

# Om kapitalistisk produktivkraft- utvikling og økologisk krise

## 1. INNLEDNING

I denne artikkelen tar jeg utgangspunkt i noen vanlige forestillinger om hva de såkalte økologisk eller miljømessige problemer skyldes. Derneft skal jeg vise hvordan visse former for økologisk krise må forstås som resultatet av produktivkraftutviklingen under kapitalismen.

I økologidebatten er det vanlig å høre folk si at "den tekniske utviklingen kommer til å ødelegge naturen", at "teknologien er naturens største fiende", osv. Et sitat fra representativ miljøvernitteratur illustrerer dette standpunktet ytterligere: Miljøproblemene skyldes "... at vi lever i et teknologisk samfunn hvor altså et uhemmet teknologisk spill driver sivilisasjonen mot avgrunnen."<sup>1</sup>

Disse utsagnene er representative for det synet som betrakter teknologien som en selvstendig ytre faktor, en "tredje faktor". Det snakkes om et "teknologisk samfunn" karakterisert ved at teknologien utvikler seg "uhemmet" og forårsaker miljø-ødeleggelser.

Denne betraktningsmåten er ikke nødvendigvis "gal", men den er ufullstendig og overfladisk. Det er riktignok bruken av menneskenes tekniske ferdigheter og redskap i produksjonen som gjør økoproblerne mulige, men de representerer ikke årsakene, bare midlene.

Men viktigere enn dette: Forståelsen er uegnet som veiledning for revolusjonær politisk praksis. Så lenge den ikke griper problemene egentlige årsak og sammenheng er den bare brukbar som tilsløring. "Teknologi-teorien" har derfor en åpenbar ideologisk funksjon. Den politiske praksis som følger av at tekno-

logien selv gjøres til hovedfiende kan bare bli en ny utgave av den tidligere maskinstorming, der produksjonsmiddelet eller maskinene ble sett som ondskapens siste årsak. Det blir Luditterbevegelsen fra første del av det 19. århundre i ny forkledning, og de tidligere innvendingene mot denne aktiviteten kan gjentas:

"... årsaken er ikke å finne i maskineriet selv, men derimot i den kapitalistiske utnyttelsen av maskineriet."<sup>2</sup>

Å fremstille samfunnet som "teknologisk", å se teknologien som "årsak til" miljø-ødeleggelsene, innebærer at en betrakter de materielle produksjonsmidlene som det karakteristiske ved samfunnet og noe som i seg selv er skadelig og livstruende. Det røper en symptomatisk forveksling, at det er maskinene som er produktive, og ikke arbeiderne. Det betyr å isolere produktivkraftene fra produksjonsforholdene framfor å gjennomskue den indre sammenhengen mellom produktivkraftene og den sosiale organiseringen av produksjonen. Teknologien eller produktivkraftene har ingen utviklingshistorie løsrevet fra de produksjonsforhold som samfunnsmessig er til stede.

Avskaffelsen av kapitalistiske produksjonsforhold medfører ikke automatisk et samfunn med større økologisk balanse. Men mulighetene for å oppnå et stabilt økosystem er større så snart profittproduksjonen er avskaffet. En nødvendig betingelse for at jorda ikke skal raseres og den økologiske krisa inntreffe er at den kapitalistiske rovdriften på natur og mennesker opphører.

Også under sosialismen vil det være økologiske problemer forbundet med naturutnyttelsen, men til forskjell fra kapitalismen finnes det ingen mekanisme som naturnødvendig utvikler disse problemene til kriser.

Folk vet og ser daglig - både på og utenfor arbeidsplassen - at det foregår en forsøpling og forurensing av vann og luft. Det er plagsomt å puste i byområdene på grunn av avgassene, drikkevann og grunnvann blir dårligere. Mange forurensninger kjenner vi ikke virkningen av. Fiske- og fuglearter dør ut. Store deler av jordas befolkning lider av matmangel. Dette vet folk. De er klar over at det er en ømtålelig planet, at den har begrenset volum, overflate og en bestemt mineralsammensetning, og at den må utnyttes med omhu og vitenskapelig innsikt. Likevel fortsetter uttynningen av ressursene og forsøplingen av elementene voldsommere enn noensinne. Dette kan bare forklares som et resultat av egenskaper ved den kapitalistiske produksjonsmåte, ikke som tilfeldige bivirkninger, men som nødvendige effekter.

## 2. PRODUKTIVKRAFTUTVIKLING OG REVOLUSJON

Oppfatningen av teknologien som noe farlig og uønsket har særlig fått utbredelse i enkelte miljøer på venstre-sida. Folk flest ser nok fremdeles på maskineri og tekniske hjelpemidler som en form for framskritt. De teknologiske nyskapningene skal oppheve alle fysiske begrensninger, dette har vært den vanlige mening i dette århundre. Samfunnets velferd er satt lik industrielt framskritt.

Også blant marxistene har produktivkraftutviklingen pr. definisjon vært betraktet som nødvendig og ønskelig. En fetisjdyrking av ordet "industrialisering" har vært brukt for å unnskyldte mange tvilsomme planer og programmer.

Som Bookchin<sup>3</sup> skriver, så ble Stalins mest brutale metoder og hans verste forbrytelser rettferdiggjort av kommunistpartiene rundt om i verden ved rett og slett å framstille ham som det moderne Sovjets "industribygger". Å få industriproduksjonen igang - få utviklet produktivkreftene - ble oppfattet som et være eller ikke være for kommunismen i Sovjet, alt kunne ofres på dette alteret. Frihetens rike skulle nås i et industrielt jafs. Den materielle mangel skulle vendes til materiell overflod der kommunismens idealer ble realisert først og fremst med industriens og masseproduksjonens hjelp. Denne strategien er det ikke vanskelig å finne "dekning" for hos kommunismens klassikere. Ved tekstlesingen kunne bl.a. følgende isolerte sitat fra Marx og Engels, skrevet i 1846, trekkes fram:

En utvikling av produktivkreftene er en "absolutt nødvendig praktisk forutsetning (for kommunismen), for uten den ville bare mangelen bli gjort alminnelig og således med nødstilstanden hele striden om det nødvendige begynne på nytt, og man ville få hele den gamle driten opp igjen."<sup>4</sup>

Også Lenins enkle formel om at sosialisme er "sovjetmakt pluss elektrifisering", lot seg bruke i rettferdiggjøringen av teknologiutviklingen i overgangssamfunnet. Problemet med industrialiseringen i Sovjet i Stalin-perioden frem til denne dag var "bare" at sovjet-makten (arbeiderrådene) falt sammen som reelle maktorganer, mens elektrifiseringen ble realisert. Dermed var innholdet i den Leninske parolen fullstendig snudd på hodet.

Etterhvert som teknologien skred fram ville friheten automatisk utvides og skjenke menneskene overflod og fritid, utopien om fisker om dagen og filosof om kvelden skulle virkeliggjøres ved hjelp av elektrisitet og tungindustri.

Det har vært en sterk tradisjon i enkelte kommunistiske bevegelser eller retninger å se på produktivkraftutviklingen som en *uavhengig* faktor med en *selvstendig* retning. Denne oppfatningen ble bare forsterket av den russiske revolusjonens skjebne, som endte med at arbeiderne mistet den politiske-økonomiske makten - og dermed makten over teknologiens utviklingsretning. Revolusjonen kunne komme og sosialismen praktiseres bare såfremt utviklingen hadde nådd et visst nivå. Mange gikk og ventet tålmodig på at dette nivået skulle nås, og at motsetningen mellom produktivkrefter og produksjonsforhold dermed ble så antagonistisk at produksjonsmåten ble sprengt i filler. Holdningen førte til at enhver utvikling av teknologi og produktivkrefter nødvendigvis var et gode, og forkortet den før-revolusjonære ventetiden.

Også denne foreteelsen kan muligens rettferdiggjøres ved håndplukkede sitater fra autorative kilder. Både hos Marx og Engels kan en finne avsnitt som - lest isolert - kan tolkes slik at veien til frihetens rike gikk over en maksimal utvikling - via vitenskapelige og teknologiske fremskritt - av det menneskelige arbeids produktivitet. Men denne "maksimale" utviklingen er hos Marx i Kapitalen knyttet til en bestemt produksjonsmåte, og som Balibar hevder viser Marx nettopp hvordan kapitalismen har påtvunget produktivkreftene en *bestemt type* utvikling som foreskrives av den kapitalistiske akkumulasjonsprosessens form. Teknologien er, som Rune Sakslind skriver i dette nr. av VARDØGER preget av de kapitalistiske behov den skal tjene.

Både Sovjet og Kina er eksempler på sosialistiske revolusjoner som ikke har fulgt kokebokoppskriftene til kommunismens sjefskokker, men tillatt seg å gjennomføre revolusjonære omveltninger i produksjonsforholdene før produktivkreftene hadde nådd et nivå som ifølge den mekaniske oppfatningen var tilstrekkelig.

### 3. TEKNOLOGIENS INNVIRKNING PÅ NATUREN - NOEN EKSEMPLER

- Ved hjelp av avansert fiskeriteknologi er det drevet rovdrift på viktige matfiskressurser. Proteinrike fiskearter er utryddet.
- Atomkraftteknologien er på grunn av lagringsproblemene for avfallet og usikkerhet ved driften en alvorlig trussel mot mennesker, dyr og planter, - kort sagt mot livet på jorda.
- Jordbruksteknologien, med bruk av bl.a. kunstgjødning, plantevernsmidler og pesticider, har forurenset drikkevann og grunnvann i stor stil, samtidig som den økologiske balanse mange steder er forstyrret.

- Skogbruksteknologien, med flathogst, kjemisk sprøyting, ensidige kulturer har muliggjort forgiftning av skogen og forstyrret den naturlige balanse.
- Transportteknologien, basert på forbrenningsmotoren, har medført blyforgiftning, CO-forgiftning og enorm sløsing med begrensede ressurser (fossilt brennstoff). Overlydsflyene ødelegger ozonbeltet. Concorde har et støynivå på 120 desibel. I startøyeblikket forbruker Concorde opp mot ett tonn brensel i minuttet.
- Teknologien i den kjemiske industrien har forurenset drikkevann, grunnvann og vannet i havet, slik at den naturlige, økologiske balanse mange steder er alvorlig forstyrret.
- Oljeteknologien har medført en fare for livet og fiskebestanden i havet. En eneste utblåsing kan gi utslipp på 200 000 til 1000 000 tonn råolje. Olje nedbrytes langsomt i arktiske farvann. Økosystemene er preget av lite mangfold og er derfor svært sårbare. Voksen fisk, yngel, sel og sjøfugl vil være særlig utsatt.
- I løpet av minst 400 mill. år er solenergi lagret i form av naturgass, olje og kull. På 200 år sløses hele lageret bort ved hjelp av avansert oljeboringsutstyr.

Ser en på eksemplene ovenfor er det vanskelig å få øye på det som forener de ulike teknologiske formene. Produksjonsutstyret varierer i hvert enkelt tilfelle, det er altså ikke en felles materiell form som samler de ulike mekaniske innretningene. Det er ikke teknologiens *bruksverdiside* som er den samme, men det er teknologiens abstrakte kjennetegn - det at teknologien er *middel i verdiforøkningsprosessen*, dvs. i produksjonen av merverdi. Teknologien og virkningen av den under kapitalismen finner først sin forklaring og logikk når den plasseres inn i denne produksjonsmåten, som endel av det konkrete samfunnsmessige.

#### 4. PRODUKTIVKREFTENES UTVIKLING - EN HISTORISK SKISSE

Produktivkreftene er de krefter og den kunnskap det produseres med. Det er de levende menneskers arbeidskraft, og alt det som forhøyer den menneskelige arbeidskrafts nytteeffekt. Produktivkreftenes utviklingsnivå angir menneskets evne - dvs. et bestemt samfunns evne - til å overvinne og bruke naturen. "Den tekniske utvikling, som består i at redskaper og maskiner forbedres, at man lærer å benytte andre energikilder enn menneskenes egne krefter samt i at arbeidsmetodene forbedres og den menneskelige arbeidskraft dyktiggjøres, betegnes under ett som produktivkreftenes utvikling."<sup>5</sup>

For å kunne omforme og bearbeide det naturgitte, - eller det som kalles produksjonsbetingelsene - trengs kraft og kunnskap. Den kraften som brukes på naturen, på jord, skog, malm-er osv., og den kraften som brukes på de bearbeidede materialene, anvendes i en bestemt hensikt, med en målsetting. Produktivkriftene har både en bevissthemessig side, en fysisk side, en organisatorisk side og en verdimessig side. Det er den bevisste utnyttelsen av kraften som er istand til målrettet å omforme det naturgitte.

Det er et viktig skille mellom de ulike maskinforme. De maskiner som leverer kraften til den produktive omforming (som omvandler energi til en nyttbar form, enten som bevegelseskraft eller varme) - kalles *kraftmaskiner*. Maskiner som overfører denne kraften til egnet sted betegnes *overføringsmaskineri*, og de maskiner som foretar den egentlige bearbeid- ing av råstoffer og mellomprodukter er *verktøymaskiner*.

Menneskenes muskelkraft var den kraftkilde som i forhistorisk tid forvandlet og sørget for utnyttelse av det naturgitte. Ingen andre krefter enn menneskenes egne ble i den tidligere historie anvendt på naturen.

Det er åpenbart at naturen bare i svært begrenset omfang kunne omformes ved menneskets muskelkraft. Noen fare for den økologiske balanse eller for økosystemet fantes ikke. Inngrepene i naturen forsvant nesten sporeløst.

Etterhvert lærte menneskene seg å benytte redskap og verktøy. Dette endret imidlertid ikke på det grunnleggende forhold, at den fysiske *kraftkilden* var mennesket selv.

Et omslag kom med oppdagelsen av kopper og jern, de naturgitte metallene. Forutsetningen for utnyttelsen av malmene var ildproduksjon og vedlikeholdelse av varmen. Dermed oppsto redskapsproduksjonen i egentlig forstand, og denne "metallurgiske revolusjon" fikk stor betydning for produktivkreftenes utvikling. Redskaps- og verktøymulighetene stilte nye krav til kraftkilden eller kraftmaskinene. Den menneskelige muskelkraft ble erstattet i første omgang med dyrenes kraft. I tusener av år var dyrene og menneskene og de enkle håndredskapene de viktigste produktivkreftene.

Etterhvert kom også andre kraftkilder i bruk. Felles for dem alle var at de var tilstede som iøynefallende naturlige kraftkilder, f.eks. vannet og vinden. De ble brukt for å lette det menneskelige muskelarbeid. Heller ikke disse påvirket i nevneverdig grad økobalansen.

Det var først med oppfinnelsene av nye prinsipper for kraftleveransen at mulighetene for drastiske inngrep i naturen forelå. Utover i det 16. og 17. århundre ble det stadig gjort

tekniske forbedringer som endret både kraftmaskinene, overføringsmaskineriet og verktøymaskinene. De tekniske nyvinningene i kraftmaskineriet trengte først gjennom i gruveindustrien, og det er flere grunner til dette.<sup>6</sup> Dampmaskinen ble først tatt i bruk (1777) i gruveindustrien.

Den kapitalistiske produksjonsmåte slo tidlig gjennom i denne næringen, bl.a. fordi det forelå *et marked* for gruveproduktene. Edelmetallene var rikdommens målestokk og jernet var av betydning for krigføringen. Også i Norge ble bergverksdriften kapitalistisk allerede på 1600-tallet, med kronen og de dansk/hollandske handelsmenn som kapitaleiere. Der produksjonen ikke primært var bruksverdiorientert, men bytteverdiorientert, utviklet produktivkraftene seg raskest. Dette som vi foreløpig kan fastslå empirisk/historisk, er det ikke vanskelig å begrunne teoretisk.

I Norge kom de økologiske virkningene av den intensiverte, kapitalistiske driften til uttrykk f.eks. på Røros. Der ble skogen omkring gruvene fullstendig rasert, og Rørosvidda oppsto. I og med innføringen av kapitalistiske produksjonsforhold fikk de mekaniske produktivkraftene en særskilt form som medførte en karakteristisk forandring i produksjonens virkninger på mennesker og miljø. Den individuelle slitasje og ødeleggelse av enkelt-arbeidskraftenes kroppslige funksjoner økte, og den samfunnsmessige ødeleggelse - innvirkningen på det allmenne naturmiljøet - tiltok. Det merkes allerede fra begynnelsen mest i de næringer der produksjonen er kapitalistisk.

Produksjon for profitt og nødvendigheten av kapitalakkumulasjon var fra første stund av årsaken til enkeltkapitalenes miljørasering.

Konkurransen mellom kapitalene var samtidig en viktig stimulator for utvikling av produktivkraftene. Formålet med å utvikle produksjonsredskapene og øke produktiviteten var ikke å lette arbeidet, men tvertimot å øke utbyttet av arbeidskraften. Alle endringer av produktivkraftene hadde til hensikt å øke profitten. Også naturvitenskapene bidro til å øke kapitalens organiske sammensetning, men mulighetene for ekstraprofit var den avgjørende drivkraft i denne endringsprosessen. Den industrielle produksjon, maskinproduksjonen, utkonkurrerte håndverks- og manufakturproduksjonen ved at den nødvendige arbeidstiden ble redusert og varenes verdi sank.

Det er vanlig å tidfeste starten av den industrielle revolusjon til 1760. Men også før 1750 var det gjort viktige oppfinnelser med stor betydning for den industrielle produksjon. Men det var særlig etter 1760 at forandringene i produksjonsteknologien foregikk.

De nye produksjonsteknikkene førte til reduksjon av produksjonstiden for den samme varemengden, flere varer kunne pro-

duseres på den samme tid som tidligere. Som Marx sier i Kapitalen så er

"det umiddelbare resultat av innførelsen av maskiner at merverdien og de produkter som svarer til den forøkes - mengden av materielle ting forøkes - en stadig voksende del av merproduktet fremstilles og fortæres som raffinerte luksusartikler. Med andre ord, luksusproduksjonen vokser."<sup>7</sup>

Men den økende varemengden hadde nødvendigvis et tilsvarende forbruk av råvarer som forutsetning.

Størst betydning av enkeltoppfinnelsene på denne tiden hadde Newcomen's dampmaskin. Den muliggjorde en voldsom økning i den industrielle produktivitet. Det var en kraftmaskin basert på helt andre prinsipper enn tidligere. Produksjonen ble ikke så stedbunden som før, dvs. så avhengig av kraftkilden.

Skal en lete etter årsakene til samfunnsendringene under den industrielle revolusjon, eller til denne plutselige utviklingen av produktivkraftene og teknologien, er det flere momenter å ta hensyn til:

- a) Økende kapitalakkumulasjon.
- b) Oppfinnelser - endringer i teknologi og organisering av jordbruk og industri.
- c) Gunstige naturressurser: kull, jern og andre mineraler.
- d) Den kapitalistiske konkurranse.
- e) Markeds-utvidelse.
- f) Frigjøring av arbeidskraften fra de føydale og håndverksmessige produksjonsbetingelsene.

Empirisk er det svært vanskelig å skille mellom hva som er årsak og hva som er virkning. Økt kapitalakkumulasjon synes å forutsette teknologisk fremskritt - og omvendt. Det er to sider av samme sak, og henger sammen med kapitalens to sider (dobbeltkarakter) som tekniske produksjonsmidler, og som "selvforøkende" verdistørrelse. Ved nærmere undersøkelse vil en tydelig se hvordan den teknologiske utvikling ble drevet fram av et økonomisk system i startfasen.

De materielle produktivkraftene - eller teknologien - muliggjorde etter hvert så omfattende inngrep i naturen at den økologiske balanse mange steder ble ødelagt eller står i fare for å bli ødelagt.

Det skjedde i denne forbindelse et kvalitativt sprang i utviklingen av kraftmaskinene i og med konstruksjonen av dampmaskinen, der en ikke lenger benyttet seg av de umiddelbare

energiressursene, men gikk "bakenom" naturen slik den ytret seg, og utnyttet de skjulte krefter. Kraftmaskinutviklingen og endringer i energiformene var av største betydning når det gjaldt å påvirke den økologiske balanse i naturen. En *forutsetning* for å kunne ødelegge den økologiske balanse er at en rår over tilstrekkelige energimengder og kraftmaskiner som kan utnytte energien. Først når produksjonen har nådd et visst omfang blir ødeleggelsene av naturen ikke lenger tilfeldig, men systematisk. Den nødvendige utviklingen av produktivkreftene (dvs. nødvendige for å kunne gripe forstyrrende inn i den økologiske balanse) skjedde i løpet av den industrielle revolusjon i Europa, altså i løpet av de siste 200 år. I hele denne epoken har det foregått en revolusjonerende utvikling av de produktivkreftene naturen møtes med og påvirkes av.

Det blir en oppgave i det følgende å klarlegge hvilke lov-messigheter den kapitalistiske produktivkraftutviklingen er underlagt. Dermed kan en også avsløre hvilke drivkrefter som styrer naturødeleggelsen, dvs. hva som styrer og forårsaker de midlene den økologiske balansen forstyrres med. Det neste trinn består således i å plassere produktivkreftenes utvikling inn i den politiske økonomi, både teoretisk og historisk.

## 5. PRODUKTIVKREFTER OG KAPITALISTISKE PRODUKSJONSFORHOLD

Forholdet mellom den politisk/økonomiske utvikling og de aktuelle økologiske forhold kan fremstilles i 6 punkter:<sup>8</sup>

- 1) En gitt sammensetning av produksjonsforhold og produktivkrefter bestemmer utnyttelsen av de naturgitte ressurser.
- 2) Under denne produksjonsmåten utvikles ny teknologi som åpner for stadig nye sider av naturen.
- 3) Denne nyutviklede teknologi medfører en mer eller mindre omfattende *omvandling* av naturen.
- 4) Omvandlingen innvirker på den økologiske balanse. Det kan være en liten, ubetydelig innvirkning, eller det kan være en stor og truende innvirkning.
- 5) Den eventuelle økologiske krise utdyper den motsetning mellom produktivkreftene og produksjonsforholdene som er oppstått ved fremkomsten av den nye teknologien.
- 6) Transformasjonen kan løpe videre og resultere i en ekte miljøkrise. Denne kan løses ved utvikling av nye produktivkrefter eller ved en omforming av produksjonsforholdene.

Sammenlignet med tidligere produksjonsmåter medførte kapitalismen en usammenlignbar raskere tilvekst i produktivkraftene, og dermed også en raskere økning i mulighetene for miljø-ødeleggelse og ressursplyndring. (Muligheter som i stor grad er realisert.)

Om de revolusjonerende endringene av produktivkraftene skriver Marx:

"Den moderne industri betrakter og behandler aldri den form som produksjonsprosessen i øyeblikket har som om den var evigvarende. Dens tekniske grunnlag er derfor revolusjonært, mens alle tidligere produksjonsmåter i det vesentlige var konservative."<sup>9</sup>

Det samme går fram av Det kommunistiske manifest:

"Bursjoasiet kan ikke eksistere uten stadig å revolusjonere arbeidsredskapene og dermed produksjonsforholdene og dermed alle samfunnsforhold. Den første eksistensberettigelse for alle tidligere industrielle klasser var uforandret bevarelse av den gamle produksjonsmåte. Ustanselig omdannelse av produksjonen, uavbrutt forandring av alle samfunnsforhold, en evig usikkerhet og omskiftelighet, kjenneretegner bursjoasiets tidsalder sammenliknet med alle tidligere tider."

Men som Hobsbawm understreker, har ikke en økonomi basert på privatdrift en *automatisk* tendens til fornyelse: "Den har tendens bare til profitt. Den vil revolusjonere produksjonen bare hvis den på den måten kan oppnå høyere profitt."<sup>10</sup>

Maskinene og teknologien er midler til å øke merverdiproduksjonen. Til å begynne med skjedde utvidelsen av merarbeidet ved forlengelse av arbeidsdagen. Men en slik utvidelse støtte på skranker: døgnnet har kun 24 timer og arbeiderne må også sove og spise. "Dermed tvinges kapitalen til å revolusjonere selve arbeidsprosessen som helhet ved å forandre dens tekniske og sosiale aspekter for å forøke arbeidets produktivitet, dvs. produksjon av flere varer på samme tid."<sup>11</sup>

Innføringen av normalarbeidsdagen hadde en dobbelt bakgrunn. Den var et resultat av arbeiderklassens kamp mot den rå, uhemmete utbyttingen i den første fase av den industrielle revolusjon. For å øke merverdi-produksjonen ble arbeidsdagen forlengt, barne- og kvinne-arbeid ble stadig mer utbredt. Dette førte til at arbeiderklassen rent fysisk holdt på å bukke under. Kapitalistene selv forstod at dersom arbeiderklassen ikke kunne reproducere seg sosialt på et fysisk og kulturelt nivå som tilfredsstilte kapitalens behov for arbeidskraft, ville grunnlaget for kapitalistisk ekspansjon (akkumulasjon) selv opphøre. Normalarbeidsdagen ble nødvendig for at den kapitalistiske produksjonsmåten skulle reproducere seg og fortsatt bestå.

Hvorledes skulle merverdi-produksjonen øke til tross for at arbeidsdagen ble kortere? Dette kunne bare gjøres ved at lønnsandelen ble mindre i forhold til den totale verdimasse, - at den samfunnsmessig nødvendige arbeidstiden som gikk med til å skape en verdimasse som er tilstrekkelig til å reprodusere arbeiderklassen ble mindre *i forhold til* den totale verdimasse som skapes. Dermed ble en større del av verdimassen "frigjort" til merverdi og profitt.

Skulle merverdiens andel øke innenfor denne ramme som en følge av at lønnsandelen ble tilsvarende mindre *uten at det gikk ut over arbeiderklassens fysiske levestandard*, måtte de livsmidlene arbeiderne kjøper for å reprodusere arbeidskraften, bli billigere. Og dette kunne bare skje ved å høyne arbeidsproduktiviteten gjennom ny teknologi, - særlig i de sektorer som produserer vanlige konsumvarer.

Dermed kunne merverdi-utbyggingen øke uten at arbeidsdagen ble gjort lenger og uten at den fysiske levestandard - målt i bruksverdier - behøvde å senkes. Kapitalismen gjennomgikk en overgang fra *absolutt til relativ merverdi-produksjon*.

*Utviklingen og innføringen av maskineriet er altså knyttet til den relative merverdiskapningen, og skyter fart etter at mulighetene for forlengelse av arbeidsdagen er begrenset, ja faktisk etter at arbeidsdagens lengde ble lovregulert (normalarbeidsdagen). 12*

For å forstå hvilken enorm inspirasjon kapitalen ser til å fornye produksjonsteknologien, skal vi kort nevne den mekanisme som frambringer *ekstraprofitt* for enkelte kapitaler. I tillegg til produksjonen av relativ merverdi - som er framstilt i Rune Sakslinds artikkel i dette nr. av VARDØGER - må vi da trekke inn *konkurransen* mellom enkelt-kapitalene:

En vare - f.eks. skrivemaskiner for bestemte behov - koster i markedet gjennomsnittlig kr. 1000.- Vi tenker oss at det fins 10 forskjellige og innbyrdes selvstendige skrivemaskinprodusenter som konkurrerer med hverandre i dette markedet. De som produserer maskiner til en verdi litt over gjennomsnittet (med flere arbeidstimer), står selvsagt svakere i den innbyrdes konkurranse enn de som produserer maskinene til en verdi litt under. På grunn av konkurransen må de presse prisene ned mot gjennomsnittet og får dermed ikke realisert skrivemaskinenes "individuelle verdi". De derimot som kan produsere samme maskinen med en høyere arbeidsproduktivitet - dvs. med *færre* arbeidstimer - enn gjennomsnittet på grunn av en bedre teknologi, kan samtidig selge produktene til en gjennomsnittspris som ligger over deres individuelle

verdi. Under slike betingelser vil den ene kapitalist tjene *ekstra* det den andre taper. Konkurransen og prisdannelsen i markedet *overfører* verdi fra de lav-produktive enhetene til de høy-produktive. Teknologiens betydning i denne prosessen er et forhold som den enkelte kapitalist rent *intuitivt* fatter - uten et øyeblikk å ha noe *teoretisk* begrep om denne. Konkurransen derimot er kapitalisten seg svært så bevisst, og *det* er tilstrekkelig for ham til å forstå nødvendigheten av stadig å forøke arbeidsproduktiviteten gjennom fornying av teknologien.

*"Den første tid* etter at maskiner innføres i en industri er av agjørende betydning på grunn av den store profitt som de bidrar til å frembringe. De særlige fordeler som er forbundet med den første "Sturm- und Drang"-periode høstes stadig påny hver gang maskineri for første gang innføres i en industrigren.

På den ene side medfører innføringen av maskineri direkte *at tilgangen på råmaterialer blir rikeligere, som f.eks. bomullsproduksjonen øker ved innføringen av bomullsginen.* På den annen side er maskinproduktets prisbillighet og det moderne kommunikasjons- og transportvesen våpen som kan anvendes til erobring av fremmede markeder. Ved å utkonkurrere disse lands håndverksmessige produkter, *tvinger maskinene dem til isteden å produsere råmaterialer. Det oppstår en ny internasjonal arbeidsdeling som svarer til de krav som stilles av maskindriftens hovedland og som fører til at en del av jordkloden vesentlig produserer landbruksvarer. Denne industrielle omveltning er knyttet til en tilsvarende omveltning i landbruket, som vi imidlertid ennå ikke vil behandle."* <sup>13</sup>

Ekstraprofitten er altså særlig stor ved *innføringen* av maskineriet, ved starten av nye prosesser som konkurrerer med mindre produktive fremstillingsmåter. Etterhvert som den nye produksjonsmetoden overføres til stadig færre kapitalister, jevner profitten seg ut, men kapitalismen stimulerer altså på denne måten til stadig utvikling av produktivkrefter og ny teknologi i en bestemt retning og på nye områder.

Det eksisterer en teknologisk betinget *ekstraprofitt* for den bedriften som får igang en ny, mer produktiv teknologisk prosess. Innebygd i systemet ligger således en sterk drivkraft til utforskning og iverksettelse av tekniske nyvinninger som avkaster "teknologisk rente", uansett om det raserer, forurenser eller tærer på naturen.<sup>14</sup> Disse spørsmål inngår overhodet ikke i enkeltkapitalens kalkyler. De er oppslukt av tanken om å høste fordelene ved å komme først på markedet, for å hindre konkurrenten i å få det overtak det innebærer å komme med en billigere teknikk.

Baran og Sweezy sier det på denne måten:

"Særlig når det gjelder nye produkter... kan det forekomme stormløp om å komme først ut på markedet for å dra nytte av en midlertidig monopolstilling. 'Et viktig trekk ved nye produkter', sier McGraw-Hills undersøkelse, 'er at de vanligvis medfører meget høye fortjenestemuligheter'." 15

Både når det gjelder nye produksjonsteknikker, råstoffanvendelser, prosesser og produkter er kapitalismen anarkisk. Enkeltkapitalene har ikke anledning til å ta hensyn til virkningene på natur og miljø, dersom det ikke skjer ved påbud eller lovgivning som stiller alle enkeltkapitalene likt. Og statens oppgave blir nettopp å hindre kapitalismens lovmesse utvikling i retning av å ødelegge naturgrunnlaget for hele produksjonsmåten. Statens rolle er å ivareta allmennkapitalens interesser ved å vedta lover mot at produksjonsbetingelsene ruineres.

Hele tiden er det slik at den tekniske utviklingen ligger foran den vitenskap som sysler med å undersøke teknologiens og prosessenes helseskadelige og miljøskadelige effekter. Et forsøk på å innføre den "omvendte bevisbyrde" i en ny norsk lov om arbeidsmiljøet måtte trekkes tilbake, det støttet mot nødvendige vesenstrekk ved produksjonsmåten.

Maskineriet kan for enkeltkapitalene øke merverdiraten og frembringe den ettertraktede ekstraprofiten, men dette kan bare vedlikeholdes ved en *kontinuerlig produktivitetsstigning* ved hjelp av fortløpende teknologiske nyvinninger eller eventuelt annen arbeidsorganisering. *Hva* som produseres er av underordnet betydning, utgangspunktet er ikke hva samfunnet eller massene har bruk for. Denne immanente tendensen til en produktivkraftutvikling underlagt disse spesielle krav og betingelser kan ikke oppheves uten at kapitalismen selv opphører som produksjonsforhold.

Som Altvater påpeker så "følger den teknologiske utvikling kapitalens verdiøkingsbetingelser, og er altså ikke noen uavhengig variabel, ingen "tredje faktor", som så å si faller ned fra himmelen." 16

Anvendelsen av maskineri for å frembringe merverdi innebærer i tillegg en indre motsetning. Maskineriet kan bare forøke den ene av de to faktorene som bestemmer merverdistørrelsen, nemlig merverdiens rate, ved samtidig å forminske den andre faktoren, arbeidernes nødvendige antall. Dette fører til at enkeltkapitalene febrilsk søker etter stadig mer effektivt maskineri, det vil som regel si mer energikrevende prosesser for å sikre seg en produktivitet over gjennomsnittet.

Det er åpenbart at produktivkraftutviklingen har muliggjort

tilgang til naturressurser, næringsstoffer, energi som ellers ville vært utilgjengelig, dvs. ikke vært ressurser, næring eller energi. Den progressive siden ved produktivkraftutviklingen understreker igjen at det ikke er produktivkraften, teknologien, kunnskapen som sådan dom er en trussel mot naturens økologiske balanse, men at det er den spesielle kapitalistiske utnyttelsen, ja nødvendige anarkistiske, dvs. planløse, kortsiktige bruken av teknologien ut fra en snever klasseinteresse: produksjon for profitt.

Men avskaffelse av kapitalismen er bare en nødvendig forutsetning for en produksjon eller naturbearbeiding som ikke forårsaker økologiske kriser. Mulighetene for krisene finnes i og med produktivkreftenes nåværende utviklingsnivå. Men samtidig innebærer det høye kunnskapsnivået innenfor naturvitenskapene viktige forutsetninger for å løse økologiske problemer. Spørsmålet er altså hvordan innsikten i naturens lovmessigheter skal nyttiggjøres, eller sagt på en annen måte: hvilke muligheter som foreligger for å nyttiggjøre seg denne kunnskapen.

Sosialisme, dvs. samfunnsmessig kontroll over produksjon og produktivkraftutvikling er ikke lenger bare en mulighet, det er en nødvendighet. Kapitalismens barbari rammer ikke bare den utbyttede arbeider, men det er naturgrunlaget, betingelsene for produksjon overhodet, som systematisk fortæres og ødelegges. Produksjonen er i egentligste forstand blitt samfunnsmessig, derfor må den også underlegges samfunnsmessig kontroll og styring, basert på bl.a. den vitenskapelighet som økologien og naturvitenskapene representerer.

Det dominerende produksjonsforholdet, jakten på maksimalprofitt setter seg igjennom i alle midlene: menneskene, tekniken, maskinene, produktivkreftene og naturgrunlaget. Produktivkreftene forvrenses like gjerne til destruksjonskrefter som ødelegger livsgrunlaget uten hensyn til økosystemets lover og naturens kretsløp.

Det nytter ikke å bøte på et system som er destruktivt i sitt vesen ved å utvikle ny industri for renseanlegg eller miljøvennlighet. Kampen dreier seg om to produksjonsforhold - det ene basert på arbeiderkontroll og styring av produktivkreftenes utviklingsretning og produksjon av bruksverdier, det andre med den anarkistiske jakten på maksimalprofitt som ledestjerne og bytteverdi som formål. Sosialisme eller barbari.

#### NOTER OG LITTERATUR:

- 1) Fra Hans Lohman: *Låt inta lura er!*, Raben & Sjøgren, 1974.
- 2) Karl Marx i *Kapitalen's* 1.bd. 13.kap. Her sitert fra K. Marx: *Maskineri og storindustri*. Vardøger nr. 3, 1970.

- 3) M. Bookchin: *Økologi og revolusjon*, Oslo, Pax, 1970.
- 4) Sitert fra Karl Marx: *Verker i utvalg 2*, Oslo, Pax 1973.
- 5) M. Buch-Hansen og andre: *Om geografi*, København, Hans Reitzel, 1975.
- 6) Se E.J. Hobsbawm: *Industrty and Empire*, Pelican Books, 1971.
- 7) Karl Marx, *Das Kapital*, 1. bd. kap. 13, oversettelsen er av Erling Falk, og hentet fra utgaven på Fram Forlag, Oslo 1930.

Det siktes til produksjon av luksus knyttet til kapitalistenes eller borgerskapets individuelle konsum, noe som Veblen har beskrevet i "The Leisure class". Viktigere idag er den form for "luksusproduksjon" som er forbundet med det kapitalistiske systems overlevelsessevne. Det er produkter som ikke lenger konsumeres av den enkelte kapitalist, men som sikrer de utenomkapitalistiske betingelsene for systemets reproduksjon og utvidelse. Et av kravene til disse varene er at de samtidig kan brukes til å stabilisere den politiske statsmakt som verner om selve produksjonsmåten. *Militærproduksjonen* er det beste eksemplet, men også de varene som er knyttet til ideologi eller bevissthetsproduksjonen kan regnes til denne kategorien. Det er altså produksjon av varer som åpenbart ikke er bruksverdier for arbeiderklassen, men som tjener til en fortsatt undertrykkelse, eller som inngår i konsumet *utenfor* det produktive kretsløpet. Denne vareproduksjonen, sprunget ut av systemets eget behov for utvidelse og ekspansjon, fortærer i stor utstrekning begrensede ressurser, råstoffer og energi, og medfører forsøpling av vann, jord og luft.

- 8) Fra J. Brandt og R.O.Rasmussen: *Den politiske økologi*. Bidrag til NSU's vintersesjon 1974.
- 9) Se note 2.
- 10) Se note 6.
- 11) Se note 2.
- 12) For en nærmere framstilling av den relative merverdiproduksjon se Rune Sakslands artikkel i dette nr.
- 13) Se note 2.
- 14) Etter Helge Christie: "Økonomiske lovmessigheter bak miljø-ødeleggelsene". NSU's vintersesjon, 1975. Jeg har også et par andre steder nyttiggjort meg Christie's stensil.
- 15) P.B.Baran og P.M.Sweezy: *Monopoly Capital*. Pelican Book, 1966.
- 16) E.Altvater: *Kvalifikation og erhvervsutdannelse*, NSU, stensilserie, hefte 2, 1974.