen af 70'erne, kom det bag på os, at alle var begyndt at arbejde med hest. Vi havde forestillet os, at vi skulle have landbrugsmaskiner ligesom alle andre; men nu fik vi at vide, at hest og hesteredskaber faktisk var bedre. De fleste kunne dog ikke finde ud af at arbejde med hest, og der kom mange ulykker, hvor hestene galopperede af sted med et redskab slæbende efter sig, eller hvor de sparkede og brækkede folks arme og ben.

Nå, men da vi så slog os ned på vores egen gård, købte vi en hest og skaffede os alle slags hesteredskaber, som vi fandt rundt om på gårdene. Hesten blev en del af familien. Jeg lærte hurtigt hestesprog, og den indgik hurtigt i familiefællesskabet. Den gav nogle af sine hestekræfter til os. Og vi gav den noget superlækkert at spise – hver gang, at den havde ydet noget arbejde for os.

Når jeg gik om foråret og harvede med hesten, gik det meget langsomt. Men det var behageligt. Fra hestens mund gik et tov tilbage og rundt om livet på mig. Og så lænede jeg mig bare lidt bagover. Når hesten så gik, trak den mig fremad. Og så gik vi takt hen over marken.

Nu kan en hest kun tælle til 5. Så når vi kom ned til enden af marken, standsede den og så på mig med et blik, der signaliserede, at det vist var nok for i dag. Men så signaliserede jeg tilbage, at det var det ikke. Og så tog vi en tur mere. Når vi så kom ned til den anden ende af marken, skete det samme igen. Den kiggede på mig og mente, at den nu havde gjort det godt nok. Men det mente jeg ikke. Og så tog vi en tur mere. 5 gange gentog det sig. Herefter kunne den ikke længere holde styr på, hvor mange gange vi havde gået frem og tilbage. Og så opgav den – og fortsatte, indtil jeg standsede.

På nabomarkerne kørte landmændene så med deres traktorer. De kørte hurtigt og blev hurtigt færdig. Men til gengæld kørte de ofte og mange gange. Og når de endelig var færdige med forårsarbejdet, var jeg også færdig, for jeg behøvede kun et behandle jorden én gang. De 3 gamle landmænd, som jeg snakkede med, havde samme opfattelse. Det tager

samme tid at arbejde med hest og arbejde med traktor. Det er to forskellige slags metoder, hvor man bearbejder jorden på forskellige måder. Men den samlede tid er den samme. Alle 3 gamle landmænd havde dog en pointe, som jeg godt forstår. Nemlig, at en traktor ikke skal fodres om vinteren. Så kan man slappe af i nogle måneder.

Fra hestearbejde til håndarbejde

Efter nogle år fik jeg den idé, at arbejde med hånd måske var lige så effektivt som at arbejde med hest. Jeg var selvfølgelig godt klar over, at en del af arbejdet så ville foregå langsommere, og hele dyrkningsmåde ville blive anderledes.

Fordelen ved at arbejde med hånd er, at man kan placere rækkerne meget tættere. Med hest og traktor skal der være 60 cm mellem rækkerne. Med håndarbejde kan man nøjes med 20 centimeter. Når planterne står så tæt, er det også lettere at styre ukrudt. Og udbyttet pr. areal bliver altså 3 gange større. Jamen – er der måske nogen, der tænker, der er jo kun en vis mængde gødning i jorden, så derfor kan der kun vokse en bestemt mængde. Hvis man sætter planterne så tæt, vokser de langsomt og bliver ikke så store. Og det er helt sikkert rigtigt, hvis man tilrettelægger sin dyrkningsmetode ud fra, at der skal tilføres gødning. Men hvis man satser på at opformere bakterier i jorden, og at det er dem, der skal skaffe næringsstoffer til planterne, kan man faktisk sætte sine planter helt tæt, så de rører ved hinanden. Des mere liv, der er jorden, des bedre.

Mit forsøg faldt positivt ud. Så hvis man skal løse sultproblemerne i verden i dag, ved jeg nu, at håndarbejde er lige så hurtigt som at arbejde med hest eller med maskiner. Og udbyttet på det enkelte jordstykke bliver 3 gange større, fordi rækkerne står 3 gange tættere. En fjerdedel af det samlede areal skal stadig på skift ligge i kløvergræs. Det indebærer, at man kun opnår $\frac{3}{4}$ udbytte set i forhold til giftindustriel dyrkning. Men på det areal kan man altså høste 3 gange mere, end hvad man kan traditionelt. Og det vil sige, at man har $\frac{9}{4}$ eller lige over det dobbelte udbytte set i forhold til traditionel dyrkning.

Så hvis man dyrker på denne måde, er der ikke tale om, at man på et bestemt areal kun kan dyrke $\frac{3}{4}$ af det, som man kan i det moderne landbrug. Man kan dyrke dobbelt så meget. Og arbejdstiden pr. dyrket mængde fødevarer er den samme – uanset om man bruger maskiner, hest eller hænderne.

Vand

Grundvandet vil få en stadig større betydning for jordbruget i de kommende år. I Indien har man i mange år set, at landmænd har skiftet fra at dyrke jorden til at bore ned efter vand, komme det i en tankbil og køre det ind til byen, hvor de sælger det til byboerne. Så kommer folk med spande og plastikdunke og køber vand. Indtjeningen på at sælge vand er større end det, som bønderne kan opnå ved at sælge fødevarer. Det samme er set i Californien i USA. I de frugtbare områder, hvor der er vand i undergrunden, pumper man vand op. Og så føres de i store rørledninger til områder, hvor der er tørke. Her dyrker man så foderafgrøder, som sælges til Asien, hvor der produceres kød. Og kødet sælges så til USA's forbrugere. I store dele af Syd-Amerika har man privatiseret grundvandet, sådan at folk skal købe drikkevand. Det medførte i år 2000 en folkerejsning i Bolivia, hvor folket smed det private grundvands-selskab ud af landet, og hvor man nu er bevidst om, at grundvandet bør tilhøre folket. Men på verdensplan privatiseres grundvandet mere og mere. Brasilien er et af verdens største vandreserver af ferskvand. Ganske vist satser USA ihærdigt på at skaffe drikkevand fra Canada. Men der er betydelig mere vand at hente i Brasilien. Årsagen til vandmanglen i USA er, at man har pumpet grundvandet op til at vande med på markerne. Man har troet, at vandet bare cirkulerede, sådan at det fordampede fra planterne og faldt ned som regn og sivede ned til grundvandet igen. Men virkeligheden har vist, at der bliver mindre og mindre grundvand. Man er ved at skabe ørken.

I dag er det olie, som amerikanerne har desperat brug for. Om få år bliver det ferskvand. På grund af den globale opvarmning bliver der flere og flere områder i ulandene, hvor der opstår tørke. Og her bliver vand den største mangelvare. Internationale kapitalistiske firmaer har indset det og køber ejendomsret til grundvandet. Der er også store grundvandsreserver i Rusland. I dag har de olieledninger, hvor de sælger olie til Europa. Men om få år vil der måske komme store vandrørsledninger, så de også sælger vand. I Danmark har vi – sammenlignet med Tyskland – forholdsvis meget vand. Og derfor kommer vi også til den situation, hvor en dansk landmand kan komme til at tjene mere ved at sælge sit grundvand til tyskerne end at producere noget på jorden.

I 1970'erne var vi mange, der advarede om, at landbrugets brug af kunstgødning og gift ville sive ned i grundvandet, så vi ikke kunne drikke

det mere. Man kunne måle nedsivningen; og det blev beregnet, at det ville tage cirka 25 år, inden vi nåede katastrofen. Så gik der 25 år. Og jo, forureningen var sivet ned i den dybde, hvorfra man dengang hentede sit grundvand. Men så borede man da bare dybere ned. Og år efter år borer man bare længere ned. Vi er nu nede på over 80 meters dybde, hvorfra vi henter vores grundvand. Og det er jo ingenting. I Chennai i Syd-Indien er man nede i 800 meters dybde. Så hvorfor bekymre sig? Det er måske først om 1 eller 2 generationer, at der bliver vandmangel i Danmark. Og til den tid er vi jo døde. Men gift fra landbruget i Danmark er nu kommet ned i 80 meters dybde, sådan at det smager dårligt og mange steder er sundhedsskadeligt. Men lige for tiden satser man ikke på at bore dybere ned. Man satser på at rense vandet, tilføje diverse stoffer samt at få ændret reglerne, sådan at vandet godt må indeholde lidt gift. Og så tror man, at danskerne vil overgå lidt efter lidt til at købe drikkevand, der er rensat.

Dyr

I de sidste 25 år har der været organisationer, der kæmper for, at al jordbrug i Danmark skal være økologisk. Og det er da også godt, hvis det sker. For så kommer man ikke gift ud i naturen. Dyrene skal også have det bedre. For eksempel skal de komme udendørs – i hvert fald noget af året.

En traditionel ægproducent har måske 10.000 eller 40.000 høns. En økologisk ægproducent må kun have 3.000. Problemet er bare, at en høne kun kan forholde sig til maksimalt 100 andre høns. Om der er 200 eller 50.000 giver ingen forskel for en høne. Den er bare frustreret og går og hakker til højre og venstre. I følge reglerne skal økologiske høns kunne gå udendørs. Og idéen var, at de skal gå og spise græs, orme mm. Men på de økologiske hønseserier er der bare et areal, der er indhegnet, men hvor jorden er helt bar og uden liv, for hønsene har spist alt. Som oftest gider de da heller ikke gå ud.

Nogle økologiske svineavlere har fundet ud af, at deres svin bare skal kunne gå ud på en lille indhegnet plads, der er dækket af beton. Idéen var oprindelig, at de skulle kunne komme ud og grave i jorden.

Mange udnytter regelsættet, så de kan kaldes økologiske. For det handler bare om at få en mer-pris.

Ligesom med planter gælder det, at en bestemt art opformerer bestemte bakterier og vira, som giver sygdomme, når der er kommet for mange af dem. En økologisk dyreavler burde derfor have en stald med mange forskellige dyrearter. Der, hvor man har det, er der stort set ingen sygdomme, og dyrene trives. Men jeg kender ingen økologiske avlere, der har det i dag.

Cirkulation

En traditionel økologisk tankegang i dag er, at grundstofferne cirkulerer. Når man høster, bortfører man disse stoffer fra jorden. De kommer med fødevarerne ind til byen, hvor folk spiser dem, hvorefter folk tisser og laver lort. Og disse ekskrementer føres så til anlæg, hvor det blandes med industri-affald. Og herefter renses, brændes og komposteres det. Så køber den økologisk landmand sådan en bunke kompost, som strøs ud på marken eller mellem buske og træer. Og på den måde føres grundstofferne tilbage til jorden, hvorfra de så kan optages i nye planter.

Man forestiller sig også en tilsvarende cirkulation af vand. Man pumper vand op fra grundvandet – og vander afgrøderne. Vandet kommer ind i planterne. De sælges til folk i byen, som tisser. Vandet renses og føres ud i havet. Her fordamper det – og blæser ind over land. Og så regner det. Og regnen siver ned gennem jorden til grundvandet.

I den virkelige virkelighed sker der bare noget andet. Igennem de sidste 50 år har planterne fået færre og færre grundstoffer. Planterne dufter mindre. Der er mindre olie i planterne, De er mindre saftige. Og de smager af mindre. Det giver sig udslag i sygdomme. Alle de såkaldte velfærdssygdomme er vokset. Det drejer sig om astma, allergi, kræft og mange andre sygdomme. Befolkningen bliver mere og mere syg. Lægerne er dygtige og kan følge med. Forbruget af medicin er steget med over 1000 % i løbet af de sidste 10 år. Og indlæggelser på sygehus er i samme periode steget til det dobbelte.

I Danmark regner det rigeligt. Men der er andre dele i verden, hvor cirkulation af vand langsomt men sikkert medfører, at det regner mindre og mindre. Der bliver flere og flere områder med tørke. Og når man så vander, er man i virkeligheden med til at reducere mængden af regn. Det

er meget bedre at sørge for at fylde hele den øverste meter af jorden med rødder, som opsuger og holder på vandet.

Skabe vild natur

Jeg har gennem 7 år fulgt en økologisk landmand og studeret hans jord. Han mener selv, at jorden bliver mere og mere naturlig. Og jo, efter 5 år så jeg nogle vilde bier. Efter 6 år så jeg 3 græshopper. Og efter 7 år så jeg en bille. Så han har helt ret. Men biologer har laver forsøg på ”urørte” områder – og har beregnet, at det vil tage cirka 1000 år at genskabe en naturlig jord.

I Danmark har man de seneste par år udtaget jord fra dyrkningen og skabt ”vilde” områder, hvor der nu bare går nogle køer og græsser. Og så snakker man om, at man har skabt mere vild natur. Men det er ikke natur. Det er nærmest ørken, hvor der kun er liv i de øverste 5 centimeter. Hvis vi skal genskabe det naturlige liv i jorden, i planterne og i os selv, skal alle marker omlægges, så den øverste meter af jorden er fuld af rødder, og hvor der er milliarder af bakterier, biller og flyvende insekter.

Da jeg var barn, kunne man være så uheldig at blive bidt af en flåt. Men man kunne da fjerne den med en tang eller gnide af den. I dag er det helt anderledes. Går man en tur i skoven eller på en mark, vil de fleste få adskillige flåter på sig. For der er ikke balance i naturen. Der er ikke tilstrækkelig med de insekter, der skal holde antallet af flåter nede. Det indebærer, at mange mennesker afholder sig fra at komme ud i naturen.

Der er også rigtig mange dufte og stoffer i naturen, som flere og flere bliver overfølsomme overfor. Så får man eksem og åndedrætsbesvær, og øjnene løber i vand. Hvis man derimod er meget ude i naturen fra barns ben, danner man antistoffer, sådan at man ikke generes af naturen. Historisk set har det alt sammen medført, at mennesker lever i byen, og at naturen er ”det grønne derude”. Ens krop er ikke længere en del af naturen. Den er blevet en slags maskine, som lægerne skal holde kørende.

Permakultur

Begrebet permakultur blev skabt i 1970'erne af en australsk landmand David Holmgren (1955-), der ønskede en dyrkningsmetode, der ikke ødelagde jorden. Han samarbejdede med Bill Mollison (1928-2016), der havde en masse teorier, som vi i dag ved ikke passer på virkeligheden.



Han troede, at mennesker overgik fra at være samler til at drive landbrug, fordi man derved kunne producere mere. I dag ved vi, at skiftet skyldtes, at isen (sidste istid) trak sig nordpå. Oprindeligt var Mellemøsten både varm og fugtig. Men det udviklede sig, så det stadig var varmt, men mindre fugtigt. Hvor man tidligere boede i landsbyer på skråninger ned til floden – og gik og plukkede planter og bær, blev der mindre og mindre at plukke. Ind imellem blev man nødt til at gå ned i junglen i floddalen og fange og slå et dyr ihjel. Og det endte med, at man måtte brænde junglen af og lave marker. Hvor man tidligere brugte et par timer om dagen til at skaffe sig mad, blev den daglige arbejdstid nu 3-4 dobbelt.

Mollison mente også, at datidens pløjning var det, der startede med at ødelægge jorden, og at det bare er blevet værre med tiden. Og han mente, at enhver pløjning skulle ophøre – og at man skulle tilbage til kun at lave haver, hvor man kunne gå og plukke.

Men datidens pløjning foregik kun i overfladen af jorden, og det var faktisk rigtig godt for at opbygge og vedligeholde en god jord, hvor der kan vokse mange planter.

Det var også sådan, at bønderne i Jylland gjorde, da de i 17- og 1800-tallet opdyrkede heden. De pløjede én gang årligt i 10 centimeters dybde. I midten af 1700-tallet var en tredjedel af Jyllands jord hede. I midten af 1900-tallet var der kun 2 % tilbage, hvoraf det meste nu er fredet. Oven på det rene sand fik man skabt et muldrag.

Zoner

Permakultur er mere omfattende end blot dyrkning. Det handler også om energi, om livsstil og om bevarelse af naturen mm. I dag er permakultur blevet til et begreb, der bruges i alle sammenhænge. Og ”perma” svarer til begreber som bæredygtig og vedvarende. Man har 3 etiske paroler: Omsorg for jorden, omsorg for mennesker og retfærdig fordeling.

Det handler derfor ikke kun om jordbrug. Man arbejder også med landskabsarkitektur eller havearkitektur, hvor man inddeler jorden i forskellige zoner. Hvis det er et større projekt, skal der være en zone med boliger. En zone tæt på boligerne med grønsager og frugt. En zone med piletræer, der skal opsuge spildevand. En zone med korn. Flere zoner med græsmarker til dyr. En zone med træer, der skal blive til brænde. En zone med træer, der skal blive til bygningstømmer. En zone med vandhul til frøer og tudser. Imellem de forskellige zoner er der træer og buske, stier og blomster mm.

Bakterier

Man arbejder ikke med at opformere gode jordbakterier og fylde jorden med dem. Mange amatør permakultur dyrkere ved slet ikke, at bakterier udskiller syre og opløser grundstoffer, som planterne opsuger som næring. Der er dog blandt dem biologer, som godt ved det; men de satser slet ikke på det. De mener, at man skal overgå til en skovagtig jord, hvor der ikke er ret mange bakterier, men mange svampe i jorden.

Svampe

Idealet er at få en jord, hvor svampe danner tråde mellem alt liv i jorden. De fungerer som en slags blodårer eller nervetråde, sådan at alle planter, der er i kontakt med svampenes tråde, får det, som de har brug for. Der vandrer altså næringsstoffer rundt gennem disse tråde, mener man.

Kuldioxid

Man mener, at permakultur er med til at redde kloden fra den globale opvarmning, fordi man i de øverste 20-30 centimeter af jorden opnår en muld med meget organisk materiale, som så indeholder kuldioxid. Og det skal sammenlignes med traditionelt landbrug og traditionel biodynamisk og økologisk landbrug, hvor der kun er omkring 5 centimeter af den øverste jord, der indeholder organisk materiale – og dermed også kuldioxid.

Man ved ikke noget om organisk-biologisk jordbrug, hvor man – som jeg har gennemgået – kan opbygge liv i den øverste meter af jorden, og at man dermed kan opsuge betydelig mere kuldioxid.

Man mener, at den økologiske og biodynamiske produktion med et-årige afgrøder er ødelæggende, fordi man hvert år blotlægger jorden - og dermed ikke er med til at binde kulstof i jorden, og derfor ikke er med til at standse den globale opvarmning.

Vand

Fordi man ikke satser på at fylde jorden med rødder, hvoraf nogle er pælerødder, der suger grundvand op, så den øverste meter altid er fuld af vand, forsøger man på andre måder at skaffe vand til planterne. En af måderne er at lave forhøjninger, hvor man inde i dem har træflis eller andet materiale, der kan holde på vand; og så har man planterne stående på siderne af disse forhøjninger

En anden udbredt metode er at dække jorden med organisk materiale, der kan holde på fugtigheden. Mange får halmballer fra nabomarkerne, så de kan dække jorden med 25 cm tykt lag. Andre bruger pap og andet materiale.

Der var nogle, der havde et drivhus og fandt på en smart løsning med vanding. Uden for drivhuset lavede de en stor bakke af jord. Og i midten af den gravede de et stort hul og lagde plastik i bunden. Efter at det havde regnet et par gange, fik de dermed en kunstig sø. Og i bunden af søen havde de lavet et lille hul og stukket en vandslange ind. Den førte vandet ind i drivhuset og vandede de højbede, som de havde lavet derinde. På den måde var der automatisk vanding.

Problemet – som jeg ser det - er bare, vandet skyller næringsstofferne *nedad* til grundvandet. Med en naturlig jord fuld af levende og døde rødder, går der en konstant vandstrøm *opad*. Og næringsstofferne føres med op til planterne. Men dem, der havde lavet systemet, fokuserede

ikke på, at bakterierne i jorden frigør næringsstoffer til planterne, og at vand bevæger sig opad i en naturlig jord.

Man går meget op i opsamling af regnvand. Fra alle tagflader ledes vandet ned i nogle tønder, hvorfra man tager vandet, når der skal vandes. Så er man med til at spare på vandet, mener man.

Planternes indhold

Man mener ikke, at bakterierne spiller nogen væsentlig rolle, sådan som jeg har gennemgået, hvor de udskiller syre, som opløse ler og sand – og danner en næringsvæske med alle grundstoffer, som planterne så opsuger. Man mener – ligesom traditionelle forskere – at planter kan nøjes med de vigtigste 20-30 grundstoffer. Og så mener man, at svampene i jorden danner kanaler mellem alle planterne, sådan at disse stoffer kan vandre fra planter, der har rigelig med grundstoffer til planter, der mangler grundstoffer. Resultatet er da også, at man kun opnå en relativ lille høst – og at planterne ikke indeholder olier, kun lidt sukkerstof, og kun lidt smag og duft.

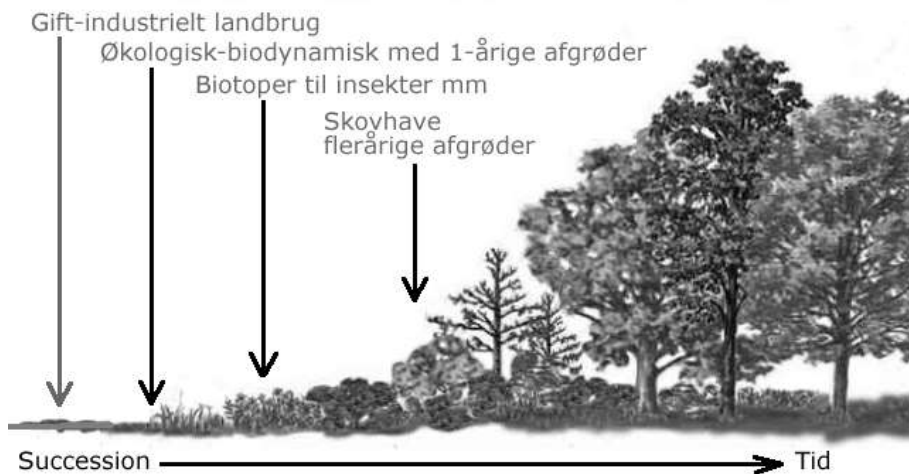
Menneskehedens størrelse

Man har regnet ud, at man med permakultur kan brødføde 2,5 milliarder mennesker på jordkloden. Det nuværende antal mennesker er med til at ødelægge kloden. Hvis vi skal have en *permanent* jordbrugskultur, skal mange af de nuværende mennesker dø.

Skovhave

Den såkaldte succession handler om, at jorden af sig selv ændrer sig over tid, og at der under vores himmelstrøg opstår skov. Og derfor bør man indrette sig efter naturen og dyrke i en såkaldt skovhave. Jeg er uenig i tankegangen. Jeg mener, at dyr og mennesker også er en del af naturen, og at vi sørger for, at ikke al jord skal være som skov.

Idéen med en skovhave kommer fra tropiske og subtropiske egne, hvor solen er så stærk, at der er brug for skygge til planterne på jorden. Så kan man producere afgrøder i flere etager ovenover hinanden. Øverst er der for eksempler træer med nødder eller frugt. I mellemetagen er der buske med bær. Og nederst i skygge for den brændende sol er der grønsagsplanter. Under meget varme himmelstrøg bliver høstudbyttet pr. arealenhed dermed større.



Det minder mig om nogle haver, der var i min barndom, hvor der også var træer med frugt og nødder, bærbuske samt små bede med grønsager eller fjerkræ på jorden. Og det synes jeg er rigtig godt, at man gen-etablerer. Men at alt skal blive til skovhaver er en forkert tankegang. I den vilde natur er der indimellem lyn, der afbrænder skov. Og så er der marker. Der kommer så buske og nye træer. Men dyrene – og herunder den dyreart, der hedder mennesket – er med til at regulere naturen. Så der opstår alle mellemformer mellem skov og åbne marker.

Jorddække og flerårige planter

Der nogle permakultur-folk, der starter et dyrkningsareal med at plante en masse jordbærplanter, der står helt tæt, så hele jorden er totalt dækket. Og når de siden planter et træ, en busk eller en plante, fjerner de kun jordbærplanterne lige der, hvor der skal plantes. Der er andre, der bruger en masse halm i stedet for, sådan at jorden er dækket med et lag halm på 20 cm. Men forsøger hermed at efterligne en skovbund, hvor der ligger et lag af blade og dækker jorden. Resultatet er, at man får liv i den øverste del af jorden, men ikke længere nede i jorden.

Og så stræber man efter, at der kun skal være flerårige planter. Problemer med de etårige er, at man skal blotlægge jorden hvert år, når man skal så. Og det ødelægger livet i jorden. Med flerårige planter kan man høste igen og igen uden at bearbejde jorden.

Tankegangen gælder kun, hvis man pløjer i mere end 10 centimeters dybde. Hvis man med en plov nøjjes med kun at skære 10 centimeter af

det øverste af planterne, rejses alt det organiske materiale på højkant, hvorefter mulden falder sammen som et lag organisk materiale øverst på jorden – og så får man et lag jorddække, der *kvantitativt* er ligesom det, den permakulturelle teori handler om, men som samtidig *kvalitativt* indeholder det, der er mest ideelt for udvikling af mikroorganismene i jorden.

Plastik

Mange steder lægger man plastik på jorden mellem rækkerne af grønsager. Formålet er at kvæle ukrudtet. Det mener man er meget smart. Men ukrudt er i virkeligheden en god gødning, hvis man forstår at udnytte det rigtigt. Og plastik forhindrer både ilt og kvælstof i at komme ned i jorden, hvor rødderne har brug for det.

Permanent høst

De fleste af de permakultur haver, som jeg har set, har en ekstrem lille produktion af fødevarer. De har som oftest mange spændende planter, der kan bruges som krydderier og pynte maden. Visionen er dog at blive selvforsynende.

Der er nogle, der har ”videreudviklet” begrebet permakultur, så det betyder, at man kan høste permanent. Man laver nogle smarte systemer med organisk affald og vanding. Og så behøver man aldrig mere at arbejde med jorden. Så skal man kun høste.

Design

Permakultur er blevet en verdensomfattende bevægelse med dogmer, regler mm. Man arrangerer mange steder et 72 timers kursus, hvor man får den grundlæggende viden – og man får et certifikat, hvorefter man godt må udtale sig om permakultur og undervise i det. Den grundlæggende idé er, at alting skal hænge sammen. Kun dermed kan man redde kloden og opnå en bæredygtig og vedvarende livsstil. I Europa indeholder kurserne mange metoder til at observere naturen. Det passer til en europæer, som har et *jeg* inde i hovedet fuld af abstrakte tanker. Men i ulandene har man de sidste par år gjort lidt oprør. Folk i ulandene er ikke interesserede i alle disse abstrakte analyser. De har mere fokus på praktisk jordbrug. Det centrale i kurserne er at designe sit sted, så det bliver til permakultur. Man skal arbejde *med* naturen og ikke *imod*. Man

skal se løsninger, ikke problemer. Alt skal have mange funktioner. Alt skal være en del af et kredsløb.

Ligesom det biodynamiske jordbrug i 1920'erne og det økologiske jordbrug i 1970'erne forestillede sig, at man havde en helt ny indsigt, som ville brede sig til alle, forestiller man sig i permakulturelle kredse, at man har et helt nyt koncept for alting, og at det vil brede sig til alle, sådan at man redder kloden fra undergang, men skaber noget vedvarende og bæredygtigt.

Der er også mange steder, hvor man er gået i gang med noget, der peger i den helt rigtige retning. Men der er også en del såkaldte LAND-centre, hvor man demonstrerer permakultur, og hvor jeg kunne ønske, at man begyndte selv at lære noget mere om livet i jorden.

Der er kommet en splittelse i permakultur bevægelsen, idet nogle holder sig til Bill Mollison og har lavet en slags kult med absolutte sandheder, mens andre holder sig til David Holmgren, der har en mere praktisk tilgang til jordbrug. Kulturn ved, at mennesker for 3-4000 år siden stort set bare plukkede deres fødevarer i nogle permanente haver, men at man så overgik til landbrug. Efter dette skift opstod sygdomme, folk døde i en tidligere alder, jorden blev udpint osv. Den historiske sandhed er, at der for 3-4000 år siden var klimaforandringer, så haverne ikke gav mad nok. Der kom krige om floddale og oaser. Og man var tvunget til at rydde skov og lave landbrug for at overleve. Kulturn mener, at den eneste vej til menneskehedens overlevelse er at gå tilbage til vedvarende haver.

En af årsagerne til, at permakultur har stor udbredelse er, at mange – ligesom jeg – kan smage, at de biodynamisk og økologisk fødevarer er blevet dårligere og dårligere gennem de sidste 20-30 år. En anden årsag – tror jeg – er at man bruger begreber som permanent, holistisk, regenerativt jordbrug – og postulerer, at man er i gang med at genskabe det oprindelige og naturlige, hvilket ikke er tilfældet. I USA har permakultur vundet stor udbredelse. Men det har også medført, at mange har opdaget problemerne ved metoden. Og i mange kredse er permakultur nu blevet et skældsord. Særlig grelt er det, at mange permakultur-folk behandler dyr på en uetisk måde, hvor man bare ser dem som en slags erstatning for maskiner – og som nogle, der gøder med lort, fordi man ligesom i gamle dage tror, at lort er godt for jorden.

Natural farming

I 1975 skrev japaneren Masanobu Fukuoka (1913-2008) bogen ”The One-Straw Revolution: An Introduction to Natural Farming” og ”The Natural Way of farming – The Theory and Practice of Green Philosophy”. De har givet navn til det, som i dag kaldes ”Natural Farming” eller *naturligt jordbrug*. I princippet overlader man det hele til naturen. Man tilsætter intet. ”*Gør intet*” er metoden blevet kaldt. Men i praksis handler det om at opdage, at naturen kan en masse, sådan at man selv ikke behøver at gøre det, som planterne, dyrene og mikroorganismene gør – hvis de altså får lov. Og det indebærer, at man venter med at gøre noget. Man ser først, hvad naturen selv klarer. Og så supplerer man med at gøre det, som naturen altså ikke gør.

Grundlæggende handler det om, at mennesket er en del af naturen. Dyrene og planterne gør noget. Mikroorganismene gør noget. Og så er der også noget, som vi mennesker skal gøre. Mens de fleste økologiske landmænd i dag udfører et meget stort arbejde – og altid er i en kamp mod naturen – behøver man kun at gøre ganske lidt. Man skal hver dag gå en tur i marken og se, om alt er, som det skal være. Og hvis der er noget, som naturen ikke selv har klaret, skal man så gøre noget. Og det er som oftest meget lidt.

Fukuoka ved godt, at vores dyrkning og høst indebærer en vis ødelæggelse af naturen – og at vi så skal gendanne det, der ødelægges. Og hans ”metode” er derfor ikke *én* metode, men mange forskellige måder, med hvilke man bidrager til, at ens dyrkning lykkes, så man kan høste et stort udbytte.

Når det drejer sig om en grønsagsmark, går Fukuoka ind for, at man aldrig pløjer, fræser eller på anden måde behandler jorden. Der skal være et jorddække af levende og døde planter, der dækker jorden. Idéen er så, at jorden skal være dækket sådan konstant i mange år. Og under dette dække opstår der så den naturlige balance i jorden. Det tager mange år at opnå. Og det skal sammenlignes med, at man kan opnå det samme på 3-4 år, hvis man selv styrer forløbet i samarbejde med naturen. Og her er det, at en årlig bearbejdning af jorden i 10 centimeters dybde ikke ødelægger jorden, men fremskynder udviklingen fra en forholdsvis død jord til en jord fuld af liv.

Fukuoka anvender heller ikke kompost. Hvor jeg argumenterer for, at man skal fjerne dødt plantemateriale og lave kompostbunker af det, lader Fukuoka det døde plantemateriale blive liggende på jorden. Hvor jeg fokuserer på at opformere bakterier i en kompostbunke, fokuserer Fukuoka på, at bakterierne opformerer sig ude i jorden. Hvis man ser på den arbejdstid, som man skal anvende, tager det lang tid at anvende Fukuokas metode – set i forhold til at lave kompostbunker og siden sprede bakterierne ud på marken. Det er nemlig et fysisk hårdt arbejde hele tiden at arbejde med det jorddække, som er afgørende for Fukuokas metode. Man skal fjerne jorddækket, når der skal sås. Og man skal placere det bagefter. Det største problem er at skaffe organisk materiale nok. Men hvis ens grønsagsmark ligger ved siden af en kornmark, kan man bruge halmen fra kornmarken til jorddække i grønsagsmarken.

Når man sammenligner Fukuokas metode med den, som jeg foretrækker, hvor man pløjer i 10 centimeters dybde og opformere bakterier i komposter – kan det diskuteres, hvilken af de to metoder, der tager kortest tid. Fordelen ved min metode er, at man selv kan kontrollere og regulere processen undervejs – og dermed sikre, at det udvikler sig rigtigt. Ved Fukuokas metode håber man bare på, at naturen altid gør det rigtige, og at der aldrig opstår problemer. Men efter min erfaring er der ofte udsving i naturens processer. Der er ikke en konstant harmonisk balance.

Når jeg sammenligner mange økologiske landmænds arbejdsindsats med Fukuokas ”natural farming”, er det helt tydeligt for mig, at man kan spare mange arbejdstimer ved at følge Fukuokas tanker. Der er rigtig meget, som naturen kan selv. Og det vigtigste i Fukuokas tanker er da også, at man skal kigge på, hvad der sker – altså hvad naturen selv udfører – inden man selv går i gang med sit jordbrugsarbejde. Et kvalificeret gæt er, at en økologisk landmand kan slippe for halvdelen af arbejdet, hvis han bare retter sig ind efter naturen.

Biodiversitet

De forskellige dyrkningsmetoder – biodynamisk, organisk-biologisk, økologisk, permakultur og natural farming – har alle sammen som ideal, at man skal vende tilbage til naturen. De opfatter sig selv i modsætning til det industrielle jordbrug, der bruger kunstgødning og sprøjtegift. Alle

de alternative metoder har også hver for sig en eller flere detaljer, som de har særlig fokus på – og hvor de kan se, at andre metoder end deres egen mangler indsigt og slet ikke gør noget af det, som man burde, hvis man virkelig vil genoprette naturen.

Men det gælder for dem alle sammen, at de stort set ikke forholder sig til to centrale problemer, som jeg nu kommer ind på.

Biotoper

Alle de små arealer, der engang var mellem markerne, og hvor insekter, fugle og padder kunne udfolde sig, er stort set forsvundet, fordi landmændene har pløjet arealerne op, så de blevet en del af markerne.

Mange insekter boede oprindeligt i jorden; men i dag bor der ikke ret mange. Dels har man lagt drænrør ned overalt, så hele den øverste meter af jorden er tør. Så kan traktorerne nemlig køre ud på markerne tidligt om foråret uden at køre fast i en våd jord. Og dels trykker de tunge maskiner jorden, så den mases sammen, hvorfor der ikke kan komme ilt ned i jorden. Og når der hverken er vand til at drikke eller ilt til at trække vejret, kan der selvfølgelig ikke leve noget. Man burde lukke for dræningen og undlade at køre med store maskiner. Men de biodynamiske, de organisk-biologiske og de økologiske jordbrug gør det ikke, fordi de jo skal producere en masse fødevarer - og kun er ganske få til at udføre arbejdet. Her mener permakultur og natural farming, at de er på rette kurs. De trykker ikke jorden, de holder den fugtig, og de bruger mere håndarbejde og flere hænder. Og jo, der er også lidt flere insekter – men slet ikke i nærheden af, hvad der burde være, hvis man skal redde naturen.

Der skal langt mere fokus på at skabe levesteder for de mindste vilde dyr. Reelt er vi ved at udrydde første led i fødekæden, nemlig bakterierne. Og i takt med at det sker, kommer der færre insekter, dernæst færre fugle og færre padder. Og på lang sigt forrykker vi hele den økologiske balance.

Når der ikke er mange bakterier i jorden, frigøres der heller ikke ret mange grundstoffer, som planterne kan opsuge. Og så får vi fødevarer, der mangler smag, saft, olier og dufte, og som ikke mætter, men giver anledning til sygdomme.

Jeg har set rigtig mange markplaner og zoneplaner, men aldrig set planer for de biotoper (levesteder), som der var engang, og som der skal være i

fremtiden, hvis vi vil overleve. Vi skal begynde at tænke på bakterier, svampe, insekter, fugle og padder som vore husdyr. De skal have lige så megen omsorg og pleje. Og hvis de får de rette betingelser, opstår der en balance, hvor de dels er gavndyr for os – og dels lever af hinanden, så ingen af dem kommer til at dominere.

Naturfredning

Danmark er det land i Europa, hvor den vilde natur har det dårligst. Moser og enge har man drænet, så de også er blevet til marker. Og derfor er det i dag næsten umuligt at samle vilde urter til te og medicin – for der er stort set ikke flere af disse planter. Man har fredet en række små naturområder, men sammenligner vi med andre europæiske lande, er der meget mindre fredet natur hos os.

Oprindelig var det sådan, at der på egnen var en slags samarbejde mellem forskellige naturområder. Nogle steder var der meget fugtigt, og her producerede man æbler. Andre steder var der meget tørt, og her producerede man korn. Der var steder, hvor der var meget sandet, og her producerede man gulerødder, kartofler og andre rodfrugter. Og der var steder, hvor jorden var mere leret, og her producerede man kål og selleri mm. Endelig og ikke mindst var der områder, der ikke var taget i brug til dyrkning, hvor vilde planer og vilde dyr holdt til. Over det hele svævede rovfugle, der holdt mus, rotter og mindre fugle i balance. Denne form for økologi er man holdt op med at interessere sig for. Nu gælder det ens lille stykke jord, hvor man skal producere noget og tjene penge.

Men man kan godt genoprette den økologiske balance på en egn – ved at indgå i et samarbejde omkring biodiversitet. Hvert lille jordbrug skal bidrage med biotoper, der både skal skabe økologisk balance sammen med markerne og haverne omkring – men også indgå i et større perspektiv, så der komme økologisk balance på egnen.

Vi har nogle jagtbestemmelser, som giver de vilde dyr pauser, hvor de kan yngle og passe deres unger uden at blive skudt på. Men man kan også på sin jord give dyrene en slags helle, hvor de kan søge hen og føle sig sikker. Det tager selvfølgelig lidt tid, inden de bliver klar over, at de visse steder er fredet; men en god måde at etablere samarbejde med dem er at fodre dem. På de tidspunkter, hvor der rigeligt for dyrene at spise i den vilde natur – hvis der altså er noget – skal man kun give dem lidt. De

skal lære selv at skaffe sig føde. Men der er også tidspunkter, hvor man skal fodre meget, så dyrene har det godt.

Den økologiske videnskab såvel som videnskaben om evolutionen har jo belært os om, at alle levende skabninger har udviklet sig, og at de indgår i en balance, hvor de både giver liv til hinanden og lever af hinanden. I nyere tid har vi udryddet en masse vilde planter og vilde dyr, og der er så kommet et hav af sygdomme – både hos planter, dyr og mennesker.

Det flyder med medicin, kosttilskud, kraftfoder, vitaminpiller og meget andet. Men antallet og omfanget af sygdommene stiger blot hele tiden. Enhver af de alternative dyrkningsmetoder praler med, at de er med til at formindske sygdommene og skabe sundhed. Og det er helt rigtigt. Det, som vi mangler, er at genskabe en harmoni, så også bakterier, svampe og virus kommer med i en økologisk balance, så der stort set ikke opstår nogle sygdomme. Det er faktisk muligt.

Kødproduktion

Forskerne ved, at vi øger mængden af drivhusgasser i atmosfæren. Og alle er enige om, at hvis vi øger drivhusgasserne med mere end 565 gigaton i forhold til niveauet i 1990, vil der komme en uoprettelig ødelæggelse af hele jordklodens økosystem. Vi bliver derfor nødt til at formindske afbrændingen af kul og olie. Hvad de færreste ved er, at kødproduktionen – alt inklusiv – bidrager med en væsentlig forøgelse af drivhusgasserne (kuldioxid, lattergas og metangas). Det er især lattergas og metangas, som dannes i dyrenes tarme, der er problemet. På verdensplan øger det drivhusgasserne med omkring 32 gigaton om året. Det betyder, at alene kødproduktionen vil nå den kritiske grænse på 565 gigaton allerede omkring år 2030. Og i denne beregning er ikke medtaget de drivhusgasser, der kommer fra afbrænding af kul og olie. Tager man det sidstnævnte med i beregningen, når vi den kritiske grænse tidligere. Generelt gælder, at verdens samlede kødproduktion udleder cirka halvdelen af alle drivhusgasser.

Kød giver protein og syre i blodet

For en del år siden anbefalede sundhedsmyndighederne, at man skulle have 30 % protein i kosten. Nu anbefaler man 10-20 %. Men der er stadig nogle ”sundhedseksperter”, der anbefaler 30 % protein. Og det

betyder i praksis, at man skal spise kød. Hvis man ikke får protein i disse mængder, bliver man sløv og syg - tror man. Men da jeg var landmand og knoklede dagligt i marken, var jeg vegetar. Og min kost bestod derfor kun af cirka 2 % protein. Én gang om året slagtede vi en høne. Det var til sidst på høstsæsonen, hvor vi var ved at løbe tør for kræfter. Da vi havde spist hønen, fik vi et mindre proteinchok. Det var, som om vi havde taget en håndfuld nervepiller. Og vi gik fortumlede i seng. Men det gav en ekstra kraft, så vi kunne klare en måneds mere høst.

For nylig har nogle forskere fundet ud af, at gladiatorerne i det gamle Rom udelukkende fik vegetarisk føde. Så bliver man ikke så let træt. Man reagerer hurtigt. Man er mere frisk. Og man er mere kraftfuld. Det gælder selvfølgelig ikke de grønsager, som man kan købe i dag. Det gælder grønsager, hvor der er alle grundstoffer, og hvor der er masser af sukker, saft og olier mm.

Mennesker har samme tarmsystem som dyr, der er planteædere. Men vi kan godt tåle en smule kød. Det fordøjes dog langsomt. Den høne, som vi spiste, tog det en lille måneds tid at fordøje helt. Hvis man spiser mere kød, bliver ens blod syreholdigt og fuld af protein. Syren gør, at vi får huller i tænderne. Jeg husker en gruppe flygtninge, der kom fra Sri Lanka. Her var de vant til at være vegetarer. Men i Danmark er grønsagerne jo næsten næringsløse, og så forfalder man hurtigt til at spise noget kød. Vi advarede dem mod huller i tænderne. Men de grinte bare. Ingen af dem havde nogen sinde haft huller i tænderne. Det måtte være de degenererede mennesker i Vesten, der fik sådan noget. Men der gik kun et år, inden de også begyndte at få huller i tænderne.

Syren ødelægger også det indvendige af blodårerne. Under Vietnam krigen gennemførte nogle læger undersøgelser af blodårer hos vietnamesere og hos amerikanske soldater. Det viste sig, at væggene i årerne hos vietnameserne var glatte og pæne. Og blodet var rent, så der kun flød røde og hvide blodlegemer rundt samt noget mere, som der nu skal. Men hos de amerikanske soldater var væggene i årerne gået delvis i opløsning. Og i blodet flød det med flager af sådant hudvæv. Vietnameserne var vegetarer, mens amerikanerne var kødspisere.

Her i Vesten, hvor der spises meget kød, er blodpropper den hyppigste årsag til dødsfald.

Psykisk og kropslig virkning af kød

Når man har spist et måltid med kød, får man en følelse i kroppen, som svarer til at have taget en nervepille. Man bliver sløv. Man slapper af. Man føler en slags behag. Samtidig mærker man en svag rislen gennem kroppen. Det er den samme følelse, som en narkoman føler, når han har sprøjtet sig med heroin; men følelsen er meget svagere. Mens heroinrusen er så kraftig, at man glider ind i drømmeland, er proteinrusen blot en lille rus, der skaber velbehag.

Samtidig med at europæerne blev kødspisere, blev de også alkoholdrikere. Mens proteinrusen påvirker følelsen i kroppen, påvirker alkoholrusen følelsen i hjernen. De to sæt følelser passer godt sammen og trækker i samme retning. Danskerne er det folk i Europa, som spiser mest kød og drikker mest alkohol.

Psykisk og kropslig virkning af grønsager

Hvis man spiser et måltid med grønsager, der er søde, saftige, olieholdige og duftende, får man bagefter lyst til at gøre noget med sin krop; og man bliver også frisk og klar i hjernen. Man får ikke lyst til alkohol, fordi det trækker i den modsatte retning; man drikker helst vand eller urtete.

I grønsager er der cirka 2 % protein. Og altså langt fra de 10-20 %, som Sundhedsstyrelsen foreskriver. Men i dag er der god grund til at få meget protein. Og det skyldes, at de grønsager, korn og frugt, som produceres i dag, indeholder alt for få grundstoffer. Vore kroppe bliver aldrig mætte. Kroppen skriger efter mere i håb om at få de stoffer, den mangler. Og derfor spiser folk mere og mere – og bliver federe og federe. Hvis de fik et enkelt måltid med gode grønsager fulde af alle stoffer, ville de blive mætte, og så ville deres krop ikke reagere med sult-alarm, men slappe af. Men med de fødevarer, som man kan få i dag, bliver man aldrig mæt. Man kan stoppe maven, så man næsten ikke kan rejse sig. Og alligevel vil man føle sult efter et kort stykke tid.

Flytte stoffer rundt i blodet

Og her er det så, at protein forsøger at afhjælpe situationen. Protein kan nemlig danne en slags sække, der kan transportere stoffer rundt i blodet. Når der så er gang i leveren, samler disse transportsække stoffer fra andre dele af kroppen og overfører dem til leveren, så den kan arbejde. Og når

der senere er brug for stoffer i nyrene, samler transportsækkene stofferne fra leveren og overfører dem til nyrene. Og sådan kan stofferne transporteres rundt i en uendelighed. Kroppen er i konstant alarmberedskab.

Det er særlig problematisk om vinteren. Der er brug for stofferne i de vigtige organer, og så er der ikke nok grundstoffer i de celler, der befinder sig i næse og hals. Cellerne her bliver svage. De kan ikke åbne og lukke sig. De er halvåbne hele tiden. Og bakterie- og virusangreb sætter så ind, så vi bliver forkølede og får influenza.

Vi bliver mere syge

Hypigheden og omfanget af forkølelser og influenza er steget år for år. I første halvdel af 1900-tallet formåede lægevidenskaben at nedbringe antallet og omfanget af sygdomme. Men så vendte det. Og siden 1950 er befolkningen år for år blevet mere og mere syg. Man forsøger at forklare det med, at vi lever længere, og at det er de gamle, der bliver syge. Men den forklaring passer ikke med de statistikker, der findes. Man tænker også, at lægerne er blevet dygtigere, så de kan holde flere folk i live – og det tror jeg er rigtigt.

Vores basiskost mangler de naturlige sukkerstoffer. Råvarerne består af stivelse, hvor de egentlig burde bestå af sukkerstoffer. Så drikker man i stedet en masse sodavand, spiser kager og slik, samt tilsætter sødestoffer til hvad som helst. Dette ”hurtig-sukker” giver en kortvarig rus, som kroppen elsker og vil have mere og mere af. Men ligegyldigt meget hvor meget man får af dette sukker, går der kun kort tid, inden kroppen igen hungre efter sukker. Flere og flere får sukkersyge. Og stadig flere unge får det.

Allergi er også en hastigt voksende folkesygdom. Når man mangler et stof i kroppen, kan kroppen reagere sådan, at den bliver overfølsom mod dette stof. Det modsatte kan også være tilfældet, at man får for meget af et bestemt stof, og at kroppen mangler andre stoffer til at kunne fordøje det problematiske stof.

Astma påvirker lungerne. De enkelte celler i lungerne mangler stoffer til at fungere. Og så opstår kvælningssymptomer; og det kan i værste fald indebære, at man ikke kan trække vejret.

Jeg husker dengang, hvor min kærestes veninde var på besøg på vores gård. Hun havde haft astma hele sit liv. Men hos os fik hun alle grundstoffer i sig. Og jo, astmaen forsvandt i løbet af 3 dage.

Vi fik tvillinger. Og lægerne sagde, at de led af en uhelbredelig sygdom. Deres hud var tør. Og de ville aldrig være i stand til at producere hudfedt. Derfor skulle de smøres med creme. Og det skulle de hele livet. Sygdommen var et kendt fænomen; og den kunne desværre ikke helbredes. Der var heller ingen tvivl om, at tvillingerne havde denne sygdom. Nå, men det var vi ret ligeglade med. Og jo, de var da lidt tørre i huden de første par uger. Men lidt modermælk med alle grundstoffer afhjalp problemerne, og så begyndte de at producere hudfedt.

Jeg husker min farfar, som hver forår købte en lille pattegris, og som fodrede den op i løbet af sommer og efterår, hvorefter den blev slagtet. Den fik resterne efter måltiderne. Og den fik planterester fra haven. Den fik æbleskrog og bløde bær. Havregrød og ølsjatter. Den har sandsynligvis kedet sig; men den fik i hvert fald god mad. Og når min farmor serverede kød, smagte det rigtig godt. Det var en fest at stikke en luns svinekød i munden.

Jeg arbejdede engang på en gård, hvor der var et par hundrede svin. Det var jo en forretning, og der skulle tjenes penge. Og derfor skulle svinene vokse hurtigt. For at opnå det fik de kun korn at spise. Landmanden var ikke speciel. Han fulgte bare den norm, der er blandt svineavlere.

Når svinene så har spist, ligger de alle ned og ånder tungt. Landmanden går måske en tur i stalden og tænker, at svinene nu ligger og er glade og tilfredse. Men sagen er, at de ligger og er ved at kvæles. De har fået kalichok. De skal hele tiden koncentrere sig om at ånde ud så kraftigt som muligt. Hver dag er der mindst ét svin, der ikke får åndet tilstrækkeligt ud. Og så sætter en kvælning ind. Dyret går i krampe. Det ligger og ryster. Det kan ikke trække vejret. Og langsomt dør dyret. Hver dag slæber landmanden sådan et eller flere dyr ud. Det kunne undgås, hvis dyrene også fik grønsager. Men det får de ikke. For de skal vokse unaturlig hurtigt. Kødet fra sådan grise smager heller ikke særlig godt.

Jeg arbejdede engang på en traditionel gård, hvor der var 50 køer. De fik kun foder, som indeholdt højst 30 grundstoffer, og som altså hverken smagte godt eller var særlig sundt. Og så husker jeg en staldkarl, der en dag hjalp mig. Da vi var færdige med malkningen, tog han en stor kop og drak ½ liter frisk mælk. Jeg gloede forundret på ham. Og da han havde drukket det, udstødte han et behageligt suk og sagde, at sådan noget frisk

mælk smagte fantastisk godt. Han troede, at man kunne fylde hvad som helst ind i munden på køerne, og så kom der en vidunderlig drik ud af deres patter. Hokus-pokus. Jeg tror gerne, at der er en slags filter, sådan at de værste giftstoffer ikke kommer med i mælken. Men ellers er jeg overbevist om, at det, som en ko spiser og dens mælk har nogenlunde samme kvalitet.

En hønseflok er i naturen på 10-15 høns. Kommer den op på 20-25, deler den sig i to flokke. En høne kan godt kende forskel på op til 100 høns. Hvis en hønseflok bliver større, kan hønsene ikke fungere socialt. Så går de traumatiserede rundt og hakker på hinanden. Mange hønseflokke i dag er på 40.000 høns. En ”økologisk” hønseflok må maksimalt være på 3.000 høns.

Både i svinefarmene og i hønseflokkene er der nu sygdomme, som kan smitte mennesker. Og der er bakterier, der er resistente overfor penicillin, så sygdommene ikke kan behandles.

Nu producerer Danmark kød i enormt store mængder. Kødet indeholder sandsynligvis kun 30-40 grundstoffer – på grund af det foder, som dyrene får. Når man har spist sådan noget kød, får man trang til slik, alkohol, kaffe mm. Man får også et mindre kalichok, hvor man sidder og ånder kraftig ud. Men fordi man også har fået andet, føles det nærmest behageligt.

Danmark er primært et fødevareimporterende land, idet vi køber masser af foder. Og så eksporterer vi kød til de rige og mellemklassen i andre lande.

Husdyr

Mange tror, at man oprindeligt holdt husdyr, fordi man ville have kød. Det er ikke rigtigt. Det var først med den lille istid fra 1600 til 1920, at europæerne blev kødspisere. Indtil da havde husdyrene en anden funktion. Dyrene knyttede sig til menneskene, fordi mennesker gav dem mad. Og menneskene knyttede sig til dyrene, fordi dyrene hjalp menneskene med at klare sig i naturen.

Kat

Der er mange mus og rotter i jorden. Og om vinteren søger de ind i menneskenes huse. Jeg boede engang i en lille hytte ude i en skov. Og om efteråret flyttede en masse mus ind. De var meget søde, og jeg kunne ikke lade være med at fodre dem. Men en dag flyttede 10-15 rotter ind. De åd musene. Og så åd de alle mine madvarer, gnavede i alt og ødelagde alt. Men så flyttede en kat ind. Og den åd alle rotterne. Da den skulle spise den sidste rotte, lagde den rotten på mit spisebord, efter først at have bidt alle 4 poter af den, så den ikke kunne flygte. Og da jeg skulle spise, spiste katten rotten. Det var et afskedsmåltid, for dagen efter forlod katten hytten.

Hvis man bor på landet, hvor der er marker omkring, kommer der hele tiden nye mus og rotter ind til husene. Og derfor er det nødvendigt at have en eller flere katte. Hankatte strejfer omkring. Men hunkatte holder til ens hus, hvis man fodrer dem. Om natten smider man dem ud – og så fanger de mus og rotter. Og om dagen kommer de ind og får noget ekstra mad. Og så ligger de og sover det meste af dagen.

Høns

Det er ikke altid, at naturen er i balance. Nogle år kommer der store mængder af bestemte insekter. Det kan for eksempel være sommerfugle. Og de lægger æg i alle grønsagerne, så der pludselig er tusindvis af larver, der æder alt det, som man selv skulle leve af. Men så hjælper hønsene. De kan spise utrolig mange larver og blive meget fede. Hvis man giver dem foder, bliver de ved ens hus. Oprindeligt lagde de kun æg om foråret. Det er først i nyere tid, at man har fremavlet høns, der lægger æg hele året. Hvis man ikke har høns, vil insekter med års mellemrum æde alle ens grønsager.

Ænder

I de senere år er vi blevet overrendt med de såkaldte dræbersnegle. De æder alle ens grønsager. Men hvis man har Moskusænder eller Indiske Løbeænder – spiser ænderne sneglene. Man skal dog indhegne sine grønsager; ellers spiser ænderne også ens grønsager.

Hund

Ræve kan godt lide at spise fjerkræ. Og hvis de får adgang til det, dræber de alle de høns og ænder, der er. Men så har man en eller flere hunde. De må også godt komme ind i huset i løbet af dagen. Men om aftenen, natten og tidlig morgen skal de være ude og sørge for at holde ræve væk fra hønsene.

Geder

Rundt om landsbyerne var der marker, hvor giftigt ukrudt og nye træer slog rod. Og det kunne brede sig ind over de marker, hvor man dyrkede sine fødevarer. Men hvis man fodrede geder, holdt de sig til landsbyen og åd alt det, som ingen andre gad æde – inklusiv giftige planter. Man skulle ganske vist indhegne sine grønsager, for ellers blev de også ædt.

Svin

Oprindelig gik de vildt. De åd alt. De var en slags skraldemænd. Hvis man så fik en mark, hvor der kom sygdomsbakterier i, kunne man udrydde sygdommene ved at omhegne marken og sætte svinene derind. De åd alt organisk materiale i jorden. Alle rødder, smådyr, svampe samt bakterier og vira. Året efter kunne man så anvende marken til fornyet dyrkning.

Får

Hvis man ikke kipper ulden af fårene, fælder fårene naturligt, så man kan samle ulden op. Og på disse breddegrader, hvor vinteren kan være meget kold, er det rart med tæpper, sokker, trøjer, huer, vanter mm. Man skal dog huske at fodre dyrene. Eller forlader de én.

Køer

Græs kan betragtes som en meget dominerende slags ukrudt. Det breder sig overalt. Og det vokser meget hurtigt. Man har brug for det, fordi græs også vokser nedad og fylder jorden med masser af rødder. Og dem har man brug for. De fleste græsrødder er små og dør efter 3 uger. Men de indeholder store mængder af vand. Og når man skal dyrke sine fødevarer, har man brug for disse rødder, der er fulde af vand. I dag har man maskiner til at slå græsset. Men oprindelig blev man nødt til at sam-

arbejde med de græssende dyr. Hvis man fodrede dem om vinteren, blev de hos én, og om sommeren åd de så græsset.

Oprindelig producerede en ko ikke mere mælk, end dens kalv kunne drikke. Det er først i nyere tid, at man har fremavlet køer, der producerer mere mælk. Jeg husker engang, hvor vi havde en ko, som vi kunne kalde på. Og når vi om sommeren sad rundt om bålet og drak kaffe, kaldte vi på den. Og så tillod den os at malke mælk direkte ned i ens kaffekop.

De fleste mennesker, der har mælkeallergi, kan godt tåle frisk mælk direkte fra koen. Og også fersk ost, som er lavet af frisk mælk tilsat mælkeløbe. Osten er klar til at blive spist dagen efter. Og sådan en ost smager betydeligt bedre end alle andre oste, man kan købe i dag.

Heste

I starten var det kun overklassen, der havde heste. Så kunne de ride rundt eller køre i hestevogn. Men efterhånden fik man lavet hesteredskaber, som man kunne bruge i marken. Heste gider godt udføre arbejde for én, hvis man bagefter belønner dem med noget lækkert foder.

Skal vi have husdyr?

Dyrene er generelt interesseret i at samarbejde med mennesker. De synes, at vi er smarte og kan mere end dem. Og de vil gerne være sammen med os. Hvis vi behandler dem kærligt, yder de gerne en masse for os.

Men naturen er barsk. Oprindelig var det ulve og bjørne, der regulerede antallet af græssende dyr. I dag er det os mennesker. Vi kan kastrere, sterilisere mm. Men hvis man vil have husdyr, bliver man nogle gange nødt til at slå nogle af dem ihjel. Ellers formerer de sig for meget. Det betyder, at vi også får kød. Så har vi noget at fodre katte og hunde med. Og vi kan også selv spise en smule kød, selvom vi fra naturens side er planteædere. Vi får også skind til jakker og læder til sko, remme og seletøj til trækdyr.

Efter 1920 er temperaturen så høj hos os, at vi kan leve udelukkende af planter. Og alt det, som vi tidligere lavede af læder, kan i dag laves af plastik. Men hvis vi holder op med at bruge olie, får vi ikke plastik. Og hvis vi fortsætter med en global opvarmning, vil Golfstrømmen ændres, så den ikke længere sender varme havstrømme op til Danmark – og så får vi et koldt klima, hvor vi igen ikke kan leve kun af planter. Jeg er glad for, at jeg nu kan nøjes med planteføde, for når man har vænnet sig til

det, smager kød dårligt, mens man får god energi og lyst til at bevæge sig med planteføde.

Alle vore husdyr lever i et hierarki. Hver art har en anfører. Og der er en bestemt rækkefølge, som man skal følge, når man fodre dyrene. Hvis man fodrer i den forkerte rækkefølge, bliver der slåskamp. Dyrene kan godt lære, at alle mennesker – inklusive børn og babyer – er højere i hierarkiet end dyrene. Men der skal for hele dyreflokken være et fælles hierarki med en enkelt dyrepasser i toppen. Hvis der er to, tror dyrene, at hierarkiet er i opløsning, og så forplanter det sig nedad, så der kommer magtkampe. Dyrepasseren kan godt have assistenter, der hjælper eller afløser ham. Men han eller hun skal jævnligt vise sig som anføreren. Det sker ved at markere, at man bestemmer. Dyrene underordner sig gerne. Og så bliver de ro i flokken. Og alle bliver til én stor lykkelig familie.

Da jeg var landmand, underviste jeg i indianernes måde at behandle en hest på. Når en indianer ville have en hest, nærmede han sig en vild hesteflok og kiggede hestene godt an, indtil han til sidst valgte én af dem. Så løb han hen mod hesten. Men den løb bare væk – måske 50 meter og vendte sig om og kiggede på manden, der stadig kom løbende hen mod hesten. Nå, men så løb hesten igen. Og manden fortsatte at løbe mod hesten. Og sådan blev de ved i lang tid. På et tidspunkt havde hesten vænnet sig lidt til manden – og stod så og kiggede på ham, indtil han var tæt på, hvorefter den løb igen. Men til sidst stod hesten og kiggende længe – mens manden nu gik langsomt hen mod hesten. Den gik så lidt væk. Men manden gik efter. Og til allersidst gik manden helt hen til hesten, mens den stod nervøst og var parat til at springe væk. Men manden snakkede roligt til hesten. Og på et tidspunkt rørte han hesten blidt. Så lænede han sig op ad den. Og det endte med, at han langsomt kravlede op og satte sig på hesten.

Da han lidt senere kravlede ned igen, tog han en lille læderpose frem, hvori der var noget korn. Så kom han noget korn i en hånd og gav det til hesten, som først duftede til det og så spise det – direkte fra hans hånd. Det hele gentog sig flere dage i træk – og så fulgte hesten med manden hen til indianernes landsby. Den opdagede, at menneskene var kærlige og venlige – og at de gav den noget lækkert korn, som var bedre, end når den selv gik og kun kunne tage nogle få korn fra en plante. Og den lærte, at hvis man ydede noget af det, som indianeren gerne ville, gav han den

noget ekstra lækkert at spise. Indianeren kunne kalde på den – og så kom den. Den blev en del af familien.

Vi havde en norsk fjordhest – også kalder Nordbakker. Den kom, når jeg kaldte på den. Når jeg red på hesten, brugte jeg hverken sadel, remme eller noget som helst. Vi red bare sammen. Jeg sad på ryggen af den, og så galopperede vi ud over marken. Der var en dag, hvor det lidt galt. Vi var i fuld fart og kom hen til afslutningen på et markestykke. Først tænkte jeg, at vi skulle dreje til venstre. Men i sidste øjeblik lænede jeg mig til højre. Resultatet var, at hesten – som jo ligesom alle andre heste er meget telepatisk – drejede til venstre, hvorfor jeg faldt af. Hesten standsede brat og kiggede forundret på mig. Nå, der skete jo ikke noget. Jeg var bare landet i den bløde muld.

Der var en dag, hvor nogen kom på besøg. De havde et lille barn med. Og jeg satte barnet op på ryggen af hesten – og sagde så til hesten: ”*Tag og gå en runde med barnet*”. Og det gjorde den så. Den gik langs hegnet på en græsmark, og den kom tilbage, kiggede den på mig - og så sagde jeg: ”*Tag én runde mere*”. Og det gjorde den så. Men da den kom tilbage efter runden, standse den 5 meter før, knælede ned og lænede sig langsomt til den ene side, sådan at barnet gled af. Og først så gik den de sidste 5 meter hen til mig – og kiggede på mig med smilende øjne. Så den var ikke uintelligent.

Men ellers gjorde den alt, hvad jeg bad den om. Der var ingen tvivl om, at den elskede mig. En dag kom den hen til mig og slikkede mig i nakken i et helt minut.

Befri dyrene

Mange veganere mener, at vi skal befri dyrene. Og jeg kender 2 veganere, der har en græsmark, hvor der går 10 får, som er blevet befriet. Man kan kæle med disse dyr. Og så tænker man, at dyrene har følelser og er kærlige. Men da jeg besøgte stedet, så jeg 10 får, der var deprimerede, og hvor det sociale mellem dem ikke fungerede. Dyr har nemlig også behov for udfordringer, oplevelser, seksuelle eventyr og sociale relationer, der udvikler sig. Det fungerede fint, dengang hvor dyrene knyttede sig til landsbyfællesskaberne. Men nu, hvor alt fælles areal er forsvundet, er det ikke særlig sjovt at være dyr, der bare står på en græsmark.

Ligesom det har taget et par hundrede år at gå fra landsbyfællesskab til de nuværende privatkapitalistiske marker, vil det sandsynligvis også tage lang tid at genskabe forhold, hvor dyrene kan få frihed til at få et godt og naturligt liv. I den lille skala kan man forestille sig 10 hektarer, der er omkranset af tætte buske, som dyrene ikke kan komme igennem. Arealet kan så bestå af 50 % marker og haver samt 50 % skov samt stier. På sådan et areal kan man dels have et menneskeligt fællesskab, der producerer fødevarer, tekstiler til tøj samt byggematerialer til deres huse. Og dels have små grupper af de forskellige dyrearter, sådan at dyrene udfylder de funktioner, som passer til deres natur, og som menneskene også har gavn af. Så bliver dyr og mennesker til en storfamilie, hvor alle føler sig frie – og hvor alle udfolder sig på en oprindelig og naturlig måde. I den større skala kan det være en ny økonomisk zone på måske 5 gange 5 kilometer, hvor al jord og bygninger er ejet af en fond, og hvor mennesker og dyr udfolder sig mere oprindeligt og naturligt.

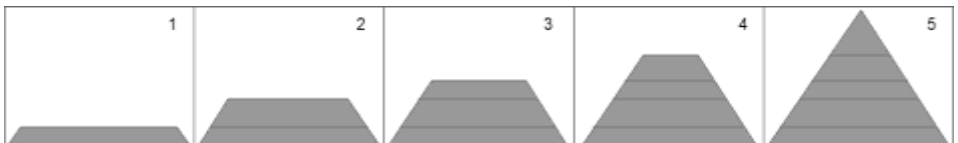


Rundt om zonen skal der være spærringer, så dyrene bliver indenfor. Og inden for zonen må biler maksimalt køre 40 kilometer i timen. I den helt store skala kan der være mange sådanne ”reservater”, der er forbundet med markveje på kryds og tværs.

Kompost

Nu vil jeg uddybe noget om kompost. Man lægger noget gammel kompostjord i en stribe på jorden. Heri er der de bakterier, som man vil opformere. De skal have en masse sundt at spise, vand at drikke og ilt at indånde. Man dækker så striben med et lag dødt plantemateriale. Det skal ikke været gæret eller gået i forrådnelse. Og det skal være alsidig kost, der indeholder alle grundstoffer. I starten bliver man nødt til at hente vilde urter i naturen, fordi man endnu ikke har plantematerialer, der har alle grundstoffer i sig.

Man sørger for at blande plantematerialet, så de enkelte bakterier får en alsidig kost. Hvis der er mest bløde plantedele, skal man tilføje noget kalk. Det kan være kridt, gips eller hvad som helst andet, der indeholder kalk. I stedet for kalk kan man tilføje noget komøg eller hestemøg, fordi dyrene jo har spist en masse halm, der indeholder kalk. Oven på plantematerialet lægger man så et tyndt lag jord. Og så vander man. Der skal være vand nok, så der er rigeligt at drikke. Man bakterierne skal ikke drukne. Hvis man tager en håndfuld op, skal vandet ikke sive fra det. Men hvis man presser det sammen ligesom man presser en svamp, skal vandet sive ud af materialet.

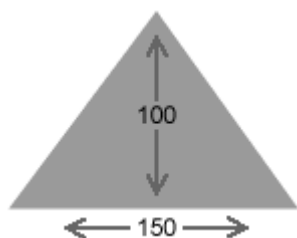


Når man har noget nyt planteaffald, kan man lægge det i en midlertidig bunke, indtil man har nok til at lave et nyt ekstra lag på komposten. Her er vist 5 lag, men det kan også være 10 tynde lag. Og hvert lag består altså af plantemateriale, eventuelt lidt kalk eller dyremøg og nogle centimeter jord ovenpå. Og så skal hvert lag vandes.

Hver gang man har tilført et nyt lag, lægger man en *dyne* på. Det kan være et lag halm, en sivmåtte, et tæppe eller andet. Bakterierne producerer selv varme. Det ideelle er 30 grader. Så formerer de sig hurtigst. Jævnligt stikker man en hånd ind i bunken for at mærke, om temperaturen er rigtig. Hvis de ikke har nogen *dyne* på, kan de ikke producere varme nok om vinteren, og så sker der stort set ingen opformering.

Hvis de har for meget *dyne* på om sommeren, kommer temperaturen let op over 60 grader, og så dør bakterierne. Det sidste anvender man, når man har syge planter. Dem laver man en særlig sygdomskompost med, hvor de om sommeren får en tyk dyne på. Hermed dræber man alle sygdomsbakterierne i løbet af et par måneder. Og bagefter overfører man kompostmaterialet fra sygdomskomposten til den almindelige kompost.

Man sørger også for at have en tredje kompost, hvori man placerer kålstokke og grene. Her foregår nedbrydningen meget langsommere. Sådan en kompost ligger hele sommerhalvåret, indtil plantedelene er gået mere eller mindre i opløsning. Og herefter overfører man så materialet til den almindelige kompost.



Man skal sørge for, at bakterierne får rigeligt med ilt, som de ånder ind – og at kuldioxiden, som de ånder ud, kan slippe ud af komposten. Det opnår man ved at lave en lille kompost, hvor der ikke er mere end $\frac{1}{2}$ meter fra ydersiden ind til midten. Så kan alle bakterierne ånde frit. I praksis betyder det, at komposten

ikke må være mere end 1,5 meter bred og 1 meter høj, men kan så være meget lang.

Man skal ikke tilføre madrester af kød, fisk og ost. De bakterier, som vi gerne vil opformere, lever vegetarisk af døde plantedele. Og hvis der kommer animalske produkter i komposten, vil rotter komme og ødelægge bunken og æde det animalske.

Jeg har aldrig oplevet rotter ved en kompostbunke, der kun består af plantemateriale. Lige så snart der er lagt et tyndt lag jord ovenpå plantematerialet, holder det på lugten, så bunken ikke lugter. Man kan stikke næsen helt tæt på – og bunken lugter bare af jord.

Det er vigtigt at lægge komposten direkte på jorden. Ikke på beton eller hævet op over jorden i en beholder. Der er biller og regnorme, der nogle gange er oppe i bunken og andre gange er nede i $1\frac{1}{2}$ -2 meters dybde i jorden. Biller og regnorme blander materialet i takt med, at bakterierne æder løs af det. Og denne blanding er forudsætningen for, at processen foregår. Men efter et par måneder er det en god idé at *omstikke* bunken.

Det betyder, at man med en skov blander det hele og bygger bunken op igen. Også her skal man sørge for at vande, efter man har lavet et lag.

Bakterier kan godt ligge i dvaletilstand, hvor de ikke spiser eller formerer sig. Men det ideelle er, at man bliver ved med fordre dem, indtil de skal føres ud på jorden. Bakterierne skal tilføres det stykke jord, hvor man sår kløvergræs. Her opsamles der kvælstof til den følgende dyrkningssæson. Men græs laver også en masse små fine rødder, der kun lever i 3 uger, hvorefter de dør og bliver til føde for bakterierne. Og hele idéen er, at bakterierne skal formere sig videre, når de er kommet ud på jorden.

Hvis man forbereder jorden godt, behøver man ikke at tilføre ret mange bakterier. Og derfor behøver man heller ikke lave mere end en enkelt kompostbunke. Når man strør komposten ud, skal der bare være et tyndt lag på jorden eller en lille smule hist og her.

Jorden skal være løs og luftig. Og det opnås ved hjælp af biller og regnorme, der graver gange og kanaler på kryds og tværs – op og ned. Og bakterierne opformerer sig så til siden og nedad, idet de koloniserer den øverste meter jord. Efter et par år skal der gerne være så mange biller, der har lavet så mange luftkanaler, at den øverste meter jord er lige så fuld af ilt som de øverste 10 centimeter. Og hele denne øverste meter af jord fungerer som én stor svamp, der er fuld af levende og døde rødder, hvor der er vand i. I dette miljø er der både ilt og vand til bakterierne. Og der er hele tiden nye døde planterødder, som de kan spise.

Andre former for kompost

Jeg kender kun ganske få, der i dag laver kompost, sådan som jeg lige har beskrevet det. Til gengæld ser jeg alle mulige andre bunker, som også bliver kaldt komposter. Den mest almindelige kompostbunke er blot en affaldsdyngge af organisk materiale. Noget af det gærer. Noget af det rådner. Og så kommer man det ud på overfladen af jorden – og tror, at det er godt for planterne. Det er det ikke. Det medfører en masse svampe- og bakteriesygdomme i planterne. Men der er da noget af det, som nedbrydes til en næringsvæske, som planterne kan opsuge. Og det giver et lille bidrag til deres ernæring.

Så er der smarte virksomheder, der sælger kompostorme. Det er orme, der æder organisk materiale meget hurtigt. Og det betyder, at ens madaffald meget hurtigt forvandler sig til noget, der ligner jord. Når man

lægger sådan noget kompost ud på jorden, tilfører man ikke nogle bakterier, som man har glæde af. Men der er selvfølgelig en minimal tilførsel af noget, som planterne kan opsuge.

Smarte bakterier

I de senere år er der en masse teknikere, der har fundet ud af at opformere smarte bakterier, som er meget lettere at opformere end traditionelle jordbakterier. De er bakteriekulturer, der ofte er hentet fra dyrenes tarme. Og de opformerer man så i beholdere, hvor man holder 30 grader varmt. Og her kan man lave en masse, som man så hælder ud på jorden. Man behøver ikke at fylde jorden med rødder, som bakterierne kan æde. For det gør ikke så meget, at bakterierne dør af sult. Man tilfører bare nogle flere. På den måde kan man faktisk opnå større høst, end hvis man bare kommer affaldskompost og dyremøg ud på jorden. Men man kommer slet ikke op i nærheden af, hvad man kan høste, hvis man anvender kompost sådan, som jeg foreskriver det.

Tekniske komposter

Nogle kommuner på Sjælland er gået sammen om et stort anlæg i Frederikssund. Her køres alt affald hen. Først kommer det gennem en stor tromle, hvor det varmes op, så alt dør. Dernæst lægges det ud i nogen bunker, der er 3 meter brede, 2 meter høje og 50 meter lange. Det ligger så her i lang tid. Til sidst skal man jo af med det. I starten forsøgte man at sælge det som god kompostjord. Men det indeholder både køkkenaffald og industriaffald; og reelt er det ret giftigt. Derfor ville folk ikke købe det. Men så overgik man til at forære det væk. Gratis kompost jord, kaldte man det.

På Nørrebro i København havde Københavns Miljø- og Energikontor for en del år siden ”succes” med en kompost, som bestod af en firkantet lukket beholder. Man fyldte den med køkkenaffald. Og så lukkede man den hermetisk. Den stod så i lang tid, hvor der foregik en nedbrydning af det organiske materiale ved hjælp af bakterier, som stort set ikke bruger ilt. Imens fyldte man så sit køkkenaffald i en anden beholder. Når man åbnede beholderen, havde man kompost jord, kaldte man det. Den kunne man strø ud på jorden; og det ville blive til planteføde. Det er selvfølgelig rigtigt, at sådan en jord indeholder grundstoffer, og at de forholdsvis let kan gøres til ioner, som planterne kan optage. Men de bakterier, som der

er i denne jord, kan ikke overleve ude i den fri jord. Jo, hvis de graves ned, så de kommer så langt ned, at der ikke er ret meget ilt, for det er kun her, at de kan overleve. Sådant en kompost handler ikke om at opformere jordbakterier, som siden skal frigøre grundstoffer i det øverste jordlag. Komposten handler mere om, hvordan man kommer af med sit køkkenaffald. Årsagen til at man valgte at lave en lukket kompostbeholder var, at kommunen ikke ville acceptere noget andet, fordi man var bange for rotter. Hvis der var kompostbunker på jorden, ville rotterne komme op fra kloakrørene og guffe løs af køkkenaffaldet i bunkerne. Det er sikkert en rigtig tankegang; og det er også derfor, at mennesker og katte trives godt sammen. En enkelt kat i gården er nok til at holde rotterne væk.

Så har jeg set en del roterende komposter, der er bygget ligesom en stor tønde med en luge i. Tønden hænger vandret på en aksel, så den kan dreje rundt. Man kommer det organiske materiale ind i tønden, tilsætter noget jord - med bakterier - og lukker lugen. Og ind imellem drejer man den, så materialet blandes, og der kommer ilt og vand rundt til alle bakterierne. Det er meget teknisk og ser imponerende ud. Men regnorme og biller klarer det lige så godt, hvis man bare lægger det hele på jorden.

Da jeg i sin tid startede med at lave kompost, fandt jeg nogle gode bakterier rundt om i vilde områder. Og dem kunne jeg så opformere. For et år siden forsøgte jeg mange steder på Sjælland at finde "vilde" områder, hvor der var gode bakterier, jeg kunne opformere. Men alle steder kunne jeg kun finde jord, der lugtede dårligt, og hvor bakterierne altså ikke var gode. Så besluttede jeg, at jeg ville tage til det østlige Polen, hvor jeg er sikker på, at der stadig er vilde områder med gode bakterier.

Men fordi jeg skulle bruge dem en økologisk jord, skrev jeg til ministeriet og spurgte, om jeg måtte. Jeg fik afslag. Begrundelsen var, at der i "øko-vejledningen" er en positivliste over, hvad man godt må tilføre sin jord. Og den liste består af mange stoffer, som er lidt giftige, men kun så lidt, at det vurderes forsvarligt. Men fordi der ikke står bakterier på listen, måtte jeg ikke tilføre bakterier. Jeg skrev flere gange og fik afslag af to embedsmænd og én minister. Hvis jeg skaffede bakterier fra andre jordbrug, der var godkendt til økologisk dyrkning, måtte jeg godt. Men fra den vilde natur? Nej!

Produktion af tøj og læder

I gamle dage skulle de unge piger først bruge et par år på at spinde garn fra får. Det var det letteste. Det kunne man så bruge til at strikke trøjer og sokker af. Efterhånden lærte man også at spinde tyndere tråd af uld. Og efter nogle år ”avancerede” man, så man også spandt tråde af hør og hamp. Man kunne væve tøj af uld, hør eller hamp – eller kombinationer af to af dem eller alle tre.

Danmark fik efterhånden en omfattende tekstil industri. Og vi var selvforsynende med enhver form for tøj produktion.

I dag kan det ikke betale sig. Det er meget billigere at købe de færdige stoffer eller tøj i for eksempel det sydlige Indien, hvor jeg har været og erfaret, hvad der er sket og sker. Der er et særligt område, hvor alle er med i tøj produktionen. Man arbejder på slaveagtige vilkår. For nogle år siden var der enkelte familier, der ikke ville være med; men så brændte man deres huse og slog dem med køller, så de forsvandt.

Den måde, som de producerer bomuld på, er ødelæggende for miljøet. Hele den nuværende tøj industri er ekstremt belastende for klimaet. Der er en udbredt opfattelse af, at bomuld giver bedre og mere behageligt tøj end det, man kan dyrke på vore breddegrader. Men det er ikke rigtigt. Man kan godt producere lige så behageligt tøj af uld, hør og hamp. Og med de tekniske muligheder, der er i dag, er det også forholdsvis let og billigt.

Der er også en flod i det sydlige Indien, hvor alle landsbyer langs floden garver skind til læder. Når skindet er garvet, skal det skylles – og spildevandet ledes så ud i floden. Noget siver dog også ud i jorden. Det medførte dels, at floden blev meget forurennet – og dels, at jorden efterhånden blev så ødelagt, at man ikke kunne producere grønsager, som folk ellers levede af. De blev mere og mere syge. Og der kom protester. Landsbyerne gik sammen i strejker, hvor de råbte politikerne op. Det kom der dog ikke noget ud af. Og til sidst opgav man. Al jord langs floden er nu så forurennet, at der intet kan dyrkes. Befolkningen er forarmet. Men der garves stadig skind til læder. Og det bidrager til, at vi i vores del af verden kan få billige sko og andre læderting. Det fornuftige alternativ er, at enhver landsby her hos os garver de skind, som man selv skal bruge. I dag er der virksomheder, der gør det. De har fundet på en smart metode, hvor det kun tager et døgn. Skind lægges i vand, der er tilsat en kraftig ætsende væske, sådan at skindet får millioner af bitte små huller. Derved blidt det ”blødt”. Men vand sives gennem læderet, så man

får våde fødder, hvis det drejer sig om sko. Det er også svagt – og kan ikke bruges som seletøj til trækdyr. Og det holder kun et par år, inden det skal kasseres.

En bedre måde er at strø egebark ud på skindet og rulle det sammen – og grave det ned i jorden, hvor det skal ligge et års tid. Så skylles det. Garvesyren fra egebarken er så svag, at det er forsvarligt at lede vandet ud sammen med andet spildevand. Sådant læder er godt til sko. Der er ingen huller i, så man får ingen våde fødder. Det er gummiagtigt og former sig og tilpasser sig ens fødder. Sådanne sko kan holde i 50-100 år.

Produktion af organiske byggematerialer

Dels skal man selv have et hus at bo i. Men der skal også være en stald til dyrene. Så skal der være en lade til opbevaring af korn og foder. Og andre bygninger til lager, redskaber mm. Selvfølgelig kan man satse på, at man får økonomisk støtte fra stat og EU, så der er råd til at bygge industrielt. Og man kan også optage store lån i bankerne, hvad de fleste gør i dag, hvorved man skylder enormt store summer væk.

Problemet for landbruget er bare, at man så egentlig ikke kan bestemme over sin produktion. Man bliver nødt til at rette sig efter landbrugs-konsulenterne, for ellers kan man ikke få lån i banken. Og det betyder, at alle gør præcis det samme. Man er blevet afhængig af det økonomiske system, hvor konkurrencen er hård, og hvor man skal investere og udvide hele tiden for at følge med. Priserne pr. enhed bliver lavere og lavere. Derfor skal man have mere og mere jord eller flere og flere dyr. Man bliver også nødt til at få mere og mere mekanik og større og større maskiner. For ellers kan man ikke klare det.

Men der er et alternativ. Og det starter med, at man selv producerer sine byggematerialer og selv bygger de huse, der skal bruges. Det er forbavsende let. Men det forudsætter, at man er flere, der samarbejder. Man kan ikke nøjes med far, mor og børn. Enten samarbejder man på egnen. Eller også skal der være flere på den enkelte gård. Hvis man tror, at der er råd til at ansætte folk, tager man fejl. Landbruget har gennem mange hundrede år aldrig givet så meget overskud. Man har haft praktikanter, landbrugselever, daglejere og ulønnet arbejdskraft. Og som oftest har man haft en større familie, der har hjulpet, når der var brug for det. Inden for det ”alternative” jordbrug er det helt normalt, at man har fattige

mennesker fra fattige lande boende på loftet – eller er med i en ordning, hvor folk fra hele verden kan rejse rundt og bo på økologiske gårde mod at arbejde 4 timer om dagen. Det reelle alternativ på længere sigt er, at der på den enkelte gård skal bo flere, der deltager i produktionen. Og så er der også brug for boliger til dem.

I gamle dage byggede man bindingsværkshuse, hvor man først lavede en konstruktion af kraftigt tømmer, hvor hvert stykke tømmer var fæstnet grundigt til det øvrige tømmer. Hele konstruktionen kunne stå og ”flyde” ovenpå jorden. Murene mellem stolperne blev så fyldt ud med mursten, som man lavede lokalt. Og taget var stråtag. Det lykkedes at fælde stort set alle træer, sådan at Danmark blev helt fladt – og vinden og sandet fjød ind over land og ødelagde enhver landsbrugsproduktion. Derfor blev man nødt til at plante træer – og det har man gjort lige siden – og gør stadig. Langt de fleste søer blev drænet og omlagt til marker.

Vinduer og døre blev lavet af træ, der havde vokset langsomt, sådan at årringene var små og tætte, og hvor træet indeholdt naturlige olier og andre stoffer, der gjorde, at man aldrig behøvede at male eller overfladebehandle træfladerne. De træer, som man i nyere tid har plantet, presser man til at vokse hurtigt. De har kun en lille styrke og skal overfladebehandles – ellers går de hurtigt til.

Hamp

I nyere tid har man bygget halmhuse, hvor man har stablet halmballer oven på hinanden. De har så fået en overflade af trådnet og et lag ler, som er kalket. Og udendørs har man lavet et tagudhæng, så regnen ikke vasker overfladen væk. Men i de senere år har man opdaget, at det er lettere og bedre at bruge hamp. Hvis det er industrihamp, kan man få tilladelse af politiet til at dyrke det. Man knuser hampen, blander det med kalk i en vandopløsning og tilsætter nogle sedimenter, så det størkner hurtigt. Og så opsætter man nogle forskallingsbrædder, så der dannes et hulrum, hvor muren skal være – og heri hælder man blandingen. Det bliver til en hård mur, der er vejrbestandig, så man ikke skal tænke på at tilføre nogen overflade. Og det væsentligste er, at det giver en fantastisk god isolering. Muren kan dog ikke bære noget.

Rug

Stråtag kan laves af langstrået rug. Kernerne slås af med en roterende tromle med pigge eller søm på. Man holder et neg hen over tromlen, mens den drejer rundt. Og så vender man neget, indtil alle kerner er slået af. Herefter er neget klar til at blive brugt til stråtag.

I gamle dage brugte man også strå som en slags snor, når man skulle binde neg fast til tagkonstruktionen. Så holdt dele af taget måske kun 4 år, inden det skulle repareres. Man kan godt bruge organisk snor, og så holder taget måske 10-15 år, inden det skal repareres. Man kan også købe en særlig holdbar snor af plastik, men som ligner organisk materiale; men den er meget dyr. Med en plastiksnor kan et stråtag godt holde mere end 20 år, inden det skal udskiftes. Jeg synes dog, at man skal fravælge plastik.

Pil

Tidligere lavede man en tung tagkonstruktion, hvorpå man kunne fæstne stråtaget. Men man kan også lave et mere selv bærende tag, hvor konstruktionen består af grene, der er bundet sammen, og hvortil der bindes strå. Så kan man nøjes med tynde pilestammer. Man har et par markstykker med piletræer. Hvert år ”høster” man stammer fra et af markstykkerne. Når man skærer en pilestamme af forneden, vil der hurtigt vokse en ny stamme op igen, som man så kan høste efter et år eller to.

De bærende stolper, der skal bære taget, skal være tykke stammer. Det kan godt være fyr, der vokser hurtigt. Så kan man også lave et gulv på første sal under taget.

Organiske huse

Den største udleder af CO₂ i Danmark er cementindustrien. Der er i øjeblikket ekstremt stor byggeaktivitet. Og regeringen har fredet industrien, sådan at de kan øge produktionen – og dermed også udledningen af CO₂. Begrundelsen er, at der så kan tjenes flere penge, og dermed også betales mere i skat – og at staten så får flere penge til den grønne omstilling.

Men man kan helt undvære cement og beton. Der er i de senere år bygget højhuse på over 70 etager – udelukkende med organiske byggematerialer. Og hvis der er politisk flertal for det, kan man straks overgå til kun at bygge organiske huse.

Når det drejer sig om landsbrugsbygninger og familie huse, er det let for amatører at bygge selv, hvis man bruger organiske materiale. I det sydlige Europa og i USA er det blevet populært at indgå i byggefællesskaber, hvor man bygger hinandens huse. Man kommer på en venteliste. Så bygger man ét hus ad gangen. Alle samler genbrugsmaterialer. Man bygger i weekender og ferier. Når den, der står øverst på ventelisten, har fået sit hus, slettes vedkommende fra listen, og så begynder man at bygge hus til den næste, der nu står øverst. I praksis betyder det, at man er med til at bygge andres huse i et par år, hvorefter andre så hjælper med at bygge ens eget hus.

På denne måde kan man bygge et parcelhus for under 100.000 kr. – hvor det ellers ville koste 2-3 millioner kr.

En vision

Hvis vi tænker 4-5 generationer frem, er det sandsynligt, at de etniske danskere kun udgør halvdelen af befolkningen. Hvis den globale opvarmning fortsætter – og det tyder alt på – vil der komme mange klimaflygtninge. Indtil nu har flygtninge mest været forholdsvis rige mennesker, der er kommet til Vesten, så deres børn kan komme på universitetet. Men med klimaflygtninge bliver det sandsynligvis mest mennesker, der gerne vil et sted hen, hvor der kan produceres mad. Og her er Danmark et meget rigt land, fordi vi på det danske areal kan producere rigeligt med mad, tøj og byggematerialer til 15-20 millioner mennesker. Den rigdom, som vi har i Vesten i dag, skyldes imperialismen, hvor 90 % af jordens råvarer og fødevarer overføres fra de fattige lande til os i Vesten. Det sandsynlige i fremtiden vil dog være, at de fattigste vil beholde deres fødevarer – i stedet for at dø af sult på grund af den globale opvarmning. Og så kommer vi til at mangle de varer, som vi i dag er vant til.

Ud over at klimaflygtninge gerne vil her til Danmark, vil der også være mange danskere, der gerne vil flytte ud af byerne – og begynde at producere til selvforsyning.

Det sandsynlige er, at der inde i byerne vil blive gader, som omlægges til haver – og her kan der let produceres al den frugt og alle de krydderier, som man har brug for. Der er så meget madaffald og menneskers afføring, at der kan produceres biogas nok til fællesbiler, busser mm. Og rundt om byerne vil man sandsynligvis komme til at nationalisere jorden,

så der her kan produceres fødevarer til byens befolkning. Det bør ske med håndkraft, fordi man så kan producere dobbelt så meget i forhold til at bruge hest, traktor, maskiner mm. I praksis skal det måske være 10-15 % af byens befolkning, der producerer fødevarer på markerne rundt om deres by.

Den nuværende tendens med, at flere og flere flytter fra byen til landet og bosætter sig i forskellige former for fællesskaber vil sandsynligvis accelerere. I dag er den danske lovgivning sådan, at man beskytter familielandbruget. Der gives kun tilladelser til fællesskaber, hvis det handler om et areal, der er en udvidelse af en eksisterende landsby. Men på sigt er det sandsynligt, at der kan opstå kollektive produktionsfællesskaber, hvor fællesskabet ejer jord og bygninger. Det kan blive nogle nye økonomiske zoner, hvor man ikke optimerer den enkelte kernefamilies udfoldelse, men fællesskabet, naturen og hele kloden.

I dag er landskabet skåret i stykker af veje, hvor bilerne kører hurtigt – og dermed også dræber mange dyr, der forsøger at krydse vejene. Det *kan* lade sig gøre at få et helt andet landskab, der både varetager menneskers, dyrs og naturens interesser. Det kan bestå af nye økonomiske zoner på måske 25-50 kvadratkilometer. Hver zone er omhegnet, så dyrene kan gå frit indenfor zonen – og her må bilerne ikke køre hurtigere end 40 kilometer i timen. De nuværende veje indskrænkes i antal – fordi der ikke er brug for dem. Og de går *ikke* igennem zonerne – men imellem dem. Inden for zonerne er der masser af markveje, der går på kryds og tværs. Og disse markveje krydser også bil-vejene ved hjælp af lyskryds, bomme, broer mm. Man kan så færdes rundt i hele landet på sådanne markveje. Man kan gå. Køre med barnevogn. Gå med en trækvogn. Køre hestevogn. Langs markvejene er der bærbuske og frugttræer. Der er ind imellem bænke og borde. Små områder, hvor man kan lave bål og slå telt op. Hvor der er stor færdsel, opstår små kroer, hvor man kan spise og overnatte. Så skal der være mange små badesøer, hvor man kan hoppe ud og få en svømmetur. Langs vore kyster og i vore fjorde kommer der små skibe, der fragter mennesker, gods, hestevogne og dyr. Der opstår en helt ny form for ferie.

Da jeg var landmand, havde jeg en hestevogn, hvorpå jeg havde anbragt en madras. Og når jeg skulle på besøg 5-10 kilometer væk, kørte jeg med

hest og hestevogn hen til dem. På hjemvejen lagde jeg mig så på madrassen – og sagde til hesten. ”*Vi skal hjem*”. Og så kunne jeg ligge og få en lur, mens hesten trak os hjem. Heste har en fantastisk god orienteringssans – og kan sagtens finde vej. Med nutidens trafik på vejene går det ikke mere.

Det eneste dårlige dengang var, at jeg blev nødt til at give hesten sko på, fordi dens hove ellers ville blive slidt ned, går den gik på en asfalteret vej. Så med nogle måneders mellemrum fjernede jeg de gamle slidte sko – og gav hesten nye på. Og det var den absolut ikke glad for. Den fandt sig i det – men kun fordi jeg skældte den ud, når den lænede sig op ad mig og forsøgte at forhindre arbejdet.

Hvis vi i fremtiden får markveje på kryds og tvært, behøver hestene ikke at få sko på. Og de vil meget hellere gå på en jordvej end på en asfalteret vej. Det vil jeg også.

Det normale vil være, at vi bliver mere eller mindre veganere – og altså spiser plantekost. Dels har vi ikke brug for kød, fordi der nu kan produceres korn, grønsager og frugt nok. Og dels fordi kød giver en masse sygdomme og gør os sløve. Nogle af os vil sandsynligvis spise noget animalsk ind imellem. Men dyrene vil blive vore venner.

Et skift fra kød til plantekost vil dog ikke ske for flertallet af os, før vi får omlagt jorden og genskabt livet i den. For først skal korn, grønsager og frugt blive til noget, der smager langt bedre end kød, mætter meget mere og giver langt mere energi.

Arbejdstiden kan så sættes ned til 20-25 timer om ugen. Vi bygger hinandens huse. Producerer hinandens tøj og mad. Har 10-15 ugers ferie om året. Leger, spiller musik og danser. Genopbygger livet i jorden. Skaber fred og retfærdighed, Har lokal selvbestemmelse. Bliver super sunde. Inddrager alle i det lokale fællesskab. Gider ikke sidde alene med sin computer. Vil ikke nøjes med at kommunikere med mobiltelefon. Afslutter den historiske periode, hvor færre og færre ejer mere og mere, mens flere og flere får stres og depressioner. Slutter med at udbytte de fattige lande. Nøjes med selv at producere det, som vi har brug for.

Index

- affaldsdyngge 77
AIDS 19
alkohol 65
allergi 66
and 69
anfører 72
arbejdsløshed 9
arbejdstid 86
asteroide 12
astma 66
atmosfæren 63
bakke 35
bakterier 28;75
bank 81
biller 16;76
bindingsværk 82
biodiversitet 60
biodynamiske
foreninger 29
biokrystallisation 30
bjerg 12
blandemaskine 35
blodårer 64
bolig 82
bomuld 80
Brasilien 48
bredsåning 33
brændenælder 20
brændenældesuppe .. 44
brødføde 45
buske 55
byggefællesskab 84
byggematerialer 81
byhave 11
bæk 35
bøsser 19
Californien 48
celle 20
cementindustri 83
certifikat 57
Chennai 49
CO2 83
design 57
drikke 35
drivhus 54
drivhusgasser 63
dræbersnegle 69
drænrør 61
dyr 49
dyregødning 40
dyremøg 22
dyrepasser 72
dødt vand 35
egebark 81
elektroner 24
etårige afgrøder 54
evolution 63
fagforening 8
farfar 67
fattigdom 8
flerårige afgrøder 56
flygtningelejr 14
flåt 51
Forenede Nationer 8
forkølelse 66
forskallingsbrædder 82
forurening 18;19
Frederikssund 78
fredning 62
frugtavl 20
fugle 43;61
Fukuoka 59
fødekæden 61
garve 80
garvesyre 81
gavndyr 42
ged 70
gevir 24
giftrester 19
gladiatorer 64
global opvarmning
..... 54;84
Golfstrømmen 71
grubbe 38
grundstof 12
grundstoffer 23
grundvand 40;48;49
græs 26;33;70
grøngødning 23
gulerodsflue 42
gulerødder 13
guru 18
gør intet 59
halmhus 82
hamp 80;82
handelsbalance 10
harve 21;33
havre 15
heden 53
helle 62
hest 21;46;71
hesteredskaber 46
hierarki 72
hjorte 24
Holmgren 52
hudfedt 67
huller i tænderne 64
hungersnød 9
hus 81
husdyr 68
hvidtekost 20
hytte 69
højhus 83
høne 64
høns 42;49;68;69
hør 80
håndarbejde 47
håndkraft 85
imperialisme 9;84
Indien 20
influenza 66
insekter 43;61;69
ioner 36
istid 52
jagt 62
jord 12
jordbakterier 53
jordbrugsforsker 31
jordbrugsskole 21

jordbærplanter.....	56	levende jord.....	32	piletræer.....	83
jorddække	59	levende vand	35	pileurt.....	26
kage.....	15	lille istid	17	planteaffald	75
kalichok	67	Los Angeles.....	19	plantesukker.....	13
kalk	26	losseplads	19	plantesygdomme	17
kalkkrystaller	36	lugt	76	plastik	57
kaos.....	27	lungebetændelse	15	plov	27
kartofler	43	læber.....	35	pløje	27
kat	69	læder.....	80	pløjesål.....	37
kerner	83	lån.....	81	pløjning.....	38
kilde	35	markveje.....	85	Polen	79
kisel.....	19;41	maskiner	45	positivliste.....	20;79
klima	71	medicin.....	13;18;62	Praktisk Økologi	41
klimaflygtninge.....	84	mer-pris	40	protein.....	63;65
klæbe.....	35	metangas	63	præparater	25
kløvergræs	16	mikrobiolog.....	31	pælerod	31
kobberklorid.....	30	mikroskop	31	radrense	34
kohorn.....	25	Mollison	52	rationeringsmærker...	9
koloni.....	9	muldrag	53	redde kloden	57
kompost	75	mus	69	regnorme.....	76
kompostorme	77	mælk.....	68;71	rejse	20
konstruktion	83	mælkeallergi.....	71	rive.....	33
kontinentalplade.....	12	møg	22	Rom	64
korn.....	22	møgspreader.....	28	roterende kompost ..	79
krystaller	41	nationalisere	84	rotter	69;76
kuldioxid.....	54;63	natur	61	rovdyr	44
kulstof	14	natural farming.....	59	rug.....	83
kursus.....	57	naturfredning	62	Rusch	31
kvikgræs	31	nedvurdering	11	rækker	34
kvælstof	15	neg.....	15;83	ræv	70
kvælstofatom	24	nervepille.....	65	rødder.....	70
kvælstofrevolutionen		Norge.....	34	røre.....	35
.....	16	ny økonomisk zone .	74	saftspænding	36
Københavns Miljø- og		nødder	55	sand.....	12
Energikontor	78	omsorg.....	53	selvbærende	83
kødproduktion.....	63	omstikke	76	senegræs	31
køer	22;67;71	omstilling	39	siddepind.....	43
kålplante.....	42	One-Straw Revolution		skadedyr.....	41
lade	81	59	skibe.....	85
LAND-center	58	opformering.....	75	skimmelsvamp	43
Landsforeningen		orgelkoncert	43	skind	80
Økologisk Jordbrug		orme	77	sko	81
.....	38	padder.....	61	skovhave	55
landskabsarkitektur .	53	padderok.....	19	slagte.....	71
larver.....	69	penicillin	13	slaver	9
lattergas.....	63	permakultur	52	smagsprøve	15

smarte bakterier.....	78	sygdomme	17;41;63	ukrudtsfrø.....	33
snor	83	sygdomskompost	76	ulandshjælp	8
sommerfugle	42;69	sædskifte.....	16	uld	70;80
spand	20	sække	65	urin.....	17;18
spinde	80	såkalender.....	30	vand	34;35
stald.....	50;81	tagkonstruktion.....	83	vanding	54
Steiner	23	tagudhæng	82	vandrette stængler ...	31
sten	12	tarmsystem	64	verdensregering.....	8
stenmel	38	temperatur.....	75	verdensrummet.....	12
stivelse	12;14	test	38	Vietnamkrigen	64
støtte.....	81	Thaysen	29	vilde urter.....	62
succession	55	Thun	30	zone.....	53
sukker.....	14	traktor	21	æbler	20
sukkersyge	66	transportsække.....	66	ænder	42;69
sult.....	9	trevlerødder	38	økologisk balance. ..	61
svampe	53	tromle	83	Økologisk	
Sverige	38	træer.....	34;55	Landsforening	39
svin.....	50;67;70	trådnæt.....	82	økonomisk støtte	81
svovl.....	20	tungmetal	19	ørken	51
sværm.....	43	tvillinger	67	ånd	24
Sydamerika	22	udbytte.....	45	årer	33
Syd-Indien.....	49	ukrudt	26		