

# Innehåll

- 2** Om miljöfrågan
- 3** Andreas Malm och taktiken för klimatrörelsen
- 5** Ekologins fyra lagar och kapitalismens fyra anti-ekologiska lagar
- 11** IPCC-rapporten: Nyckelresultat och radikala konsekvenser
- 18** Från Marx och Engels till dagens miljökamp
- 27** USA:s militär förorenar hela världen
- 30** Bo Gustafsson och den dialektiska materialismen

# Om miljöfrågan

## LEDARE

Att vi lever i en era av pågående och stundande klimatkatastrof har inte undgått någon av oss. Det senaste årtionden har sett ett massivt uppvaknande i just miljö- och klimatfrågor, där hotet mot planeten som det rådande produktionsättet innebär blivit allt mer tydligt. Att denna fråga är viktig för revolutionärer att utforska och radikaliserar är också det allt mer tydligt. Miljörörelsen, som under så många årtionden varit ovillig till systemkritik och mer fokuserat på individuella lösningar på kollektiva problem, har nu börjat utveckla ett mer kritiskt medvetande om att det är det kapitalistiska systemet som fött, fostrat och nu vägrar konfrontera klimatkrisen.

Överutnyttjande av naturresurser, oförmåga eller rent av ovilja att sluta användningen av fossila bränslen samt det utbredda nyttjandet av naturen som dumpningsplats för produktionsavfall är alla rotade i jakten på maximal profit. Det tåls även poängteras att motståndet mot detta till största del utförs av kämpande fattigbönder och arbetare i de av imperialismen förtryckta länderna. Miljöfrågan, som i de imperialistiska länder är någorlunda okontroversiell samt passiviserad, är i de förtryckta nationerna en fråga om liv och död. Honduras, där USA organiserade en statskupp 2009, får tjäna som exempel med dussintals mördade miljöaktivister.

Miljöfrågan är alltså en fråga om kamp för jorden, kamp för självbestämmande och kamp för urbefolkningens rättigheter i tredje världen. Kort och gott, det är en fråga om klasskamp.

Miljörörelsen i de imperialistiska länderna är fortfarande genomsyrad av pacifism och reformistiska illusioner. Det är revolutionärernas uppgift att genomskåda detta och påpeka att klimatkatastrofen är en produkt, inte av "människan" utan av imperialismen och därmed visa en väg framåt. Det finns helt klart alternativ till jordens undergång – om vi kämpar för det.

# Andreas Malm och taktiken för klimatrörelsen

HANS KALLENIOUS

Andreas Malms bok *How to Blow Up a Pipeline* har väckt en del uppseende. Den konservativa krönikören Johan Hakelius jämförde, i ett nummer av tidskriften Fokus, Andreas Malm med Ulrike Meinhof. Hon figurerade ju både i intellektuella samtal i TV-sofforna samtidigt som hon ägnade sig åt terroraktioner mot den tyska staten på 1970-talet. Hakelius påpekade dock att Malm inte direkt förespråkar terror i sin bok.

Vänsterliberalen och miljödebattören Adam Tooze har skrivit en betydligt mer förstående recension i *London Review of Books* under rubriken ”Ecological Leninism”. Utgångspunkten för både Tooze och Malm är att ”kolklockan tickar”. Trots att kunskapen om den globala uppvärmningen varit känd åtminstone sedan 1990-talet, så ökar utsläppen av koldioxid hela tiden. Och trots att världen driver mot en klimatkollaps gör de som har makten att förändra ingenting för att stoppa den annalkande katastrofen.

Andreas Malm har deltagit i olika klimatrörelser, men har också gjort sig ett namn som teoretiker. Hans avhandling *Fossil Capital. The Rise of Steam Power and the*

*Roots of Global Warming* har fått lovord av sådana miljödebattörer som John Bellamy Foster och Naomi Klein. Malm visade i denna bok att orsaken till att ångkraften tog över från vattenkraften i England under första halvan av 1800-talet, inte var att den var ekonomiskt eller tekniskt överlägsen. En viktig orsak var i stället att arbetskraften i städerna var lättare att kontrollera för kapitalet än runt de decentraliserade vattenhjulen.

Malm kom i boken in på en diskussion inom marxismen om relationen mellan produktivkrafter och produktionsförhållanden. Marx och Engels hade en för mekanisk syn på denna relation på 1840-talet. (”Handkvarnen skapar ett samhälle av feodalherrar, ångkvarnen ett samhälle av kapitalister.”) Detta är en uppfattning som, påpekar Malm, kritiserades av Mao, under beteckningen ”teorin om produktivkrafterna”.

Trots den provokativa titeln, *How to Blow Up a Pipeline*, gör boken en lugn och saklig beskrivning av hur taktik utvecklats av olika miljörörelser sedan den första FN-konferensen i Rio 1992. Huvudtesen är att det är dags att ompröva rörelsernas

principiella pacifism. Läget är helt enkelt så allvarligt nu.

Malm tar avstånd från terrorism och våld mot civila. Men han accepterar, vilket man kan diskutera, att beteckna sabotage av fysiska föremål som våld. Sabotageaktionerna måste dock kombineras med fredliga massrörelser och han tar avstånd från de så kallade djupekologernas desperata elittänkande.

Boken är väl värd att diskutera som ett bidrag i utformandet av en realistisk motståndsstrategi mot fossilkapitalets och staternas katastrofala politik.

# Ekologins fyra lagar och kapitalismens fyra anti-ekologiska lagar

ÖVERSÄTTNING: R.B. TURESSON

*Denna text är egentligen ett utdrag från John Bellamy Fosters bok, The Vulnerable Planet, som utkom 2012 på Monthly Review Press.*

Den ständigt växande konflikten mellan ekologi och kapitalism speglar till den häpnadsväckande grad vilken vinstjakten har blivit den primära och kraftfullaste kopplingen mellan människor och mellan människor och natur.

## Ekologins fyra lagar

För att förstå de ekologiska effekterna av dessa trender är det användbart att titta på vad Barry Commoner och andra har hänvisat till som ekologins fyra informella lagar:

1. *Allt är kopplat till allt annat;*
2. *Allt måste ta vägen någonstans;*
3. *Naturen vet bäst, och;*
4. *Ingenting kommer från ingenting.*

Den första av dessa informella lagar, *allt*

*är kopplat till allt annat*, indikerar hur ekosystem är komplexa och sammanlänkade. Denna komplexitet och sammanlänkning, skriver Haila och Levins, "är inte som den hos den individuella organismen vars olika organ har utvecklats och har valts ut från kriteriet om deras bidrag till helhetens överlevnad och fruktbarhet." Naturen är mycket mer komplex och varierande och betydligt mer motståndskraftig än vad metaforen om en individuell organisms utveckling antyder. Ett ekosystem kan förlora arter och genomgå betydande omvandlingar utan att kollapsa. Men naturens sammanlänkning innebär också att ekologiska system kan uppleva plötsliga, häpnadsväckande katastrofer om de utsätts för extrem stress. "Systemet", skriver Commoner, "stabiliseras av dess dynamiska självkompenserande egenskaper; dessa egenskaper kan, om de överbelastas, leda till en dramatisk kollaps." Vidare, "det ekologiska systemet är en förstärkare, så att en liten störning på ett ställe kan ha stora, avlägsna, länge fördröjda effekter någon annanstans."<sup>1</sup>

1 Commoner, *The Closing Circle*, sid. 29-42; Edberg och Jablov, *Tomorrow Will Be Too Late*, sid. 89; Hailas och Levins, *Humanity and Nature*, sid. 5-6. Fastän Commoner re-

Ekologins andra lag, *allt måste ta vägen någonstans*, återupprättar en grundläggande termodynamisk lag: i naturen finns inget slutgiltigt avfall, materia och energi bevaras, och avfallet som produceras i en ekologisk process återvinns i en annan. Till exempel är ett nedfällt träd eller en stock i en gammal skog en källa till liv för många arter och en viktig del av ekosystemet. På samma sätt utsöndrar djur koldioxid till luften och organiska föreningar till marken, vilket hjälper till att upprätthålla växter som djuren kommer att äta.

*Naturen vet bäst*, den tredje informella ekologilagen, skriver Commoner, ”innebär att varje större förändring av människan i ett naturligt system sannolikt kommer att vara skadligt för det systemet.” Under 5 miljarder år av evolution utvecklade levande varelser en rad ämnen och reaktioner som tillsammans utgör den levande biosfären. Den moderna petrokemiska industrin skapade dock plötsligt tusentals nya ämnen som inte fanns i naturen. Baserat på samma grundläggande mönster av kolbaserad kemi som naturliga föreningar, tar sig dessa nya ämnen lätt in i befintliga biokemiska processer. Men de gör det på sätt som ofta är destruktiva för livet, vilket leder till mutationer, cancer och många olika former av dödsfall och sjukdomar. ”Frånvaron av ett visst

ämne från naturen,” skriver Commoner, ”är ofta ett tecken på att det är oförenligt med livets kemi.”<sup>2</sup>

*Ingenting kommer från ingenting*, ekologins fjärde informella lag, uttrycker det faktum att exploateringen av naturen alltid medför en ekologisk kostnad. Ur en strikt ekologisk synvinkel är människor konsumenter mer än de är producenter. Termodynamikens andra lag säger oss att i själva processen i att använda energi, ”förbrukar” människor (men förstör inte) energi, i den meningen att de omvandlar den till former som inte längre är tillgängliga för arbete. I fallet med en bil, till exempel, är den högkvalitativa kemiska energin som lagras i bensinen som bränsle till bilen tillgänglig för användbart arbete, medan den lägre värmeenergin i bilavgaserna inte är det. I varje omvandling av energi bryts alltid en del av den ned på detta sätt. De ekologiska kostnaderna för produktionen är därför betydande.<sup>3</sup>

### Kapitalismens fyra lagar

Sett mot bakgrunden av dessa fyra informella lagar är det dominerande mönstret för kapitalistisk utveckling helt klart kontraekologiskt. Mycket av det som kännetecknar kapitalismen som ett ekohistoriskt system kan faktiskt reduceras till följande kontraekologiska tendenser i

---

fererar till den fjärde lagen “som att det inte finns något sådant som fri lunch”, har den ryske vetenskapsmannen Jablovskij översatt detta mer generellt till ”ingenting kommer från ingenting.”

2 Commoner, *Closing Circle*, sid. 37-41; och *Making Peace with the Planet*, sid. 11-13. Commoners tredje lag ska inte tas alltför bokstavligen. Som Haila och Levins skriver: “Uppfattningen att ‘naturen vet bäst’ relativiseras av evolutionens slumpmässighet”. Haila och Levins, *Humanity and Nature*, sid.6.

3 Ibid., sid. 14-15; Herman E. Daly och Kenneth Townsend, red., *Valuing the Earth* (Cambridge, MA: MIT Press, 1993), sid. 69-73.

systemet:

1. *Den enda bestående sambandet mellan saker och ting är penningkopplingen;*
2. *Det spelar ingen roll vart något tar vägen så länge det inte återinträder i kapitalets krets;*
3. *Den självreglerande marknaden vet bäst; och*
4. *Naturens frikostighet är en gratis gåva till egendomsägaren.*

Den första av dessa kontraekologiska tendenser, *det enda bestående sambandet mellan saker och ting är penningkopplingen*, uttrycker det faktum att under kapitalismen reduceras alla sociala relationer mellan människor och alla människors relationer till naturen till enbart penningförhållanden. Att naturliga processer kopplas bort från varandra och deras extrema förenkling är en inneboende tendens i den kapitalistiska utvecklingen. Som Donald Worster förklarar:

*Trots många variationer i tid och rum visar det kapitalistiska agroekosystemet en tydlig tendens under den moderna historiens spännvidd: en rörelse mot radikal förenkling av den naturliga ekologiska ordningen i antalet arter som finns i ett område och komplexiteten i deras sammankopplingar ... . I dagens språkbruk kallar vi denna nya sorts agroekosystem för en monokultur, vilket betyder att en del av naturen har*

*återskapats till den grad att den frambringar en enda art, som växer på marknaden bara för att det någonstans finns en stark efterfrågan för den på marknaden.*<sup>4</sup>

Den typ av reduktionism som är karakteristisk för ”kommersiell kapitalism”, säger den indiska fysikern och ekologen Vandana Shiva, ”baseras på specialiserad varuproduktion. Därför krävs enhetlighet i produktionen och ensidig användning av naturresurserna.” Till exempel, även om det är möjligt att ”använda floder ekologiskt och hållbart i enlighet med mänskliga behov, fungerar de jättelika älvdalsprojekten i samband med byggandet av dagens dammar ”mot, och inte *med*, flodens logik. Dessa projekt är baserade på reduktionistiska antaganden (om enhetlighet, separerbarhet och ensidig användning) som relaterar vattenanvändning inte till naturens processer utan till processerna för inkomst- och vinstgenerering.”<sup>5</sup>

Allt detta återspeglar det faktum att penningkopplingen har blivit den enda kopplingen mellan människor och natur. Med utvecklingen av den kapitalistiska uppdelningen av naturen reduceras naturelementen till en gemensam nämnare (eller slutsats): bytesvärde. I detta avseende spelar det ingen roll om ens produkt är kaffe, pälsar, olja eller papegojfyädrar, så länge det finns en marknad.<sup>6</sup>

Systemets andra ekologiska motsägelser, *det spelar ingen roll vart något tar vägen*

4 Donald Worster, *The Wealth of Nature* (New York: Oxford University Press, 1993), sid. 58-59.

5 Vandana Shiva, *Staying Alive* (London: Zed Books, 1989), sid. 23-24, 186.

6 Haila och Levins, *Humanity and Nature*, sid. 201.

om det inte återinträder i kapitalets krets, återspeglar det faktum att ekonomisk produktion under samtida kapitalistiska förhållanden verkligen inte är ett cirkulärt system (som i naturen) utan ett linjärt system, ett som löper från källor till sänkor – sänkor som nu svämmar över. Analogin ”ingen förvaring/ingen återvinning” har den store ekologiska ekonomen Nicholas Georgescu-Roegen observerat, ”passar affärsmannens syn på det ekonomiska livet.” Föroreningarna som orsakas av produktionen behandlas som en ”yttre faktor”, som inte är en del av kostnaderna för företaget.<sup>7</sup>

I förkapitalistiska samhällen återvanns mycket av avfallet från jordbruksproduktionen i nära enlighet med ekologiska lagar. I ett utvecklat kapitalistiskt samhälle, däremot, är återvinning extremt svår på grund av graden av naturens uppdelning. Till exempel tas boskap bort från betesmark och föds upp i ladugårdar; deras naturliga avfall, snarare än att gödsla jorden, blir en allvarlig form av förorening. Eller, för att ta ett annat exempel, plast, som alltmer har ersatt trä, stål och andra material, är inte biologiskt nedbrytbart. I dagens ekonomi, skriver Commoner, ”omvandlas varor linjärt till avfall: grödor till avloppsvatten; uran till radioaktiva rester; petroleum och klor till dioxin; fossila bränslen till koldioxid... Slutet på processen är alltid slöseri, ett angrepp på de cykliska processer som upprätthåller ekosfären.”<sup>8</sup>

Det är inte den ekologiska principen att *naturen vet bäst* utan snarare den kontraekologiska principen att den självregulerande marknaden vet bäst som alltmer styr allt liv under kapitalismen. Till exempel ses mat inte längre främst som en form av näring utan som ett sätt att göra vinst, så att näringsvärdet offras för bulk. Intensiv applicering av kvävegödsel ger obalans i jordens mineralsammansättning, vilket i sin tur påverkar mineralinnehållet i de grönsaker som odlas i den. Transport- och lagringskrav har företräde framför livsmedelskvalitet. Och för att marknadsföra jordbruksprodukter effektivt används bekämpningsmedel ibland helt enkelt för att skydda produktens utseende. I slutändan försämras kvaliteten på maten, fåglar och andra arter dödas och människor förgiftas.<sup>9</sup>

*Naturens frikostighet är en gratis gåva till egendomsägaren*, kapitalismens fjärde kontra- ekologiska tendens, uttrycker det faktum att de ekologiska kostnaderna förknippade med tillägnet av naturresurser och energi sällan räknas in i den ekonomiska ekvationen. Den klassiska liberala ekonomin, hävdade Marx, såg naturen som en ”omotiverad” vinst för kapitalet. Ingenstans i etableringsekonomiska modeller hittar man en adekvat redovisning av naturens bidrag. ”Kapitalism”, som den store miljöekonomen K. William Kapp hävdade, ”måste betraktas som en ekonomi av obetalda kostnader, ”obetalda” i den mån som en betydande

7 Nicholas Georgescu-Roegen, *The Entropy Law and the Economic Process* (Cambridge: Harvard University Press, 1971), sid. 2.

8 Commoner, *Making Peace*, sid. 10-11.

9 Haila och Levins, *Humanity and Nature*, sid. 160.



del av de faktiska produktionskostnaderna förblir outredda i entreprenörsutgifter; istället flyttas de till, och bärs i slutändan av, tredje person eller av samhället som helhet.” Till exempel behandlas luftföroreningarna som orsakas av en fabrik inte som en produktionskostnad internt för den fabriken. Det ses snarare som en extern kostnad som ska bäras av naturen och samhället.<sup>10</sup>

Genom att inte sätta något verkligt värde på naturrikedomen, maximerar kapitalismen genomströmningen av råvaror och energi eftersom ju större detta flöde är från utvinning genom leverans av slutprodukten till konsumenten, desto större är chansen att generera vinster. Och genom att selektivt fokusera på att minimera arbetsinsatsen främjar systemet energianvändande och kapitalintensiv högteknologi. Allt detta leder till en snabbare utarmning av icke-förnybara resurser och mer avfall som dumpas i miljön. Till exempel har plast sedan andra världskriget alltmer trängt undan läder i produktionen av sådana föremål som plånböcker och skor. För att producera samma produktionsvärde använder plastindustrin bara ungefär en fjärdedel av den mängd arbetskraft som används av lädertillverkningen, men den använder tio gånger så mycket kapital och trettio gånger så mycket energi. Plastens ersättning av läder vid tillverkningen av dessa föremål har därför inneburit en mindre efterfrågan på arbetskraft, mer ef-

terfrågan på kapital och energi och större miljöföroreningar.<sup>11</sup>

### **Profitens makt**

Ovanstående motsättningar mellan ekologi och ekonomi kan alla reduceras till att den profitskapande relationen i en häpnadsväckande grad har blivit den enda kopplingen mellan människor och mellan människor och naturen.

Detta innebär att även om vi kan föreställa oss mer hållbara former av teknik som skulle lösa mycket av miljöproblemet, blockeras utvecklingen och implementeringen av dessa teknologier av det kapitalistiska produktionssättet och kapitalisterna. Stora företag fattar de viktigaste besluten om den teknik vi använder, och den enda måttstock som de tar hänsyn till när de fattar sina beslut är lönsamhet.

När han förklarade varför biltillverkare i Detroit föredrog att tillverka stora, bensinslukande bilar, sade Henry Ford II helt enkelt att ”minibilar gör minivinster.” Samma poäng gjordes tydligare av John Z. DeLorean, en tidigare chef för General Motors, som sade: ”När vi borde ha planerat byten till mindre, mer bränslesnåla, lättare bilar i slutet av 1960-talet som svar på den växande efterfrågan på marknaden vägrade GM-ledningen, eftersom ’vi tjänar mer pengar på stora bilar.’”<sup>12</sup>

Det som ligger till grund för det allmänna

10 Georgescu-Roegen, *Entropy Law*, sid. 2; K. William Kapp, *The Social Costs of Private Enterprise* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1971), sid. 231.

11 Chandler Morse, ”Environment, Economics and Socialism,” *Monthly Review* nr. 11 (april 1979): 12; Commoner, *Making Peace*, sid. 82-83; och *The Poverty of Power* (New York: Alfred A. Knopf, 1976), sid. 194.

12 Ford and DeLorean citerad i Commoner, *Making Peace*, sid. 80-81.

kontraekologiska synsättet på produktionen som beskrivs här är frågan om tillväxt. En exponentiell tillväxtdynamik är inneboende i kapitalismen, ett system där pengar byts ut mot varor, som sedan byts ut mot mer pengar i allt större skala.

”Som ekonomer från Adam Smith och Marx till Keynes har påpekat”, har Robert Heilbroner observerat, är ”en ’stationär’ kapitalism föremål för en fallande profitkvot när systemets investeringsmöjligheter förbrukas. Därför, i avsaknad av en expansiv gräns, saktar investeringsdriften ner och en deflationsspiral av inkomster och sysselsättning börjar.”

Vad detta betyder är att kapitalismen inte kan existera utan att ständigt utöka produktionens omfattning: varje avbrott i denna process kommer att ta formen av en ekonomisk kris. I slutet av 1900-talet finns det ändå all anledning att tro att denna typ av snabb ekonomisk tillväxt som systemet har krävt för att upprätthålla sin existens inte längre är ekologiskt hållbar.<sup>13</sup>

*Från The Vulnerable Planet: A Short Economic History of the Environment. Monthly Review Press, 1999. John Bellamy Foster redaktör för Monthly Review. Hans böcker inkluderar The Ecological Revolution: Making Peace with the Planet och (med Fred Magdoff) What Every Environmentalist Needs to Know About Capitalism.*

---

13 Robert Heilbroner, *An Inquiry into the Human Prospect* (New York: W.W. Norton, 1980), sid. 100.

# IPCC-rapporten: Nyckelresultat och radikala konsekvenser

BRIAN TOKER

FN:s klimatpanel IPCC ("Intergovernmental Panel on Climate Change") släppte nyligen sin senaste omfattande rapport om tillståndet för jordens klimat. Den ivrigt förväntade rapporten dominerade rubrikerna under några dagar i början av augusti, men försvann sedan snabbt på grund av de senaste nyheterna från Afghanistan, fjärde vågens covid-19 smitta i USA och det senaste politiska mullret. Rapporten, som är lång och omfattande, är värd större fokuserad uppmärksamhet utanför specialiserade vetenskapliga kretsar, än den hittills fått.

Rapporten bekräftar mycket av det vi redan vet om tillståndet för det globala klimatet, men gör det med avsevärt större klarhet och precision än tidigare rapporter. Den avlägsnar flera element av osäkerhet från klimatbilden, inklusive några som felaktigt har tjänat att lugna mäktiga intressen och den vidare offentligheten: att saker och ting kanske inte är så dåliga som vi trott. IPCC:s senaste slutsatser bekräftar och i hög grad förstärker de mest brådskande varningar som har lagts fram av de senaste 30 till 40 åren av klimatvetenskapen. Den förtjänar att bli mycket

fullare förstådd än vad de flesta mediaföretagen har bidragit med, både om framtiden för klimatet och utsikterna för livets bevarande på jorden.

Först lite bakgrund. Sedan 1990 har IPCC gett ut en serie omfattande bedömningar av tillståndet för jordens klimat, typiskt vart 5:e eller 6:e år. Rapporterna har hundratal författare, omfattar tusentals sidor (denna har över 3000) och representerar det internationella vetenskapliga konsensus som har framkommit under perioden sedan den förra rapporten. I stället för att ge ut en fullständig rapport under 2019, som det ursprungligen planerades, följde IPCC ett påbud från FN att ge ut tre särskilda rapporter: om konsekvenserna av en uppvärmning över 1,5 grader (alla temperaturer i Celsius utom när annat anges) och om de särskilda konsekvenserna av klimatförändringen för jordens landyta respektive oceaner. Alltså publiceras den sjätte fullständiga rapporten (benämnd AR6) under 2021-22 i stället för två år tidigare.

Dessutom presenterar rapporten, som släpptes förra veckan, endast resultatet från den första arbetsgruppen (WGI), fo-

kuserad på klimatförändringarnas fysik. De två andra rapporterna, om klimatverkningsarna (inklusive följderna för hälsan, jordbruket, skogarna, den biologiska mångfalden, etc.) samt om klimatåtgärder - inklusive föreslagna politiska åtgärder - är schemalagda för utgivning nästa februari, respektive mars. Medan den grundläggande vetenskapliga rapporten typiskt erhåller betydligt mer täckning i pressen, är den andra rapporten om klimatverkningsarna och sårbarheterna ofta de mest avslöjande, samt beskriver i detalj hur ekosystemen och de mänskliga samhällena kommer att påverkas av verkningsarna av klimatförändringarna.

I många avseenden representerar det nya dokumentet en kvalitativ förbättring jämfört med de tidigare utvärderingsrapporterna, både i termer av precision och tillförlitlighet hos data, samt också i presentationens klarhet. Det finns en oerhörd mängd diagram och informativ grafik, var och en belyser de senaste fynden om en särskild aspekt av nuvarande klimatvetenskap, i imponerande detaljrikedom. Det finns också en ny interaktiv atlas (fritt tillgänglig vid [interactive-atlas.ipcc.ch](http://interactive-atlas.ipcc.ch)), vilken tillåter var och en som tittar på den att producera sina egna kartor och diagram om olika klimatfenomen, baserade på en omfattande rad av datakällor och klimatmodeller.

Om det finns ett nyckelbudskap att ta hem, så är det att klimatvetenskapen kraftigt har förbättrats under det senaste decenniet i fråga om precision och tillförlitlighet i sina prognoser. Många osäkerheter, som fanns i tidigare rapporter, tycks ha hanterats framgångsrikt, till ex-

empel den tidigare begränsade förståelsen av molnens beteende och dynamik, vilket var en betydande källa till osäkerhet i globala klimatmodeller. Inte endast har de matematiska modellerna förbättrats, utan vi har också mer än trettio år av detaljerade mätningar av varje aspekt av det globala klimatet, vilket möjliggör för vetenskapsmännen att testa noggrannheten i sina modeller. Samt också använda direkta observationer för flera aspekter, vilka tidigare var kraftigt beroende av modelleringsstudier. Så vi har tillgång till bättre modeller och är också i mindre grad beroende av dem.

För det andra har vetenskapsmännens förståelse av historiska och förhistoriska klimattrender också kraftigt förbättrats. Medan IPCC:s tredje rapport år 2001 skapade rubriker genom att visa upp den nu berömda "hockeyklubbs"-kurvan, vilken visade hur medeltemperaturerna hade varit relativt stabila under ett tusen år, innan de snabbt började sticka iväg de senaste få decennierna, lyfter den aktuella rapporten fram den relativa stabiliteten hos klimatsystemet under många tusentals år. Decennier av detaljerade studier av kol-innehållet i borrhärdar från polaris, sjö- och oceansediment samt andra geologiskt stabila kännetecken har höjt vetenskapsmännens tillförsikt för den skarpa kontrasten mellan det nuvarande extrema klimatet och ett par miljoner år av relativ klimatstabilitet.

Den långsiktiga cykeln med istider avspeglar till exempel skiftningar av 50 till 100 miljondelar (ppm) i atmosfäriska koldioxidkoncentrationer, jämfört med en nuvarande koncentration (approximativt

410 ppm) som är klart över 150 ppm högre än medelvärdet under en miljon år. Vi behöver se tillbaka på den senaste mellanistiden (125 000 år sedan) för att finna en utsträckt period av höga medeltemperaturer jämförbar med vad vi upplever nu och nuvarande koldioxidkoncentrationer i atmosfären tros vara högre än någon gång under åtminstone de senaste två miljoner åren.

Med dessa övergripande frågor i sinnet, är det tid att summera några av rapportens mest utmärkande fynd och sedan reflektera över deras följder.

För det första har frågan om "klimatkänslighet" varit en av de mest omstridda i klimatvetenskapen. Den är ett mått på hur mycket uppvärmning, som skulle resultera från en fördubbling av den atmosfäriska koldioxiden från förindustriella nivåer, d.v.s. från 280 ppm till 560 ppm. Tidiga uppskattningar skilde sig åt väldigt, vilket gav de politiska beslutsfattarna svängrum att hävda att det är rimligt att reducera utsläppen långsammare eller att vänta på att nyare teknologier – från bättre batterier till koldioxidinfångande och till och med fusionskraft – skulle komma fram. Denna rapport inskränker kraftigt utrymmet för denna debatt, med en "bästa uppskattning" att dubbling av CO<sub>2</sub> kommer producera ungefär 3 graders uppvärmning – alldeles för mycket för att undvika extremt allvarliga konsekvenser för allt liv på jorden.

En andra nyckelfråga är hur snabbt temperaturerna stiger med ökande utsläpp. Är det en direkt, linjär relation, eller skulle temperaturen kunna plana ut någon gång under förutsebar framtid? Rapporten

demonstrerar att effekten förblir linjär, åtminstone till nivån 2 graders uppvärmning, samt kvantifierar effekten med hög tillförlitlighet. Det finns naturligtvis viktiga avvikelser från detta tal (1,65 grader per tusen gigaton kol): polerna värms upp betydligt snabbare än andra regioner, luften över kontinentala landmassor värms upp snabbare än oceanerna och temperaturerna blir varmare nästan dubbelt så snabbt under kalla årstider än under de varma, vilket accelererar förlusten av arktisk is och andra problem.

Den centrala slutsatsen från den generellt linjära ökningen av temperaturerna relativt utsläppen är att ingenting mindre än ett fullständigt upphörande av utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser märkbart kommer att stabilisera klimatet. Samt att det också finns en tidsfördröjning på minst flera decennier efter att utsläppen upphör, innan klimatet kan börja stabilisera sig.

För det tredje är uppskattningar av den sannolika havsvattenhöjningen, både på nära och lång sikt, betydligt tillförlitligare än de var några få år sedan. Globala havsvattennivåer steg i genomsnitt 20 centimeter under 1900-talet, samt kommer att fortsätta stiga genom hela detta århundrade enligt alla möjliga klimatscenarion – ungefär en fot (ca 30 cm) högre än idag om utsläppen skulle börja falla snabbt, nästan 2 fot om utsläppen fortsätter stiga i nuvarande takt, samt 2,5 fot om utsläppen stiger snabbare. Dessa är naturligtvis de mest försiktiga vetenskapliga uppskattningarna. Kring 2150 är den uppskattade spännvidden 2 – 4,5 fot och mer extrema scenarior, där havsvattennivåerna stiger

från 6 till 15 fot, ”kan inte uteslutas på grund av djup osäkerhet om processer i istäcket”.

I och med att ismältningen kommer fortsätta under decennier eller århundraden under alla scenarios, kommer havsvattennivåerna att ”förbli höjda under tusentals år”, potentiellt nå en höjd på mellan 8 och 60 fot över nuvarande nivåer. Sista gången som den globala temperaturen var jämförbar med dagens under flera århundraden (125 000 år sedan), var havsnivåerna troligen 15 till 30 fot högre än idag. När de var minst 2,5 till 4 grader högre än förindustriella temperaturer – grovt räknat 3 miljoner år sedan – kan havsnivåerna ha varit upp till 60 fot högre än idag. Återigen är dessa alla försiktiga uppskattningar, baserade på tillgängliga data och underkastade strikt statistisk validering. För boende i sårbara kustregioner runt om i världen och särskilt boende på öar i Stilla havet, vilka redan tvingas överge dricksvattenbrunnar på grund av hög infiltration av havsvatten, är detta långtifrån endast ett teoretiskt problem.

Dessutom innehåller den nya rapporten detaljerade prognoser för olika klimatrelaterade fenomen i varje region i världen. Det finns ett helt kapitel, vilket ägnas regionsspecifika effekter och mycket uppmärksamhet ägnas på vilka sätt klimatstörningar kommer utspelas på olika platser. *”Det nuvarande klimatet i alla regioner är redan skilt från klimatet från det tidiga och från mitten på det 20:e århundradet”*, säger rapporten och många regionala skillnader förväntas bli mer uttalade över tiden. Medan varje ställe på jorden blir varmare, finns det diagram som visar

hur olika regioner på jorden kommer bli konsekvent våtare eller torrare, eller olika kombinationer av dessa båda, varvid många regioner, inklusive i östra Nordamerika, förväntas uppleva allt mer extrema nederbördstillfällen.

Det finns också mer specifika diskussioner om potentiella förändringar av mönstret för hur monsunerna uppträder, liksom också särskilda verkningar på kritiska ställen för biologisk mångfald, städer, öknar, tropiska skogar och andra platser med gemensamma särskilda kännetecken. Olika fenomen relaterade till torka behandlas i mer specifika termer, med separata projektioner för meteorologisk torka (brist på regn), hydrologisk torka (sjunkande grundvattennivå) samt agrikulturell/ekologisk torka (förlust av markfuktighet). Det förväntas att alla dessa verkningar kommer diskuteras mer detaljerat i den kommande rapporten om klimatpåverkan, vilken beräknas komma i februari.

Det finns ett flertal andra viktiga observationer, av vilka många direkt motsäger tidigare försök att minimera konsekvenserna av framtida klimatförändringar. Till dem, som vill se att världen fokuserar mer fullt på utsläpp, ej relaterade till användning av fossila bränslen, påpekar rapporten att mellan 64 och 86 procent av kolutsläppen direkt är relaterade till förbränning av fossila bränslen, med bedömningar som närmar sig 100 procent, vilka ligger gott och väl inom den statistiska felmarginalen. Alltså finns det inget sätt att börja vända på klimatstörningarna utan ett slut på förbränning av fossila bränslen. Det finns också mer detaljera-

de projektioner av verkningarna av mer kortlivade klimatkrafter, sådana som metan (högst potent, men kortlivad jämfört med CO<sub>2</sub>), svaveldioxid (vilken motverkar klimatuppvärmning) och svart kol (nu betraktat som en avsevärt mindre betydelsefull faktor än tidigare).

Till dem som tror att den övervägande majoriteten av utsläppen kommer fortsätta att absorberas av världens landmassor och oceaner och buffra effekterna på den framtida atmosfären, förklarar rapporten hur med stigande utsläpp, en stadigt ökad proportion av CO<sub>2</sub> stannar kvar i atmosfären, samt stiger från endast 30 till 50 procent vid låga utsläppsscenario, upp till 56 procent med utsläpp som fortsätter öka i nuvarande takt och dubblas till 62 procent om utsläppen börjar öka snabbare. Så vi kommer sannolikt se en minskande kapacitet för landmassorna och oceanerna att absorbera en större andel av överskottet av koldioxiden.

Rapporten är också mer skeptisk än förut till planer på klimatmanipulering ("geo-engineering"), baserade på olika föreslagna teknologiska ingrepp för att absorbera mer solinstrålning. Rapporten förutspår en hög sannolikhet av "substantiellt kvarvarande eller överkompenserande klimatförändring i regionala skalor och säsongsmässiga tidsskalor", resulterande från varje ingrepp, utformad att skydda oss för klimatuppvärmning utan reduktion av utsläppen, liksom vissheten om att havsförsurning och andra icke-klimatmässiga konsekvenser från den extra koldioxiden, oundvikligen skulle följa. Det kommer troligen att bli avsevärt mer diskussion om dessa scenarios i den tredje rappor-

ten i denna IPCC-cykel, vilken beräknas komma i mars.

I förväg inför den kommande internationella klimatkonferensen i Glasgow, Skottland, i november 2021, har flera länder lovat att utöka sina frivilliga klimatåtaganden i enlighet med Parisavtalet 2015, varvid några länder avser att nå en topp på klimatförändrande utsläpp vid seklets mitt. Emellertid närmar sig detta endast mitten på skalan hos IPCC:s senaste prognoser. Scenariot baserat på en utsläppstopp år 2050 är alldeles i mitten av rapportens rad av IPCC:s senaste prognoser, samt visar att världen överskrider den viktiga tröskeln om 1,5 grader i genomsnittsuppvärmning under det tidiga 2030-talet, överskrider 2 grader i mitten på seklet, samt når en medeltemperaturhöjning mellan 2,1 och 3,5 grader mellan 2080 och 2100, nästan två och en halv gånger den nuvarande globala temperaturhöjningen på 1,1 grader sedan förindustriella tider.

Vi kommer att lära oss mycket mer om verkningarna av detta scenario i den kommande februarirapporten, men de allvarliga konsekvenserna av den framtida uppvärmningen har beskrivits i ett flertal publicerade rapporter under senare år, inklusive en särskilt oroande mycket färsk rapport, som beskriver tecken på att den atlantiska cirkulationen (AMOC), vilken är huvudkällan till varm luft för hela norra Europa, redan visar tecken på kollaps. Om kolutsläppen fortsätter öka i nuvarande takt, kan vi se en bästa uppskattning på 3,6 graders höjning före slutet av detta århundrade, med ett sannolikhetsintervall som når gott och väl över 4 grader – ofta

betraktat som en grov tröskel för en fullständig kollaps av klimatsystemet.

Det finns två scenarios med lägre utsläpp i rapporten, av vilka den lägsta begränsar temperaturhöjningen vid seklets slut till under 1,5 grader (efter att kortvarigt överskridit den), men en snabb analys från MIT:s ("Massachusetts Institute of Technology") *Technology Review* påpekar att detta scenario huvudsakligen förlitar sig på mycket spekulativa "negativa utsläpps"-teknologier, särskilt infångande och lagring av kol, samt en övergång i massiv skala till biomassa (d.v.s. skördar och träd) för energitillgången. Vi vet att en mer omfattande användning av "energigrödor" skulle konsumera enorma arealer av jordens landmassa, samt att återväxt av träd, som huggs ner för att brännas till energi, skulle ta många decennier att absorbera det initiala kolutsläppet – ett scenario som jorden helt klart inte har råd med.

Scenariorna med lägre utsläpp accepterar också den rådande retoriken om "netto-nollutsläpp" och antar att mer utbredda kolinångande metoder, som att skydda skogar, skulle kunna tjäna som kompensation för alltjämt stigande utsläpp. Vi vet att många, om inte de flesta, planer för kolkompensation fram till idag har varit absoluta misslyckanden, då ursprungsbefolkningar ofta drivits från sina traditionella marker i "skogsbevarandets" namn, bara för att se takten i kommersiell skogsavverkning snabbt öka i de omedelbart omgivande områdena.

Det framstår som mer och mer tvivelaktigt att långsiktiga klimatlösningar kan hittas utan en grundlig omvandling av de

sociala och ekonomiska systemen. Det är sant att kostnaden för förnybar energi har fallit dramatiskt under det gångna decenniet, vilket är en bra sak, samt att ledande biltillverkare siktar på att gå över till produktion av elektriska fordon under det kommande decenniet. Men kommersiella investeringar i förnybar energi har planat ut under samma period, särskilt i de rikare länderna och fortsätter att gynna endast storskaliga projekt, vilka möter kapitalistiska lönsamhetskriterier. Produktion av fossila bränslen har förstås lett till överdrivna krav på lönsamhet i energisektorn under mer än 150 år och de flesta förnybara projekt är helt otillräckliga.

Vi kommer sannolikt att se mer sol- och vindkraft, en snabbare skärpning av effektivitetskrav för bilindustrin och subventioner för elektriska laddningsstationer i USA, men ingenting liknande de massiva investeringar i förnybarhet på lokal nivå och i publika transporter vilka krävs. Inte endast tar den milstolpe, som planen för Biden-Sanders kompromissbudget vilken är under behandling i USA:s kongress med alla sina nödvändiga och nyttiga klimatåtgärder, itu med den fulla omfattningen av vad som behövs för att stoppa utsläppen till seklets mitt. Medan några obstruktionspolitiker i kongressen tycks backa från det öppna klimatförnekandet, vilket i ökad grad drivit republikansk politik under senare år, har de inte backat från krav som är ekonomiskt oacceptabla för att få ett slut på de klimatförändrande föroreningarna.

Internationellt har den nuvarande debatten om att reducera koldioxidföroreningarna (s.k. "klimatanpassning" - "climate



mitigation”) också kommit alldeles till korta vad gäller att ta itu med den fulla vidden av problemet och undviker generellt frågan om vem som huvudsakligen är ansvarig. Medan USA och andra förmögna länder har producerat en överväldigande andel av de historiska utsläppen sedan den industriella erans gryning, finns det ytterligare en dimension av problemet, som oftast förbises, men som jag redogjorde för i viss detalj i min introduktion till en nyligen publicerad bok (redigerad tillsammans med Tamar Gilbertson), *Climate Justice and Community Renewal* (Routledge 2020). En studie från 2015 från Thomas Pikettys forskningsgrupp i Paris avslöjade att ojämlikheterna inom länderna har vuxit till att utgöra hälften av den globala fördelningen av växthusgasutsläpp, samt att flera andra studier bekräftar detta.

Forskare vid Oxham har studerat denna fråga under några år och deras senaste rapport drar slutsatsen att de rikaste 10 procenten av den globala befolkningen är ansvariga för 49 procent av de individuella utsläppen. Den rikaste procenten släpper ut 175 gånger mer kol per person i genomsnitt än de fattigaste tio procenten. Ett annat par oberoende forskningsgrupper har givit ut periodiska ”*Carbon Majors*”-rapporter samt interaktiv grafik, som beskriver omkring hundra globala företag, vilka är specifikt ansvariga för nästan två tredjedelar av alla växthusgas sedan mitten av 1900-talet, inklusive endast femtio företag – både privata och statligt ägda – som är ansvariga för hälften av alla dagens industriella utsläpp (se *climateaccountability.org*). Så medan världens mest sårbara folk är oproportioner-

ligt påverkade av torka, översvämningar, våldsamma stormar och stigande havsvattennivåer, faller ansvaret otvetydigt på världens rikaste.

När den aktuella IPCC-rapporten först gavs ut, beskrev FN:s generalsekreterare den som ”code red for humanity” (”röd flagg för mänskligheten”), samt efterlyste avgörande handling. Greta Thunberg beskrev den som en ”väckarklocka” och uppmanade lyssnarna att ställa personerna vid makten till svars. Om detta kan ske snabbt nog för att avvärja de värsta konsekvenserna, kommer det att vara en funktion av styrkan hos våra sociala rörelser, samt också av vår villighet att ta itu med den fulla omfattningen av de samhällsliga omvandlingar som nu är väsentliga för att mänskligheten och allt liv på jorden ska fortsätta att frodas.

**Brian Tokar** är medförfattare (med Tamar Gilbertson) till ”*Climate Justice and Community Renewal: Resistance and Grassroots Solutions*”. Han föreläser om miljöstudier vid University of Vermont och är fakultets- och styrelseledamot av det Vermont-baserade ”*Institute for Social Ecology*”.

(Den engelska texten finns på <https://climateandcapitalism.com/2021/08/19/the-ipcc-report-key-findings-and-radical-implications/>)

# Från Marx och Engels till dagens miljökamp

Kan man tänka sig en levande revolutionär politik för 2000-talet utan ekologisk medvetenhet? En del miljövänner påstår att marxister står för människans rätt att hänsynslöst utnyttja naturen och står för kortsiktiga ökning av produktionen. Hos Marx och Engels fanns en motsäggelsefull syn på förhållandet mellan det mänskliga samhället och naturen. Å ena sidan var de djupt imponerade av kapitalismens produktiva kapacitet och tenderade att beskriva socialistisk produktion bara som en fortsättning på den kapitalistiska men med kollektivt ägande. Å andra sidan var de känsliga för kapitalismens rovdrift av både människa och natur. Den socialistiska visionen handlade inte om att ständigt producera mer, utan om att producera för mänskliga behov och samtidigt möjliggöra kortare arbetstid och mer tid för deltagande i styrandet av samhället, för fritid och för kultur. På samma sätt som kommunister hävdar att den borgerliga staten inte bara kan tas över av de arbetande, utan måste ändras i grunden – på samma sätt blir utmaningen för dagens revolutionärer att formulera en vision för en värld där mänskliga behov kan tillfredsställas utan att planeten skövlas.

En revolutionär klimat- och miljöpolitik utan Marx' och Engels' bidrag är idag otänkbart. Det är sant att Marx och Eng-

els bara ägnade miljön en begränsad uppmärksamhet. Men att ekologiska frågor inte ges någon central plats i marxistisk teori är inte förvånande: på 1800-talet var de skador den moderna civilisationen orsakar långt ifrån lika allvarliga som nu. Dagens ekologiska kris, och i synnerhet det hot klimatförändringarna utgör mot all form av liv på vår planet, skapar utmaningar som kräver en betydligt mer djupgående utveckling av den kommunistiska politiken.

## **Marx fördömde utplundringen av naturen.**

Hos Marx och Engels hittar vi betydelsefulla insikter om motsättningen mellan kapitalismens framsteg och miljön. Och detta i sådan omfattning att det fått den italienske geografen Massimo Quaini att skriva: *"Marx fördömde utplundringen av naturen innan någon borgerlig ekonomisk miljömedvetenhet hunnit födas"*. (*Geography and Marxism*, Totowa, NJ, Barnes & Noble, 1982, s.136.)

Den viktigaste kritiken mot Marx och Engels inom delar av miljörörelsen är att man anser att de ställde människan i motsättning till naturen och att de förespråkade att göra människan till naturens herre och mästare.

Hos Marx och Engels går det att hitta många hänvisningar till att naturen måste ”kontrolleras”, ”behärskas” eller rent av ”domineras”. Till exempel skriver Engels att under socialismen blir människan ”för första gången naturens medvetna, verkliga herrar i det att de blir herrar över sitt eget samhälle”. (Engels, *Anti-Dühring*, Arbetarkulturs förlag, Stockholm, 1955, sid. 391.)

Men för Marx och Engels handlar dessa termer som ”herravälde” eller ”dominans” över naturen ofta om kunskaper om naturens lagar, snarare än om någon plan på att förslava naturen.

I de ”Ekonomisk-filosofiska manuskripten” från 1844 skriver Marx att ”naturen är människans oorganiska kropp”. Och: ”Att människans fysiska och andliga liv sammanhänger med naturen har ingen annan innebörd än att naturen hänger samman med sig själv, ty människan är en del av naturen.” (Marx, ”Ekonomisk-filosofiska manuskripten”, (1844) ur Liedman (red) *Människans frigörelse*, Marx i urval, Aldus/Bonniers, Stockholm, 1965, s. 65, 86-87.)

Marx definierar kommunismen som en ”fulländad naturalism” och ser den framför allt som den verkliga lösningen på ”konflikten mellan människan och naturen”. Genom det faktiska avskaffandet av privategendomen kommer det mänskliga samhället att uppleva:

*”människans fulländade väsensenhet med naturen, naturens sanna återuppståndelse, människans slutgiltiga naturalism och naturens slutgiltiga humani-*

*sering”.* (a.a)

Dessa stycken handlar inte direkt om miljöfrågor – eller om hoten mot miljön – men möjliggör ett synsätt på förhållandet människa/natur som inte är ensidigt. I Engels’ berömda skrift om ”Arbetets andel i apans förvandling till människa” (1876) tjänar samma sorts naturalism som grund för kritik av människans rovdrift på miljö:

*”Låt oss emellertid inte smickra oss alltför mycket med vår mänskliga seger över naturen. Ty varje sådan seger kräver ut sin hämnd av oss. Det är visserligen sant att varje seger i första hand medför de följder som vi räknat med, men i andra och tredje hand har den helt andra och oförutsedda verkningar som alltför ofta upphäver de första. De människor som förstörde skogarna i Mesopotamien, Grekland, Mindre Asien och annorstädes för att få odlingsbar jord, drömde aldrig om att de lade grunden till den nutida förödelsen i dessa länder genom att de samtidigt med skogarna tog bort uppsamlingscentra och reservoarer för fuktigheten. När italienarna på Alpernas sydsida gjorde slut på de granskogar, som vårdas så omsorgsfullt på Alpernas nordsida, anade de inte att de skar av rötterna till fjäbodarnas boskapsskötsel. Ännu mindre anade de att de därmed undandrog sina bergskällor vattnet under större delen av året, så att dessa skulle kunna gjuta så mycket våldsammare högloder över slätterna under regnperioden. [...] På detta sätt påminns vi vid varje steg vi tar om att vi ingalunda behärskar naturen som en*

*erövrare behärskar ett främmande folk, utan att vi med kött och blod och hjärna tillhör naturen och står i dess mitt och att hela vårt herravälde över den består i att vi framför alla andra varelser känner dess lagar och kan använda dem på rätt sätt.*” (Engels, *Naturens dialektik*, Gidlunds förlag, 1975, s. 117.)

### Öknarnas utbredning

Detta exempel har allmän betydelse och innehåller moderna ekologiska argument både genom kritiken av skogsskövlingen och genom varningen för den förödelse produktionen kan medföra. Ett likartat argument återfinns i Marx' brev till Engels den 25 mars 1868, där han till och med, apropå öknarnas utbredning, kommer in på klimatförändringen:

*”Fraas bok, (”Klimat och flora genom tiderna, en historia om de båda”, 1847), är mycket intressant då den visar att klimat och flora förändras under historisk tid. [...] Han hävdar att med jordbruket – och i relation till hur intensivt det bedrivs – försvinner den av bönderna så uppskattade ’vätan’ (därigenom uppstår växternas vandring från syd till norr) och stäpperna bildas. Jordbruket är i förstone till gagn men slutligen förödande (verödend) genom skogsskövlingen, etc ... Faktum är att jordbruket när det utvecklas okontrollerat och irrationellt hanterat [...] lämnar öknar i sina spår som i Persien, Mesopotamien, Grekland, etc.”* (Marx, Engels, *Ausgewählte Briefe*, Berlin, Dietz Verlag, 1953, s. 234-235.)

Marx noterar att denne författare – Carl

Nikolaus Fraas, en botaniker som levde mellan 1810 och 1875 – inte överskred gränserna för borgerligt tänkande men att hans analyser innehöll *”en omedveten socialistisk tendens”*. (Marx, Engels, *Ausgewählte Briefe*, Berlin, Dietz Verlag 1953, s.234-235.)

Marx kunde givetvis inte förutse den globala uppvärmning som nu hotar, men han ställde sig frågor om vilka konsekvenser en del produktionsformer hade för flora och klimat.

En del miljövänner hävdar att Marx bara ser det mänskliga arbetet som ursprunget till allt värde och all rikedom och han bortser från naturens bidrag.

Men Marx hävdade att naturen bidrar till verkliga rikedomar, som inte består av bytesvärden utan av bruksvärden. Den tesen förfäktar Marx uttryckligen i *Kritik av Gothaprogrammet* gentemot Lassalle och dennes anhängare:

*”Arbetet är inte källan till all rikedom. Naturen är i lika hög grad källan till bruksvärdena (och av sådana består väl ändå den materiella rikedomen!) som arbetet, vilket självt endast är en yttring av en naturkraft, den mänskliga arbetskraften.”* (Marx, *Kritik av Gothaprogrammet*, Arbetarkulturs förlag, Stockholm 1938 sid 9.)

Ingen har som Marx fördömt kapitalismens logik med produktion för produktionens egen skull, kapitalackumulatio- nen, rikedom och varor som mål i sig. I ett stycke i de ”Ekonomisk-filosofiska manuskripten” från 1844 går han till attack mot kapitalets omåttlighet, dess gränslösa

expansion och dess förmåga att framkalla konstgjorda behov:

*Måttlösheten och omåttligheten blir deras enda sanna mått. [...] frambring- ar ökningen av produkter och behov på- hittiga och ständigt kalkylerande slavar med omänskliga, raffinerade, onaturliga och inbillade lustar.” (Marx, ”Eko- nomisk-filosofiska manuskripten”, s. 97. Jfr Marx, Engels *Kleine Ökono- mische Schriften*, Berlin, Dietz Verlag, 1953, s. 141.)*

Socialismens egentliga idé handlar om produktion av bruksvärden, av medel för att tillgodose mänskliga behov. För Marx var inte högsta målet med tekniska framsteg någon oändlig utökning av till- gångar (”att ha”), utan en förkortning av arbetsdagen och utökning av fritiden (”att vara”).

Det är sant att man hos Marx och Eng- els ibland återfinner en okritisk hållning till det industriella produktionssystem kapitalet skapat och en tendens att göra ”produktivkrafternas utveckling” till den främsta bäraren av framåtskridandet. I *Kommunistiska manifestet* lovordar de bourgeoisiens förmåga att skapa:

*”talrikare och kolossalare produktiv- krafter än alla föregående generationer tillsammans”, något som leder till ”na- turkrafternas underkuvande, maski- nerna, kemins användning i industri och åkerbruk, ångsjöfart, järnvägarna, elektriska telegrafer, uppodlingen av hela världsdelar, segelbara floder [...] –*

*vilket tidigare århundrade anade att så- dana produktionskrafter slumrade i det samhällliga arbetets sköte?”. (Marx, Engels, *Kommunistiska manifestet*, Oktoberförlaget, Stockholm , s.15)*

Marx och Engels föddes för ungefär 200 år sedan, innan kapitalismen utvecklats till den globala destruktiva kraft som den är idag. På enstaka ställen, som till exem- pel i detta stycke i ”Den tyska ideologin”, kan man hitta insikter om den destruktiva potentialen hos produktivkrafterna:

*”I utvecklingen av produktionskraft- terna inträder ett stadium, på vilket produktionskrafter och kommunika- tionsmedel framkallas, som under de bestående förhållandena bara åstad- kommer ofärd och som inte längre är produktions- utan destruktionskrafter (maskiner och pengar)”. (Marx, ”Den tyska ideologin”, *Människans frigörel- se*, s. 173)*

## Radikal kritik

I vissa stycken som handlar om jordbru- ket formulerar man sanna ekologiska frå- geställningar och skisserar en radikal kri- tik av de katastrofer kapitalismens jakt på ökade profiter och produktion leder till. Vad vi ser i dessa texter är ett slags teori om ett sammanbrott i metabolismen, äm- nes-utbytet, mellan mänskliga samhällen och naturen till följd av kapitalismens jakt på ökade profiter och produktion. Utgångspunkten för Marx var de arbeten som utförts av den tyske kemisten och agronomen Liebig.

*”Det är en av Liebig's odödliga förtjänster att han har påvisat det moderna jordbrukets negativa sida från naturvetenskaplig ståndpunkt.” (Marx, Kapitalet. Första boken, s. 442.)*

Uttrycket ”sammanbrott” eller ”bristning” i metabolismen återfinns bland annat i ett stycke i kapitel 47, ”Den kapitalistiska jordröntans ursprung”, i tredje boken av *Kapitalet*:

*”Å ena sidan reducerar jordegendomen i stor skala jordbruksbefolkningen till ett ständigt sjunkande minimum och skapar en ständigt växande, i stora städer sammanträngd industriebefolkning. Den frambringar därigenom betingelser som bryter sammanhanget i den lagbundna ämnesomsättningen i naturen på ett sätt som är omöjligt att reparera, så att jordens kraft förslösas och denna förstörelse genom handeln föres vida utöver det egna landets gränser. (Liebig) [...] Storindustri och industriellt bedrivit storjordbruk samverkar. Om de ursprungligen skilde sig från varandra genom att den första mera förödde och ruinerade arbetskraften och därmed människans naturkraft, den senare mer direkt markens naturkraft, så förenas de under den fortsatta utvecklingen, genom att det industriella systemet på landsbygden också försvagar arbetarna, och industri och handel å sin sida skaffar jordbruket medel att utsuga jorden.” (Kapitalet. Tredje boken, Bo Cavefors bokförlag/Clarté, Uddevalla, 1973, s. 719-720.)*

Temat med ämnesutbytets, metabolismens, sammanbrott återfinns även i

ett stycke av första bandet av *Kapitalet*: avslutningen på kapitlet om storindustrin och jordbruket. Det är en av de texter där Marx uttryckligen behandlar den förödelse kapitalet har för miljön – liksom en dialektisk vision av det motsägelsefulla ”framåtskridande” som produktivkrafterna leder till:

*”Samtidigt som stadsbefolkningen hopas i stora befolkningscentra koncentrerar den kapitalistiska produktionen å ena sidan samhällets historiska rörelsekraft men stör å andra sidan ämnesutbytet (Stoffwechsel) mellan människan och jorden genom att förhindra, att de ämnen, som människan förbrukat i form av näringsmedel och kläder återgår till jorden, förstör alltså den naturliga betingelsen för jordens varaktiga (dauernder) fruktbarhet. Den skadar samtidigt stadsbornas fysiska hälsa och lantarbetarnas andliga liv. Men i det den ödelägger de omedelbara, naturliga betingelserna för detta ämnesutbyte, åstadkommer den, att det systematiskt återupprättas som en härskande lag för den samhälleliga produktionen och i en form, som motsvarar den högsta mänskliga utvecklingen. [...] Och varje framsteg i det kapitalistiska jordbruket är inte endast ett framsteg i konsten att utsuga arbetarna utan också i konsten att utsuga jorden, ty varje framsteg som ökar dess fruktbarhet för en begränsad tidsperiod är samtidigt ett framsteg som förstör källorna till denna fruktbarhet. Ju mer ett land, såsom t ex Förenta Staterna, utgår från storindustrin som grundval för sin utveckling, desto fortare går denna förstörelseprocess. Den*

*kapitalistiska produktionen kan endast utveckla produktionstekniken och den samhällseliga organisationen genom att samtidigt förstöra (untergräbt) all rikedomens urkällor: jorden och arbetaren.”* (Kapitalet. Första boken, s. 441-442.)

I denna text finns flera viktiga delar: för det första tanken att framsteget kan vara destruktivt, ”ett framsteg” vad gäller förfall och försämring av den naturliga miljön. Det exempel som valts – försämringen av jordarnas kvalitet reser den allmänna frågan om hur kapitalismen kränker den naturliga miljön, ”de eviga naturliga villkoren”.

### Exploatering av arbetarklassen

Exploateringen och förnedringen av arbetarna och naturen är jämställd, det blir en följd av samma rovlystna logik. Det är ett tema som återkommer ofta i Kapitalet, till exempel i några stycken i kapitlet om arbetsdagen:

*”Bortsett från att arbetarrörelsen med varje dag uppvisade en alltmer hotande tillväxt, dikterades fabriksarbetets begränsning av samma nödvändighet, som ledde till att man spred guano över de engelska åkrarna. Samma blinda rovlystnad, som i det ena fallet hade utarmat jorden, hade i det andra fallet angripit rötterna till nationens livskraft. [...] Men i sin omättningsglupska jakt efter merarbete, överskrider kapitalet inte bara de moraliska gränserna utan också arbetsdagens rent fysiska maximalgräns. [...] Det uppnår detta syfte genom att förkorta arbets-*

*kraftens livslängd, på samma sätt som en girig jordbrukare uppnår ökad avkastning genom att utsuga åkerjorden.”* (A.a s. 205, 227-228. )

Den direkta associationen mellan utsugningen av proletariatet och jorden banar väg för tankegångar om sambandet mellan klasskampen och kampen för att försvara miljön i en gemensam kamp mot kapitalets dominans.

Dessa olika texter framhäver motsättningen mellan kapitalets omedelbara logik – och, på ett mer allmänt sätt, kapitalismens väsen – och möjligheten av ett ”rationellt” jordbruk i ett längre och mer hållbart perspektiv, där miljön respekteras under flera generationer:

*”Mycket konservativa jordbrukskemister som t. ex. Johnston medger att verkligt rationellt jordbruk överallt konfronteras med oöverstigliga hinder genom privategendomen. [...] Hela andan i den kapitalistiska produktionen, som är inriktad på den närmast liggande penningvinsten är en motsättning till jordbruket, vilken kan hushålla med de undan för undan sammanlänkade människogenerationernas samtliga livsbetingelser. Ett slående bevis på detta ger skogarna, vilka ibland sköts intresset, men bara där de inte ligger under privat utan under statlig förvaltning.”* (Kapitalet. Andra boken, Bo Cavefors bokförlag/Clarté, Uddevalla, 1971, s. 221. )

I tredje boken av Kapitalet tar Marx upp

den inneboende motsättningen mellan kapitalism och rationellt jordbruk:

”Historiens sensmoral [...] är att det kapitalistiska systemet står i motsättning till ett rationellt jordbruk eller att ett rationellt jordbruk är oförenligt (unverträglich) med det kapitalistiska systemet (även om det gynnar den tekniska utvecklingen); ett rationellt jordbruk kräver insatser från arbetande småbönder eller kontroll av samverkande producenter.”

### Skogsskövling

Skogsskövling är det andra exemplet på en ekologisk katastrof som Marx och Engels framhåller i de texter vi citerat hittills. Skogsskövlingen behandlas återkommande i *Kapitalet*:

”Kulturens och industrins utveckling överhuvud har i alla tider åstadkommit en så intensiv skogsskövling, att alla åtgärder, som företagits till skogarnas skydd, i jämförelse därmed ter sig ytterst obetydliga.” (*Kapitalet*. Andra boken, Bo Cavefors bokförlag/Clarté, Uddevalla, 1971, s. 221.)

Detta kan ses som en aktuell kommentar när kapitalets skogsskövling är en av de främsta orsakerna till den globala uppvärmningen. Dessa båda företeelser – förstöringen av skogar och av jord – är nära förbundna i Marx’ och Engels’ analyser. I ett stycke i *Naturens dialektik* tar Engels de stora spanska kaffeproducenternas förstörelse av skogarna på Kuba som exempel på ”det rådande produktionssättets” rovdrift på naturen och dess likgiltig-

het för skadeverkningarna på lång sikt:

”De spanska odlarna på Kuba som brände ned skogarna på sluttningarna och i askan fick tillräcklig gödning, för en generation, av mycket räntabla kaffebuskar, vad brydde de sig om att de tropiska skyfallen sedan sköljde bort den oskyddade odlingsbara jorden och efterlämnade nakna klippor? Gentemot naturen liksom mot samhället tas under det rådande produktionssättet huvudsakligen endast hänsyn till den kortsiktiga första framgången. Och likväl förundrar man sig över att de mer avlägsna följderna av dessa handlingar, som endast är inriktade på den kortsiktiga framgången, är helt andra och ofta rakt motsatta.” (*Naturens dialektik*, s. 120.)

Nedsmutsningen av miljön är inget Marx och Engels är omedvetna om, men den behandlas nästan helt och hållet utifrån aspekten om ohälsosamma arbetarkvarter i engelska storstäder. Det mest slående exemplet är de sidor av *Den arbetande klassens läge i England* där Engels med fasa och upprördhet skildrar anhopningen av industriellt avfall på gator och i floder, koldioxiden som tar över syret och förgiftar atmosfären och ”stanken från förorenade och smutsiga floder”, etc. (Engels, *The Condition of the Working-Class in England*, 1844, i Marx, Engels, *On Britain*, Moskva, Foreign Language Publishing House, 1953, s. 129-130.)

Hos Marx och Engels hittar vi texter som tar hänsyn till det socialistiska programets ekologiska dimension. Vi har sett



hur de ”Ekonomisk-filosofiska manuskripten” från 1844 hänvisar till kommunismen som ”den verkliga lösningen på antagonismen mellan människa och natur”.

I vissa avsnitt hos Marx är bevarandet av den naturliga miljön en grundläggande uppgift för socialismen. I tredje boken av *Kapitalet* ställs till exempel kapitalismens logik med storjordbruk, baserad på ut-sugning och slöseri med jordarna, mot en annan logik med socialistisk karaktär:

*”medveten rationell skötsel av marken som gemensam, evig egendom, den oförytterliga (unveräusserlichen) existens- och reproduktionsbetingelsen för kedjan av varandra avlösande mänskogenerationer”.*

Ett liknande resonemang återfinns några sidor tidigare:

*Inte ens ett helt samhälle, en nation, ja inte ens alla samtida samhällen tillsammans är ägare till jorden. De är bara dess besittare, dess nyttjanderättsinnehavare (Nutzniesser) och har att som boni patres familias efterlämna den förbättrad till följande generationer. (Kapitalet. Tredje boken, s. 719, 688).*

## Respekt för miljön

Med andra ord: Marx försvarade en ”Ansvarsprincip”, kravet på varje generation att respektera miljön – existensvillkoret för kommande generationer.

I några texter förknippas socialismen

med avskaffandet av skillnaderna mellan stad och land och således med att den industriella nedsmutsningen av städerna avskaffas:

*”Endast genom att sammansmälta staden med landet kan man undanröja den nuvarande förgiftningen av luften, vattnet och marken, endast därigenom kan de massor, som nu avtynar av sjukdom i städerna, komma i den situationen att deras gödsel används för växtodling i stället för att alstra sjukdomar.” (Anti-Dühring, s. 410-411.)*

Se även följande stycke i Engels ”Om bostadsfrågan”:

*”Upphävandet av motsättningen mellan stad och land är varken mer eller mindre utopiskt än upphävandet av motsättningen mellan kapitalister och lönearbetare. [...] Ingen har påyrkat det kraftigare än vad Leibig gör i sina skrifter om jordbrukets kemi, där hans främsta krav alltid är att människan skall återlämna till jorden vad hon fått från den, och där han bevisar att detta förhindras enbart genom tillvaron av städerna, framförallt storstäderna”.*

Formuleringen väcker en viktig fråga: hur göra slut på den industriella förgiftningen av miljön? Den store frihetlige marxistiske författaren William Morris utopiska roman *Nytt från en ny värld* (1890) (William Morris, *Nytt från en ny värld eller En epok av vila: några kapitel ur en utopisk berättelse*. Stockholm: Gidlund, 2002.) utgjorde ett fascinerande försök att föreställa sig en ny socialistisk värld, där de stora

industristäderna gett plats åt ett urbant/ruralt boende med respekt för den naturliga miljön.

Ett program för en socialistisk miljöpolitik måste tillämpa samma resonemang på produktionsapparaten som det Marx lade fram i *Pariskommunen* beträffande statsapparaten:

*”Men arbetarklassen kan inte helt enkelt ta det färdiga statsmaskineriet i besittning och sätta det i rörelse för sina egna ändamål.”* (Marx, *Pariskommunen*, Arbetarkulturs förlag, Stockholm, 1969, s.63.)

Efter en socialistisk revolution kan inte arbetarklassen nöja sig med att ta över kapitalismens ”produktionsmaskineri” som sådant och använda det för sin egen räkning: de måste omvandla det radikalt utifrån socialistiska och ekologiska kriterier. Detta innebär inte bara att ersätta destruktiva energiformer med förnyelsebara och rena energikällor som solenergi utan också en djupgående omvandling av det produktionssystem kapitalismen gett i arv, liksom av modellerna för konsumtion, transporter och stadsbyggnad.

Vissa miljövänner ser nolltillväxt eller minskad tillväxt som alternativ. Men globalt är de mänskliga behoven idag mycket stora så istället handlar miljöpolitiken i ett socialistiskt samhälle om att omorganisera produktionen med utgångspunkt i ekologiska och sociala behov. Utbildning, hälsovård, kultur, kollektiva transporter, ekologiskt jordbruk och fiske, solenergi, jordvärme och vindkraft måste utvecklas

globalt. Andra verksamheter måste försvinna fortast möjligt, kärnkraftverk och kolkraftverk, rustningsindustri, reklam, industriellt fiske, kemiska bekämpningsmedel, genmanipulerade grödor, etc.

En revolutionär klimat- och miljöpolitik utan Marx’ och Engels’ bidrag är idag otänkbar. Marx’ och Engels’ socialistiska vision handlade inte om att ständigt producera mer, utan om att producera för mänskliga behov och samtidigt möjliggöra kortare arbetstid och mer tid för deltagande i styrandet av samhället, för fritid och för kultur. Det är med den utgångspunkten den revolutionär miljöpolitiken måste formas.

# USA:s militär förorenar hela världen

ÖVERSÄTTNING: T. BERG

Medierna har gett minimal uppmärksamhet till den senaste nyheten att den amerikanska flottbasen i Virginia Beach har spillt ungefär 355 kubikmeter jetbränsle till en närliggande vattenväg, mindre än en mile (1,6 km) från det atlantiska havet. Trots att denna incident inte är lika katastrofal som läckaget från andra rörledningar, belyser det ett viktigt men föga känt faktum, nämligen att USA:s försvarsdepartement ("Pentagon") är landets och världens största förorenare.

Genom att producera mer giftigt avfall än USA:s fem största kemiska företag sammanlagt, har USA:s försvarsdepartement lämnat ett giftigt arv över hela världen i form av bl.a. utarmat uran, olja, jetbränsle, bekämpningsmedel, avlövningsmedel som Agent Orange och bly.

2014 berättade den tidigare chefen för Pentagons miljöprogram för Newsweek att hennes avdelning måste kämpa med 39 000 förorenade områden utspridda över 19 miljoner hektar bara i USA.

Amerikanska militärbaser, både inhemska och utländska, rankas konsekvent bland några av de mest förorenade plat-

serna i världen, eftersom perklorat och andra komponenter i jet- och raketbränsle förorenar källor till dricksvatten, akvifer<sup>1</sup> och jord. Hundratals militärbaser finns på *Environmental Protection Agency* (EPA) lista över *Superfund*-platser, som är kvalificerade för saneringsbidrag från den amerikanska regeringen.

Nästan 900 av de nästan 1 200 *Superfund*-platserna i USA är övergivna militäranläggningar eller platser som på annat sätt stödjer militära behov, inte medräknade själva militärbaserna.

"Nästan varje militär plats i det här landet är allvarligt förorenad", sa John D. Dingell, en pensionerad Michigan-kongressledamot och krigsveteran, till Newsweek 2014. Camp Lejeune i Jacksonville, North Carolina är en sådan bas. Lejeunes förorening blev utbredd och till och med dödlig efter att dess grundvatten förorenades med en ansenlig mängd cancerframkallande ämnen från 1953 till 1987. Det var dock inte förrän i februari som regeringen tillät de som exponerats för kemikalier i Lejeune att göra officiella ersättningsanspråk. Flera baser utomlands har också förorenat lokala dricksvattenförsörjning-

1 **Akvifer** är en geologisk bildning som lagrar grundvatten med så stor lagringskapacitet och så stor genomsläpplighet att grundvatten kan utvinnas ur den i användbara mängder.

ar, mest känt Kadena Air Force Base i Okinawa, Japan.

Dessutom är USA, som har genomfört fler kärnvapentester än alla andra nationer tillsammans, också ansvarigt för den enorma mängd strålning som fortsätter att kontaminera många öar i Stilla havet. Marshallöarna, där USA testade mer än 60 kärnvapen mellan 1946 och 1958, är ett särskilt anmärkningsvärt exempel. Invånarna på Marshallöarna och närliggande Guam fortsätter att uppleva en extremt hög cancerfrekvens.

Sydvästra USA var också platsen för många kärnvapenprov som förorenade stora delar av land. Navajos indianreservat har förorenats av sedan länge övergivna urangruber där kärnmaterial erhöles av amerikanska militära entreprenörer.

Ett av de senaste bevisen på den amerikanska militärens fruktansvärda miljöföroreningar är Irak. USA:s militära insatser där har resulterat i ökenspridning av 90 procent av irakiskt territorium, förklamat landets jordbruksindustri och tvingat Irak att importera mer än 80 procent av sin mat. USA:s användning av utarmat uran i Irak under Gulfkriget orsakade också en massiv miljöbelastning för irakier. Dessutom har den amerikanska militärens praxis att använda utomhusbrännpropar för att göra sig av med avfall från invasionen 2003 orsakat en ökning av cancer bland både amerikanska militärer och civila irakier.

Även om den amerikanska militärens tidigare miljöpåverkan tyder på att dess nu-

varande politik inte är hållbar, har detta på intet sätt avskräckt den amerikanska militären från att öppet planera framtida förorening av miljön genom missriktade avfallshanteringsinsatser. I november förra året tillkännagav den amerikanska flottan sin plan att släppa ut 20 000 ton miljömässiga så kallade stressorer<sup>2</sup>, inklusive tungmetaller och sprängämnen, i nordvästra USA:s kustvatten under loppet av detta år.

Planen, som anges i amerikanska flottans *Northwest Training and Testing Environmental Impact Statement* (EIS), misslyckas med att nämna att dessa "stressorer" beskrivs av EPA som kända faror, av vilka många är mycket giftiga på både akuta och kroniska nivåer.

De 20 000 ton "stressorer" som nämns i EIS inkluderar inte de ytterligare 4,7 till 14 ton "metaller med potentiell toxicitet" som den amerikanska flottan planerar att släppa ut årligen, från och med nu, i inre vatten längs Pugetsundet i delstaten Washington.

Som svar på oro över dessa planer sa en taleskvinna för den amerikanska flottan att tungmetaller, och till och med utarmat uran, inte är farligare än någon annan metall, ett uttalande som representerar ett tydligt förkastande av vetenskapliga fakta.

Det verkar som om att de amerikanska militäroperationerna som är avsedda att "hålla amerikaner säkra" kommer till en högre kostnad än de flesta människor inser - en kostnad som kommer att kännas i generationer framöver

2 Biologiska och kemiska agenter som orsakar skada mot en organism.

både inom USA och i resten av världen.

*Artikeln är en översättning av Whitney Webbs artikel On earth day, remembering the US military's toxic legacy*

<https://www.mintpressnews.com/on-earth-day-remembering-the-us-militarys-toxic-legacy/227776/>

# Bo Gustafsson och den dialektiska materialismen

HANS KALLENIOUS

Hur ska man idag se på Bo Gustafssons artikel ”Efter 30 år” i MF nr 3, 2021? Rickard B. Turesson hade en i stort sett positiv uppfattning i samma nummer. Jag har mycket svårt att hålla med. För mig framstår idag artikeln 55 år efter publiceringen som enbart pinsam. Om det här var den dogmatiska smörja till metod som SKP bestods 1967, så är det inte konstigt att det gick som det gick med det partiet...

Bo Gustafssons anspråk är astronomiska: Den dialektiska materialismen är en vetenskap som beskriver de allmännaste lagarna för allt. Det finns ”tre grundlagar,” vilka egentligen kan reduceras till en enda, lagen om motsatsernas enhet. Och varför ska vi tro på det? Jo, genom att citera Stalin och Mao. Det räcker som bevisning! Där försvann den materialistiska kunskapsteorin direkt genom fönstret.

De här s.k. grundlagarna kommer ju ursprungligen från Friedrich Engels populariserande förklaringar i *Anti-Dühring*. Engels har skrivit en hel del intressant om dialektik, men han hade ju liksom Marx varit fullblodshegelian i sin ungdom och kände tyvärr ett behov av att försvara sina idealistiska ungdomssynder.

Annars hade vi nog aldrig hört talas om ”negationens negation!” Det hedrar Mao att han inte hade lust att fortsätta använda begrepp från den tyske idealisten utan föredrog talesätt från gamla taoistiska vise män.

Den rationella kärnan i ”negationens negation” för Engels var utvecklingstanken och framstegstron som fortfarande fanns kvar efter upplysningstiden. Idag inser vi att det inte finns några objektiva lagar som garanterar framåtskridandet. Bo Gustafsson gjorde rätt i att sätta fingret på det asiatiska produktions sättet, som torpederar den enkla synen på historiens rätlinjiga framsteg.

Tyvärr fortsatte Mao att hålla på ”dialektikens grundläggande grundlag” om motsatsernas enhet och kamp som förklaring till allt. Det är märkligt eftersom han i sin artikel ”Om motsättningar” framhåller att alla ”sammansatta ting” har ett *flertal* motsättningar.

Engels var onekligen förtjust i den polära motsättningen mellan till exempel positiva och negativa elektriska laddningar, magnetiska nord- och sydpoler och så vidare. Men han var inte den som ville tvinga på vetenskaperna

några filosofiska idéer utifrån. Så han hade nog utan vidare accepterat den moderna fysikens upptäckt av talet tre. Den så kallade starka växelverkan som håller samman protoner och neutroner kännetecknas av "kvarkfamiljer" med *tre* medlemmar, vilkas motsvarighet till elektriska laddningar kallas "färger". Dess är *tre* och inte två. Tre kvarkar, respektive en kvark och en antikvark, måste ha "färger" som tillsammans blir vitt. Kvantkromodynamiken, teorin, som beskriver det här är som man kan förstå väldigt komplicerad. Dialektikens *tre* "grundlag" har knappast någon relevans för den teorin.

Lewontin och Levin vill helst inte tala dialektiska *lagar*, möjligen om principer.

Lyckligtvis hade Bo Gustafsson fel i att det enda vettiga som skrivits om dialektiken var Stalins skrift. Denna var visserligen ett lovvärt försök att avmystifiera de hegelianska formuleringarna. I det hänseendet finns det mer att hämta från till exempel Althusser, från samma tidsperiod som Gustafssons artikel.

En utmärkt skrift om den dialektiska metoden är *The Dialectical Biologist* av Richard Lewontin och Richard Levins. De kontrasterar denna mot den vanliga reduktionismen i naturliga vetenskaperna. Reduktionismen är helt nödvändig till att börja med.

Enligt reduktionismen bestäms helheten av delarna. Den dialektiska metoden inser enligt Lewontin och Levin att delarna också bestäms av helheten. Den holistiska metoden är det tredje alternativet och betonar endast helhetens roll. Det här är förstås en förenkling och det finns fler aspekter av vad man brukar tänka på som den dialektiska sidan av verkligheten.