

John Bellamy Foster: Kriget om fossila bränslen

[Detta är en reviderad och uppdaterad version av Bellamy Fosters efterord skrivet maj 2013 till den tyska utgåvan av Den ekologiska revolutionen, (Hamburg: Laika Verlag 2013). Den ursprungliga engelska versionen (*The Ecological Revolution*) gavs ut av Monthly Review Press 2009. Översättning från engelska. Artikeln är tidigare publicerad i *Tidskriften Röda Rummet*.]

Uppgången för icke konventionella fossila bränslen

För bara några år sedan var regeringar, företag och energianalytiker fixerade vid frågan om ”slutet för billig olja” eller ”Peak Oil”, och pekade på att bristen på konventionell råolja ökade eftersom de kända reserverna höll på att ta tömmas. *International Energy Agency*s rapport från 2010 ägnade en hel sektion åt Peak Oil.¹ Vissa klimatforskare såg höjdpunkten för konventionell råolja som en gyllene möjlighet att stabilisera klimatet – under förutsättning att länderna inte övergick till smutsigare energiformer såsom kol och ”icke konventionella fossila bränslen”.²

I och med uppkomsten av det vissa kallar en ny energirevolution grundad på produktionen av icke konventionella fossila bränslen har allt detta idag förändrats radikalt.³ Inledningen i Nordamerika – men i allt större utsträckning även på andra ställen – av det som nu kallas ”De icke konventionellas era” har inneburit att världen plötsligt är överhopad av nya och framtida tillgångar av fossila bränslen.⁴ Som journalisten och klimataktivisten Bill McKibben varnar,

Just nu vinner för det mesta den fossila bränsleindustrin. Under de senaste åren har de visat att ”Peak Oil”-teoretikerna hade fel – när priset på kolväten steg så hittade företagen en hel massa nya källor, om än i huvudsak genom att skrapa botten på tunnan och använda ännu mer pengar för att få fram ännu skitigare energi. De har lärt sig ”fracking” [hydraulisk uppspräckning] (i grund och botten att spränga en rörbomb tusen meter under jordytan eller mer och spräcka upp det omgivande berget). De har räknat ut hur man ska ta sörjig tjärsand och hetta upp den med naturgas tills oljan rinner. De har lyckats borra kilometervis under havsytan.⁵

Den nya fas i miljökampen som De icke konventionellas era har skapat symboliseras idag framförallt av den föreslagna oljeledningen Keystone XL, som ska gå från tjärsanden i Alberta till raffinaderierna vid mexikanska golfen, och är tänkt att leverera 830.000 fat olja från tjärsand (utspädd bitumen* eller dilbit) per dag. Den föreslagna oljeledningen har två etapper. Den norra delen, som ännu inte har godkänts av Washington, ska bli drygt 190 mil lång och kommer att korsa gränsen mellan Kanada och USA. Den södra etappen går drygt 75 mil från Oklahoma till mexikanska golfen och är redan till stor del färdig.⁶ Utvinningen och behandlingen av tjärsand ger i grova drag 14%

1 Se John Bellamy Foster, *The Ecological Revolution*, New York: Monthly Review Press 2009, s 85-105; International Energy Agency, *World Energy Outlook 2010* (OECD/IEA, 2010), s 125-126; Ramez Naam, *The Infinite Resource*, Libanon, NH: University Press of New England 2013, s 47.

2 Pushker A Kharecha och James E Hansen, ”Implications of 'Peak Oil' for Atmosphere CO2 and Climate”, *Global Biogeochemical Cycles* nr 22 2008, s 1-10. Begreppet ”icke konventionella fossila bränslen” används vanligtvis med syftning på: lager av fossila bränslen som hittills inte har utvunnits på något intensivt sätt, oftast därför att de är av underlägsen kvalitet och/eller kräver mer teknologi och ökade kostnader för att utvinnas och bearbetas, som tunga oljor, oljesand, skiffergas, skifferolja, metanhydrater och olja från djuphavsborrning. ”Unconventional Fossil Fuels”, *Juice: Alternative Fuels World*, <http://alternatesfuleworld.com>; International Energy Agency, ”Glossary of Terms” (”Unconventional Gas” och ”Unconventional Oil”), <http://iea.org>.

3 Charles C Mann, ”What If We Never Run Out of Oil”, *Atlantic* 311, nr 4, maj 2013, s 54, 63.

4 Michael T Klare, *The Race for What's Left*, New York: Henry Holt 2012, s 106.

5 Bill McKibben, ”The Fossil Fuel Resistance”, *Rolling Stone*, 25 april 2013, s 42.

* **Bitumen** kallas populärt för asfalt – öa.

6 Keystone XL är i själva verket en del av det större oljeledningssystemet Keystone. De första två faserna i detta är redan färdigt och den tredje fasen, den södra etappen, kommer snart att stå färdig. När det är färdigt kommer

mer utsläpp än genomsnittet för den olja som konsumeras i USA och lämnar efter sig stora dammar av förorenat vatten.⁷ James Hansens, chef för NASA:s Goddard Institute for Space Studies, och USA:s mest kända klimatolog, säger att om man inte slutar bränna tjärsandsolja så innebär det ”game over” vad gäller klimatförändringarna.⁸

Tjärsanden i Alberta ligger under en yta nästan lika stor som Florida, och ger redan 1,8 miljoner fat olja dagligen och det görs nu ansträngningar för att utvidga den ännu mer. Men Akilleshälen vid tjärsandsutvinning är transporter. För närvarande är det en ”bitumen-bubbla” eftersom det är lättare att producera tjärsandsolja än att transportera den. Genom att man inte kan få tjärsandsoljan till hamnarna så innebär det att den förblir beroende av den amerikanska marknaden och kan inte styra världspriserna. Tjärsandsolja (känd på oljemarknaden som Western Canadian Select) såldes 2012 tidvis 35 dollar billigare per fat än det pris som den skulle ha fått om det hade funnits lättillgängliga transkontinentala transporter. Det innebär en förlust på cirka en tredjedel av dess värde jämfört med West Texas Intermediate.⁹ Därför är tjärsandsindustrin desperat att säkerställa fullgoda transkontinentala transporter för att stöda både den nuvarande och en utökad oljeproduktion. Den stora framstötten görs för oljeledningar. Men det finns allvarlig oro för att det kan vara farligare för miljön att transportera utspädd bitumen i oljeledningar än vanlig råolja, på grund av ökad sannolikhet för att oljeledningarna fräts sönder med därav följande läckage. Oljeledningen Keystone XL skulle gå rakt över Ogallala-akvifären,* som är den största dricksvattenakvifären i USA och försörjer åtta stater.¹⁰

USA bevitnade sin största klimatdemonstration hittills i februari 2013, då drygt 40.000 människor protesterade framför Vita Huset och mer än 1.000 arresterades på grund av motstånd mot oljeledningen Keystone XL.¹¹ I Kanada har samtidigt den av ursprungsfolk ledda Idle No More använt olika strategier och taktiker under kampen mot tjärsandsutvinningen: en hungerstrejk av Attawapiskathövdingen Theresa Spence, blockader av järnvägar, flash mobs[§] på köpcentrum, en jättelik ringdans i en stor vägkorsning i Winnipeg, och juridiskt försvar av First Nations [indianernas] suveräna rättigheter till land, vatten och resurser. Protester av Idle No More har riktat sig mot oljetransporter både med järnväg och i oljeledningar, där de sistnämnda innefattar Keystone XL och den planerade Enbridge Northern Gateway Pipeline Project – som är tänkt att sträcka sig omkring 115 mil från tjärsanden i Alberta till en hamnterminal i Kitimat, British Columbia.¹²

tjärsandsoljan från Alberta att börja flyta mot golfen. Men när den avgörande norra delen (fas 4) blir färdig så kommer den att ge en mer direkt väg och kommer att transportera cirka dubbelt så mycket. Som Candice Bernd har skrivit: ”James Hansen kallade [Keystone XL]-projektet 'stubinen till den största kolbomben på planeten.' ... Den norra utbyggnaden av projektet över gränsen kommer att få denna stubin att brinna ännu fortare, och fördubbla Keystonesystemets transportkapacitet till mer än 800.000 fat om dagen.” Candice Bernd, “Tar Sands Will Be Piped to the Gulf Coast, With or Without the Northern Segment of Keystone XL,” *Truthout*, 29 april 2013, <http://truthout.org>.

7 David Biello, “How Much Will Tar Sands Oil Add to Global Warming?,” *Scientific American*, 23 januari 2013, <http://scientificamerican.com>.

8 James Hansen, “Game Over for the Climate,” *New York Times*, 9 maj 2012, <http://nytimes.com>, och “Keystone XL: The Pipeline to Disaster,” *Los Angeles Times*, 4 april 2013, <http://articles.latimes.com>.

9 Glenn Gilchrist, ”Transportation – Alberta Achilles Heel”, 5 april 2013, <http://world350.org>; Reid McKay, ”Canada Losing Massive Wealth on Oil Price Differential”, *CEO.CA*, 13 februari 2013, <http://ceo.ca>; David Biello, ”Greenhouse Goo”, *Scientific American* 309, nr 1, juli 2013, s 61.

* **Akvifär** är en bildning i marken som lagrar grundvatten och har så stor lagringskapacitet och genomsläpplighet att vatten kan utvinnas ur den i användbara mängder – öa.

10 David Sassoon, “Crude, Dirty and Dangerous,” *New York Times*, 20 augusti 2012, <http://nytimes.com>; David Biello, “Does Tar Sand Oil Increase the Risk of Pipeline Spills?,” *Scientific American*, 4 april 2013, <http://scientificamerican.com>.

11 McKibben, “The Fossil Fuel Resistance,” 40; Michael Levi, *The Power Surge* (New York: Oxford, 2013), 81; “What’s Next in the Ongoing Keystone XL Saga,” *U.S. News & World Report*, 5 april 2013, <http://usnews.com>.

§ En **flash mob** är när en grupp människor plötsligt samlas på en offentlig plats, och gör någonting oväntat under en kort period och sedan omedelbart skingras. Organiserar oftast via sociala medier – öa.

12 Se Jacob Devaney, “Idle No More: Hints of a Global Super-Movement,” *Common Dreams*, 3 januari 2013, <http://commondreams.org>; “First Nations Group Calls for B.C. to Reject Northern Gateway Pipeline Work

Andra icke konventionella fossila bränslen förändrar också terrängen för kampen. De senaste åren har vi sett en dramatisk ny teknologisk utveckling vad gäller hydraulisk uppspräckning med vatten kopplat till att borra vågrätt, eller ”fracking”. Sand, vatten och kemikalier sprutas in under högt ryck för att spränga sönder skifferberg och släppa loss gasen som fångats i den. Efter att källan har nått ett visst djup sker borrhningen vågrätt.¹³ Fracking har lett till ett snabbt utnyttjande av hittills otillgängliga reserver av skiffergas och skifferolja i stater över hela landet, från Pennsylvania och Ohio till North Dakota och Kalifornien, och har oväntat placerat USA i en position som stormakt vad gäller fossila bränslen. Det har redan lett till en avsevärd ökning av produktionen av naturgas som har ersatt det smutsigare och mer koldioxidskapande kolet för att generera elektricitet. Mellan 2005 och 2012 har den ekonomiska nedgången och övergången från kol till naturgas från fracking sammanlagt lett till en 12%-ig minskning av USA:s direkta koldioxidutsläpp, som har nått sin lägsta nivå sedan 1994.¹⁴

Icke desto mindre är de negativa miljö- och hälsoeffekter av fracking som drabbar samhällen över hela USA enorma, om än fortfarande inte fullt uppskattade. Giftigt avfall från fracking förorenar vattentillgångar och påverkar behandlingen av spillvatten som inte är avsedd att ta hand om sådana risker. I fallet skiffergas riskerar metanläckage från fracking att accelerera klimatförändringarna. Om det inte går att hindra dessa läckage så kan naturgasproduktion med fracking visa sig vara farligare för klimatet än kol.¹⁵ Fracking har också orsakat jordbävningar i de områden där utvinningen sker.¹⁶ Som svar på denna utveckling har det uppstått ett helt nytt miljömotstånd mot fracking i samhällen över hela Nordamerika, Australien och på andra ställen.

Den 6 juli 2013 spårade ett tåg med 72 tankvagnar lastade med olja från fracking i North Dakota ur och exploderade i Lac-Mégantic, Quebec, och dödade 50 personer. Sådana olyckor är i sig själv ett resultat av uppsvinget för icke konventionella fossila bränslen, tillsammans med metoden att forsla olja i ”oljeledningar på spår” (liksom den minskade arbetsstyrkan inom järnvägstransporterna). 2009 forslade företag bara 500 tankvagnar med olja på järnväg i Kanada, 2013 beräknas det bli så mycket som 140.000 tankvagnar.¹⁷ Skifferolja från North Dakota skickas också via järnväg till Albany, New York, där den lastas ombord på pråmar för att skickas till raffinaderier på östkusten.

Det är bara tre år sedan, den 20 april 2010, som en explosion på BP:s oljeplattform Deepwater

Permits,” *Vancouver Sun*, 27 juni 2013, <http://vancouversun.com>; Brooke Jarvis, “Idle No More: Native-Led Protest Movement Takes on Canadian Government,” *Rolling Stone*, 4 februari 2013, <http://rollingstone.com>.

13 Ohio Environmental Council, “What is Fracking?,” <http://theoec.org>; “Baffled About Fracking? You’re Not Alone,” *New York Times*, 13 maj 2011, <http://nytimes.com>; Levi, *The Power Surge*, s 41–49.

14 “Rise in U.S. Gas Production Fuels an Unexpected Plunge in Emissions,” *Wall Street Journal*, 18 april 2013, <http://online.wsj.com>. Dessa siffror är givetvis missvisande vad gäller det övergripande klimatproblemet, eftersom kolindustrin har besvarat den ökande konkurrensen från naturgas genom att öka exporten av kol till Kina och andra ställen. En studie av John Broderick och Kevin Anderson från Tyndall Climate Change Research Institute har visat att ”mer än hälften av de utsläpp som undvikits inom den amerikanska energisektorn [mellan 2008-2011] kan ha exporterats som kol.” De drar således slutsatsen att ”utan ett meningsfullt tak på de globala koldioxidutsläppen är det sannolikt att utvinningen av skiffergasreserverna kommer att öka de totala [globala] utsläppen.” John Broderick och Kevin Anderson, *Has US Shale Gas Reduced CO2 Emissions?*, Tyndall Manchester Climate Change Research, oktober 2012, <http://tyndall.ac.uk>, s 2. USA:s kolexport ger bränsle till den kinesiska industrin, som sedan säljer en större del av sin produktion tillbaka till USA. Det har beräknats att USA enbart 2008 importerade 400 miljoner ton lagrad koldioxid i kinesiska varor. Bill Chameides, “On U.S. Greenhouse Gas Emissions and Cognitive Dissonance,” *The Green Grok*, 14 november 2012, <http://blogs.nicholas.duke.edu>.

15 Jeff Tollefson, “Methane Leaks Erode Green Credentials of Natural Gas,” *Nature*, 2 januari 2013, <http://nature.com>.

16 Matthew Phillips, “More Evidence Shows Drilling Causes Earthquakes,” *Bloomberg Businessweek*, 1 april 2013, <http://businessweek.com>.

17 “Quebec’s Lac Mégantic Oil Train Disaster Not Just Tragedy, But Corporate Crime,” *Guardian*, 11 juli 2013, <http://guardian.co.uk>; Jonathan Flanders, “Pipeline on Rails’ Plans for the Railroads Explode in Quebec,” *CounterPunch*, 11 juli 2013, <http://counterpunch.org>; “Quebec Train Death Toll at 50,” *New York Post*, 11 juli 2013, <http://nypost.com>; “Canadian Tanker Train Crash Raises Fresh Questions on Oil Transportation,” *Guardian*, 16 juli 2013, <http://guardian.co.uk>.

Horizon dödade 11 arbetare och orsakade en enorm oljekaskad under vattnet som skickade ut totalt 640 miljoner liter råolja i mexikanska golfen.¹⁸ Deepwater Horizon-katastrofen har kommit att symbolisera den nya, för miljön farofyllda eran med oljekällor på mycket djupt vatten – som ett resultat av utvecklingen av mer sofistikerade teknologier kan offshoreolja nu borrar upp på djup över 1500 m. (Generellt innebär oljeborring på stora djup att borra på djup mer än 300 m.)

Oljeborring på stora djup är mest utbredd i mexikanska golfen men sprider sig till andra ställen, såsom Kanadas Atlantkust, vattnen utanför Brasilien, Guineabukten och Sydkinesiska sjön. Ännu mer illavarslande ur miljösynpunkt är oljebolagens och de fem arktiska makternas (USA, Kanada, Ryssland, Norge och Danmark) framstötningar om att få borra oljekällor på djupt vatten i Nordpolsområdet – som på grund av den globala uppvärmningen blivit alltmer tillgängligt. Och samtidigt ökar trycket för att öppna den yttre kontinentalsockeln utanför USA:s Atlant- och Stilla havskuster för oljeborring.¹⁹

Inför kapitalets brådska att utvinna icke konventionella fossila bränslen i allt större mängder söker miljöaktivister efter nya medel för att göra motstånd. 350.org:s ”gör matten”-strategin riktar in sig på de nödvändiga neddragningarna av fossila bränslen, för att ersätta dem med rena energikällor. Vissa ekonomiska analytiker har slagit larm vad gäller den kolbudget som blir nödvändig med en röd linje på 2 graders ökning av den genomsnittliga globala temperaturen – som omnämns som en kantringspunkt eller ”punkt utan återvändo” med avseende på klimatförändringarna. Klimatforskare fruktar att om man når denna punkt så kommer processer att starta som kommer att göra klimatförändringarna oåterkalleliga och bortom mänsklig kontroll.²⁰ Det kommer inte längre att vara möjligt att hindra utvecklingen mot en isfri värld. Enligt klimatologen Myles Allen från Oxford och vetenskapsmän knutna till trillionhtonne.org, måste man för att stanna innanför den globala kolbudgeten begränsa de fortsatta koldioxidutsläppen till betydligt mindre än 500 miljarder ton (av faktiskt kol). Det betyder att större delen av världens nuvarande kända reserver av fossila bränslen inte kan utnyttjas utan att det leder till extremt farliga – till och med oåterkalleliga – nivåer på klimatförändringarna. Och denna begränsning riskerar i sin tur att orsaka ekonomiska förluster på triljontals dollar i det som nu betraktas som tillgångar på fossila bränslen – ett fenomen känt under namnet ”kolbubblan”.²¹

Medan kapitalet de senaste åren triumferande har firat sin ökade förmåga att hämta upp fossila bränslen under decennier framåt, så har klimatförändringarna fortsatt att accelerera – symboliserat av nedsmältningen av havsisen på Nordpolen på sommaren 2012 till den lägsta nivå som någonsin uppmätts, med en sammanlagd isyta som minskat till mindre än hälften av den genomsnittliga nivån på 1970-talet. Den bortdöende arktiska isen, som smälter mycket snabbare än vetenskapsmännen hade förutspått, tyder på att jordens system är mycket känsligare för små förändringar av den genomsnittliga globala temperaturen än man tidigare har trott. Förlusterna av is är särskilt oroande eftersom de leder till en positiv feedback av klimatförändringarna och skyndar på takten i den globala uppvärmningen genom att jordens reflekterande förmåga minskar – på grund av att den vita isen ersätts av mörkt havsvatten. Den bortsmältande havsisen på Nordpolen och den därav följande

18 Frances Beinecke, “3 Years Later: Act on the Lessons of BP Gulf Oil Spill,” *The Energy Collective*, 18 april 2013, <http://theenergycollective.com>; Klare, *The Race for What's Left*, s 42–49.

19 Klare, *The Race for What's Left*.

20 Susan Solomon, et. al., “Irreversible Climate Change Due to Carbon Dioxide Emissions,” *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106, nr 6 (10 februari 2009), s 1704–9; Heidi Cullen, *The Weather of the Future* (New York: Harper 2010), s 261–71; James Hansen, “Tipping Point,” i Eva Fearn och Kent H. Redford, red., *State of the Wild 2008* (Washington, DC: Island Press 2008), s 7–8; Biello, “Greenhouse Goo,” s 58–59.

21 *Trillionhtonne.org*; Carbon Tracker and the Grantham Research Institute, London School of Economics, *Unburnable Carbon 2012: Wasted Capital and Stranded Assets* (2013), <http://carbontracker.org>; Myles Allen, et. al., “The Exit Strategy,” *Nature Reports*, 30 april 2009; <http://nature.com>; och “Warming Caused by Cumulative Carbon Emissions Towards the Trillionth Tonne,” *Nature* 458 (30 april 2009): s 1163–66; Malte Meinshausen, et. al., “Greenhouse Gas Emission Targets for Limiting Global Warming to 2°C,” *Nature* 458 (20 april 2009), s 1158–62.

”arktiska förstärkningen” (att temperaturökningarna på Nordpolen är större än de på jorden i sin helhet) skapar extrema väderhändelser på norra halvklotet och i hela världen genom att ”blockera” och leda jetströmmarna i ny riktning. Som Walt Meier, forskare på U.S. National Snow and Ice Data Center säger, ”Nordpolen är jordens luftkonditionering. Vi håller på att bli av med den.”²²

Den ökade förekomsten av extrema väderhändelser – ett fenomen som ibland har kallats ”globalt tokeri” [global weirding] – symboliseras av superstormen Sandy, som i oktober 2012 löpte amok från Västindien till New York och New Jersey. Under Australiens ”ilskna sommar” 2012-2013 slogs 123 enskilda extrema väderrekord på bara 90 dagar.²³ Samtidigt visade en vetenskaplig rapport i november 2012 att Grönland och västra Antarktis under de två senaste decennierna hade förlorat mer än 4 triljoner ton is som bidrar till förhöjningen av havsytan.²⁴

Under dessa omständigheter får den ökade utvinning av icke konventionella fossila bränslen som möjliggjorts av de högre oljepriserna och den teknologiska utvecklingen, katastrofala konsekvenser för klimatet. Men en inte mindre anmärkningsvärd teknisk utveckling har på samma gång skett vad gäller förnyelsebar energi, som vind- och solkraft, och öppnat möjligheter för en mer ekologisk utveckling. Sedan 2009 har priset på sol- (fotovoltaiska) moduler ”rasat fullständigt”.²⁵ Även om de fortfarande bara utgör en mycket liten andel av produktionen av elström i USA, så har sol- och vindkraft vuxit till omkring 13% av Tysklands totala elproduktion 2012, och alla förnyelsebara källor (inklusive vattenkraft och biomassa) stod totalt för omkring 20%.²⁶ I och med att energiutbyte på energiinvesteringar (EROEI – Energy Return On Energy Investment) i fossila bränslen har minskat på grund av att de billiga råoljetillgångarna har tagit slut, så har vind och sol blivit mer konkurrenskraftiga – med ett EROEI som är högre än tjärsandsolja, och i fråga om vindkraft till och med högre än vanlig olja. Men vind- och solkraft utgör oregelbundna områdesspecifika energikällor som inte med lätthet kan täcka de grundläggande energibehoven.²⁷ Ännu värre är att en massiv omställning av världens energiinfrastruktur till förnyelsebara källor skulle ta årtionden att genomföra och tiden är knapp.

Kolkriget

Resultatet av alla dessa historiskt sammanstrålande krafter, faror och möjligheter är att det uppstår ett krig kring fossila bränslen: mellan de som vill bränna mer fossila bränslen och de som vill bränna mindre. Jeremy Leggett, ledare för rörelsen för att trappa ner kolanvändningen, drog i sin bok *The Carbon War* [Kolkriget] från 2001, slutsatsen att de gigantiska fossilbränslebolagen ”mycket väl kan glädja sig åt små segrar längs vägen. Men de har redan förlorat kolkrigets viktigaste slag. Solrevolutionen kommer. Den är nu oundviklig. Den enda fråga som återstår att

22 “Ending Its Summer Melt, Arctic Sea Ice Sets a New Low that Leads to Warnings,” *New York Times*, 19 september 2012, <http://nytimes.com>; Andrew Freedman, “A Closer Look at Arctic Sea Ice Melt and Extreme Weather,” *Climate Central*, 19 September 2012, <http://climatecentral.org>; John Vidal och Adam Vaughan, “Arctic Sea Ice Shrinks to Smallest Extent Ever Recorded,” *Guardian*, 14 september 2012, <http://guardian.co.uk>.

23 Australian Climate Commission, *The Angry Summer* (2013), <http://climatecommission.gov.au>; Climate Central, *Global Weirding* (New York: Pantheon Press 2012).

24 “Greenland and Antarctica ‘Have Lost Four Trillion Tonnes of Ice’ in 20 Years,” *Guardian*, November 29, 2012, <http://guardian.co.uk>.

25 Levi, *The Power Surge*, s 148–49; Naam, *The Infinite Resource*, s 161–62.

26 Bruno Burger, “Electricity Production from Solar and Wind in Germany in 2012,” Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems, 8 februari 2013, <http://ise.fraunhofer.de>; “Crossing the 20 Percent Mark: Green Energy Use Jumps in Germany,” *Spiegel Online International*, 30 augusti 2011, <http://spiegel.de>; Levi, *The Power Surge*, s 144–45; Naam, *The Infinite Resource*, s 163.

27 Mason Inman, “The True Cost of Fossil Fuels,” *Scientific American* (april 2013), s 58–61; Charles A.S. Hall och Kent A. Klitgaard, *Energy and the Wealth of Nations* (New York: Springer, 2012); Steve Hallett, *The Efficiency Trap* (Amherst, NY: Prometheus Books, 2013), s 77; Eric Zencey, “Energy as a Master Resource,” i Worldwatch Institute, *State of the World 2013* (Washington, DC: Island Press, 2013), s 79; Levi, *The Power Surge*, s 151–52.

besvara är om den kommer att komma i tid?”²⁸

De huvudsakliga frontlinjerna i kolkriget är tydliga. Å ena sidan finns de förhärskande kapitalistiska intressena som har försökt besvara de minskande konventionella råoljetillgångarna med hjälp av en oupphörlig utvidgning av de fossila bränsletillgångarna. Det har faktiskt lett till krig i det oljerika Mellanöstern och de omgivande regionerna i ett försök att skaffa kontroll över världens viktigaste återstående tillgångar på ”billig olja”. För tio år sedan, 2003, invaderade USA Irak, vilket ledde till något som bara kan kallas en oavbruten militär intervention i de oljerika regionerna i Mellanöstern, Centralasien och Afrika av USA och ”det globala NATO”.²⁹ Dessa militära plundringståg har först och främst hängt samman med oljans geopolitik och bara i andra hand gällt terrorism, massförstörelsevapen och så kallad ”humanitär intervention” – som är de viktigaste förklaringar som förts fram.

Men det kapitalistiska systemets viktigaste svar på den konventionella oljans Peak Oil har inte varit en geopolitisk expansion utan istället att utveckla icke konventionella fossila bränslen. Fossilbränsleindustrin stannar inte vid oljeborrning på stora djup, fracking och utnyttjande av tjärsandsolja, utan tittar nu, med stöd från staten, fram mot utvinning av skifferolja och metanhydrater – och om dessa kan komma igång utlovar den synbarligen obegränsade tillgångar på kol, tillsammans med framtidsutsikterna av otänkbara, katastrofala rubbningar av jordens system.³⁰

Idag vägrar de som förespråkar ”affärer som vanligt” att godta några gränser för en fortsatt utvidgning av produktionen av fossila bränslen. Som framgår av Obama-administrationens och Rådet för utrikes relationers ledande energianalytiker Michael Levi, ser de som utarbetar etablissemangets energipolitik skiffergas från fracking som en ”bränslebygga”, som kommer att möjliggöra en minskning av koldioxidutsläppen tills teknologier för att binda och isolera kol har utvecklats tillräckligt långt för att bli användbara och öppna vägen för ett förmodat obegränsat utnyttjande av kol och andra fossila bränslen utan några koldioxidutsläpp. Det faktum att ”rent kol” är en saga verkar aldrig tas med i analysen.³¹ De flesta av etablissemangets energiförespråkare är också för biobränslen som ytterligare ett alternativ och stöder stora vattenkraftsanläggningar och kärnkraft, och bortser från de enorma ekologiska problem som alla tre innebär – i synnerhet kärnkraften. Till skillnad från detta betraktas energi från vind, sol och biomassa bara som mindre tillägg till de fossila bränslena. Empirisk forskning av miljösociologen Richard York, som publicerades i *Nature Climate Change* 2012, har bekräftat att införandet av energi med låg kolförbrukning i huvudsak har använts för att komplettera snarare än faktiskt ersätta fossila bränslen i den globala ekonomin.³²

ExxonMobils verkställande direktör Rex Tillerson sammanfattade på ett träffande sätt den övergripande inställningen hos dagens fossilbränslebolag, när han 7 mars 2013 tillkännagav att förnyelsebara energikällor som ”vind, sol, biobränsle” bara skulle tillhandahålla 1% av den totala energiförbrukningen 2040. Han beskrev kampen mot Keystone XL av ”miljögrupper... som är oroliga över förbränningen av fossila bränslen” som helt enkelt ”dum”, eftersom de ”missbedömde Kanadas beslutsamhet” (och otvivelaktigt också USA-regeringens) att exploatera tjärsanden – oavsett sociala och miljökostnader. ”Min filosofi”, sa Tillerson, ”är att tjäna pengar.”³³

28 Jeremy Leggett, *The Carbon War* (New York: Routledge, 2001), s 332.

29 Se Horace Campbell, *Global NATO and the Catastrophic Failure in Libya* (New York: Monthly Review Press, 2013); John Bellamy Foster, *Naked Imperialism* (New York: Monthly Review Press, 2006).

30 Se Matt McDermott, “Why Japan’s Methane Hydrate Exploitation Would Be Game Over for the Planet,” *Motherboard*, mars 2013, <http://motherboard.vice.com>; Mann, “We Will Never Run Out of Oil.”

31 Executive Office of the President, *The President’s Climate Action Plan* (juni 2013), <http://whitehouse.gov>, 19; Levi, *The Power Surge*, s 99–101, 171–72.

32 Richard York, “Do Alternative Energy Sources Displace Fossil Fuels?,” *Nature Climate Change* 2 (2012), s 441–43.

33 “Charlie Rose Talks to ExxonMobil’s Rex Tillerson,” *Bloomberg Businessweek*, 7 mars 2013, <http://businessweek.com>.

I USA är denna passion för fossila bränslen inbyggd i Obama-administrationens energistrategi kallad ”alla ovanstående”. Den nuvarande demokratiska administrationen främjar inte bara största möjliga utvinning/produktion av icke konventionella fossila bränslen i USA och Kanada, den uppmuntrar också aktivt andra länder, som Kina, Polen, Ukraina, Jordanien, Colombia, Chile och Mexiko att så snabbt som möjligt utveckla de icke konventionella fossila bränslena. Samtidigt har Washington utnyttjat sitt inflytande i Irak för att få det att öka sin produktion av råolja.³⁴

Obama-administrationen har starkt betonat sitt stöd för kol, och har givit kärnkraften en knuff framåt. Den främjar också produktionen av naturgas med fracking globalt som ett ”övergångsbränsle”. Inför allt detta utgör administrationens mycket begränsade stöd till utvecklingen av förnyelsebara energikällor – huvudsakligen via Försvarsdepartementet och den federala politiken för markanvändning – föga mer än ”greenwashing” [grönmalning] av regeringen som knappt går att skilja från de ledande multinationella oljebolagens egna metoder.³⁵

Förvisso har Obama förkunnat att klimatförändringarna är mycket oroande och han har stött en ny, blygsam bränslestandard för bilar som ska införas gradvis med början 2025. Nyligen har han utsträckt denna standard till tunga lastbilar, bussar och skåpbilar. Han har också instruerat Miljöskyddsorganet att överväga gränser för kolnedsmutsning från kraftverk.³⁶

Men dessa ståndpunkter har inte hindrat hans administration från att försöka påskynda produktionen av de allra smutsigaste fossila bränslena. Administrationens torftiga förslag att minska USA:s koldioxidutsläpp med endast 17% under 2005 års nivå till 2020 motsäger starkt alla påståenden om att han har tagit itu med klimatproblemen i tillräcklig omfattning. Kongressens meritlista på detta område är ännu sämre. Washington är vad gäller klimatpolitiken alltså föga mer än en vattenbärare för oljebolagen och kapitalet i allmänhet, och återspeglar det som Curtis White har kallat kapitalismens ”barbariska hjärta”.³⁷

På andra sidan står den spirande klimatrörelsen som drivits till massiva direkta aktioner av de nya hoten från de icke konventionella fossila bränslena. Hansens ödesdigra varning att det är ”game over” om tjärsandsoljan i Alberta utvinns fullt ut – där bara tjärsanden ensam skulle kunna skapa tillräckligt stora koldioxidutsläpp för att spräcka världens kolbudget, samtidigt som den också symboliserar det trängande behovet att dra en linje i sanden gentemot icke konventionella fossila bränslen – har haft en entusiasmerande effekt på rörelsen. Över 50.000 människor har lovat att sätta sina kroppar på spel för att stoppa bygget av oljeledningen Keystone XL, och riskerar därmed att arresteras om Obama-administrationen ger grönt ljus för oljeledningens norra sektion.³⁸ Idle No More bekämpar oljeledningar i Kanada som går söderut, västerut och österut. Denna mobilisering på marken kombineras med en växande rörelse för att minska på de fossila bränslena. Samtidigt har även det organiserade motståndet mot fracking ökat. Klimatrörelsens huvudmål har därför förändrats från initiativ på efterfrågesidan med syfte att minska konsumenternas efterfrågan på fossila bränslen, till strategier gällande tillgångssidan som riktar sig mot företag och har till syfte att hålla kvar de fossila bränslena i marken.

Övergången till kamp på efterfrågesidan med företagen som måltavla innebär ett mognande och en

34 Juliet Eilperin, “The White House’s ‘All of the Above’ Energy Strategy Goes Global,” *Washington Post*, 24 april 2013, <http://washingtonpost.com>; David Biello, “All-of-the-Above Energy Strategy Trumps Climate Action,” *Scientific American*, 16 november 2012, <http://blogs.scientificamerican.com>.

35 Barack Obama, “Remarks by the President on Climate Change,” *WhiteHouse.gov*, 25 juni 2013, <http://whitehouse.gov>; Executive Office of the President, *The President’s Climate Action Plan*, s 7, 19.

36 Executive Office of the President, *The President’s Climate Action Plan*, s 8.

37 Curtis White, *The Barbaric Heart: Faith, Money, and the Crisis of Nature* (Sausalito, CA: PolipointPress, 2009).

38 George Lakey, “I Pledge Allegiance, To Resist the Pipeline,” *Waging Nonviolence*, 12 mars 2013, <http://wagingnonviolence.org>. I sina kommentarer i juni 2013 som presenterade hans “klimathandlingsplan” slog Obama tve tydligt fast att Keystone XL-projektet skulle förkastas om det visade sig “avsevärt förvärra problemet med kolnedsmutsning.” Genom att ta med ordet “avsevärt” får administrationen givetvis största möjliga handlingsfrihet för att sluta upp på fossilbränslebolagens sida om den så önskar.

ökande radikaliserings av rörelsen. Men de mer elitteknokratiska och prokapitalistiska element som verkar sitta i förarsätet inom klimatrörelsen i USA, har vikt sig åt en fortsättning av dagens kapitalistiska varusamhälle. Det förhärskande strategiska synsättet inom den amerikanska klimatrörelsen bygger till stor del på det teknologiskt optimistiska antagandet att det idag finns konkreta alternativ till de fossila bränslena, i synnerhet vind- och solkraft, som tillsammans med andra förnyelsebara källor som biomassa, biobränsle och vattenkraft i begränsad skala, kommer att göra det möjligt för samhället att på kort sikt ersätta de fossila bränslena med förnyelsebar energi, *utan att förändra samhällets sociala förhållanden*. Ofta förkunnas att solrevolutionen är här.³⁹

Denna inställning har gjort det möjligt för rörelsen att begränsa sitt motstånd till enbart fossilbränsleindustrin, och inskränka sina krav till att hålla kvar de fossila bränslena i marken, blockera transporter av fossila bränslen och dra ner på investeringar i fossilbränsle företag. Som McKibben har sagt ”behöver rörelser fiender” och strategin har varit att inte rikta in sig på kapitalismen utan på fossilbränsleindustrin som en ”skurkindustri... Samhällets fiende nr 1.”⁴⁰ Det har varit ett ytterst framgångsrikt sätt som en tändande gnista för rörelsens tillväxt. Men det finns allvarliga frågor rörande vart allt detta är på väg. Kommer den nuvarande kampen att omvandlas till en nödvändig fullständig revolt mot kapitalismens miljöförstöring? Eller kommer den att inskränkas till mycket begränsade, kortsiktiga framsteg som är förenliga med systemet? Kommer rörelsen att radikaliseras och leda till en fullständig mobilisering av sin folkliga bas? Eller kommer de mer elitteknokratiska och prokapitalistiska elementen i rörelsens ledning i USA att till sist avgöra dess inriktning och förråda gräsrotternas motstånd?

På dessa frågor finns det för närvarande inga svar. I det nuvarande historiska läget är kampen mot fossilbränsleindustrin av yttersta vikt – grunden för dagens ekologiska folkfront. Men en realistisk inställning visar att det inte kommer att räcka med något mindre än en fullständig ekologisk och social revolution för att skapa ett hållbart samhälle ur den globala klyfta som dagens kapitalistiska samhällsordning har förorsakat.

Revolutionen mot systemet

En realistisk historisk bedömning säger oss att det inte finns någon rent teknologisk väg till ett hållbart samhälle. Även om en snabb övergång till förnyelsebara energikällor är en avgörande del av varje tänkbar väg till en kolfri, ekologisk värld, så är de tekniska hindren för en sådan övergång mycket större än vad som vanligtvis antas. Det största hindret är de direkta kostnaderna att bygga upp en helt ny energiinfrastruktur anpassad efter förnyelsebar energi istället för att lita till den befintliga infrastrukturen för fossila bränslen. Uppbygget av en ny energiinfrastruktur kräver enorma mängder energi och skulle – om den nuvarande konsumtionen och ekonomiska tillväxten inte minskar – leda till ytterligare anspråk på de existerande tillgångarna på fossila bränslen. Detta skulle, som den ekologiska ekonomen Eric Zencey har förklarat, innebära ”en aggressiv utvidgning av ekonomins [koldioxid]fotavtryck som en paradoxal tjänst till målet att uppnå hållbarhet.” Om man antar att de fossila bränslenas genomsnittliga EROEI sjunker så blir svårigheterna ännu större. Ekologiska ekonomer och Peak Oil-teoretiker har kallat detta för ”energifällan”. Med Zenceys ord, ”har problemets sina rötter i oljeinfrastrukturens sänkta energikostnader (som gör en fortsatt användning av oljeenergi billig)” även när EROEI i fallet icke konventionella fossila bränslen är lägre än vind- och solkraft.⁴¹ Av detta följer att uppbygget av en alternativ energiinfrastruktur – utan att spräcka kolbudgeten – skulle kräva en arkitektonisk omsvängning i riktning mot att spara energi

39 Se till exempel Jeremy Leggett, *The Solar Century* (London: GreenProfile, 2009). Detta teknokratiska sätt att närma sig frågan är ett resultat av Leggetts hela historia, först som geologikonsult åt oljeindustrin, därefter ledare för Greenpeace, sedan som verkställande direktör för Storbritanniens första solkraftsföretag, och slutligen som grundare av Carbon Tracker.

40 Bill McKibben, “Global Warming’s Terrifying New Math,” *Rolling Stone*, 19 juli 2012, <http://rollingstone.com>.

41 Zencey, “Energy as a Master Resource,” s 80–82.

och förbättra energieffektiviteten.

2012 förklarade Kevin Anderson, en ledande brittisk klimatforskare och verkställande direktör på Tyndalls institut för klimatforskning, i en intervju med *Transition Culture*, att även om det är absolut nödvändigt att drastiskt minska användningen av fossila bränslen,

så kan vi inte få till stånd [denna] minskning genom att övergå till energitillgångar med lågt kolinnehåll, vi kan helt enkelt inte få igång tillförseln tillräckligt snabbt. På kort till medellång sikt är därför den enda större förändring vi kan göra att konsumera mindre. Nå, det skulle vara bra, vi skulle kunna bli mer effektiva i vår konsumtion och troligen kunna minska den med 2-3% per år. Men kom ihåg att om vår ekonomi skulle växa med 2% årligen och vi försöker få till stånd en årlig minskning av våra utsläpp på 3%, så kräver det en förbättring av effektiviteten i det vi gör med 5% varje år, år efter år.

Vår analys [på Tyndallinstitutet] för 2 grader pekar på att det krävs en absolut minskning på 10% per år [av koldioxidutsläppen i de rika länderna], och det finns ingen annan analys som påstår att det på något sätt är förenligt med en ekonomisk tillväxt. Om ni tittar på *Sternrapporten [om klimatförändringarna]* så var den helt klar över att ingenting tydde på att en minskning av utsläppen på mer än 1% någonsin har varit förenat med något annat än ”ekonomisk recession eller omvälvningar”, jag tror att citatet lät exakt så.⁴²

Enligt Andersons uppfattning är det enda hoppet att snabbt övergå från en kapitalistisk tillväxt-ekonomi till en ekonomi i ett stationärt tillstånd – eller åtminstone tillfälligt sätta stopp för den ekonomiska tillväxten under flera decennier medan samhällets överskottsresurser används för att omvandla energiinfrastrukturen. Detta, säger han, skulle kräva ”ett samhälleligt sätt att närma sig frågan, nerifrån och upp”, där befolkningen mobiliserar å sina och de framtida generationernas vägnar för att skapa en ny ”framflyttande” verklighet. En sådan social och ekologisk omvandling skulle kräva åtgärder för socialt bevarande, till och med kortvariga ransonering. Det skulle vara livsviktigt med en ekologisk planering av produktionen och konsumtionen.⁴³ Som Royal Society of London, ett av världens äldsta vetenskapliga organ, sa är det nu nödvändigt att ”utveckla samhälls-ekonomiska system och institutioner som inte är beroende av en fortsatt ökning av den materiella konsumtionen.”⁴⁴

Om vi går utöver frågan om klimatförändringarna och analyserar hela den globala ekologiska krisen så är logiken bakom ett sådant resonemang oundviklig. 2009 lanserade ledande forskare av jordens system under ledning av Johan Rockström på Stockholm Resilience Center något som är känt som den ”globala gräns”-metoden för att avgöra människans ”säkra verksamhetsområde” på planeten. Som baslinje användes de biofysiska förhållanden som står i samband med den holocenska geologiska perioden i jordens historia – de senaste 10.000-12.000 åren som givit näring åt civilisationens

42 “An Interview with Kevin Anderson,” *Transition Culture*, 2 november 2012, <http://transitionculture.org>; Nicholas Stern, *The Economics of Climate Change: The Stern Review* (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), s 232. En liknande kritik (som Andersons) av *Stern Reviews* påstående att en minskning av koldioxidutsläppen på mer än 1% per år var var till förfång för den kapitalistiska ekonomin och därför måste anses vara förbjudet fördes fram i John Bellamy Foster, Brett Clark, and Richard York, *The Ecological Rift* (New York: Monthly Review Press, 2010), s 154–56.

43 Kevin Anderson intervju; Kevin Anderson och Alice Bows, “Beyond ‘Dangerous Climate Change’: Emission Scenarios for a New World,” *Philosophical Transactions of the Royal Society* 369 (2011), s 40–41. Vi kan tillägga att det är möjligt med en enorm minskning av konsumtionen samtidigt som villkoren förbättras för större delen av befolkningen genom att minska det enorma slöseri som som finns inbyggt i det monopolkapitalistiska samhället, och den ofantliga ökningen av överflödiga varor och enorma reklamkostnader. Sådana socialt onödiga utgifter är, som Thorstein Veblen förklarade redan i början av 1900-talet, inbyggda i själva varuproduktionen. Se John Bellamy Foster och Brett Clark, “The Planetary Emergency,” *Monthly Review* 64, nr 7 (december 2012), s 7–16; Thorstein Veblen, *Absentee Ownership and Business Enterprise in Recent Times* (New York: Augustus M. Kelley, 1964), s 284–325.

44 The Royal Society, *People and the Planet* (London: Royal Society, april 2012), s 9.

uppkomst. Den globala ekologiska krisen kan således definieras som en kraftig och möjligen oåterkallelig avvikelse från de holocenska förhållandena.⁴⁵

Denna analys av ett ”säkert verksamhetsområde” för mänskligheten fastställde ett system av naturliga mått i form av nio globala gränser. Tre av dessa globala gränser – klimatförändringarna, den minskade biologiska mångfalden och kvävecykeln (del av en gräns tillsammans med fosforcykeln) – har redan överskridits. Och för ett antal andra globala gränser – fosforcykeln, försurningen av haven, den globala användningen av färskvatten och den förändrade markanvändningen – antyder alarmerande trender att även dessa gränser snart kommer att överskridas. Klimatförändringarna är därmed bara en del av en mycket större ekologisk kris som mänskligheten står inför, och som kan spåras tillbaka till den exponentiella tillväxten av ett alltmer destruktivt ekonomiskt system inom ett ändligt planetsystem.

Dessa överväganden pekar alla på begränsningarna hos vad som verkar vara en ledande inställning inom klimatrörelsen och som förespråkas av dess elitteknokratiska delar. Den nuvarande ekologiska folkfronten grundar sig på enbart motstånd mot fossila bränslen och fossilbränsleindustrin, och utgår till stora delar från uppfattningen att solkraftsrevolutionen kommer att vara lösningen på klimatproblemet, och göra det möjligt för det nuvarande samhällsekonomiska systemet att fortleva med relativt få justeringar. Men för att stoppa klimatförändringarna och överhuvudtaget miljöförstöringarna krävs inte bara en ny mer hållbar teknologi, ökad effektivitet och att kanaler öppnas för gröna investeringar och gröna jobb. Det krävs en ekologisk revolution som kommer att förändra hela vårt produktions- och konsumtionssystem och skapa nya system som anpassats efter verklig jämlikhet och ekologisk hållbarhet – en ”hela samhällets revolutionära omgestaltning”.⁴⁶ Det innebär att vi, som Marx så förutseende gjorde på 1800-talet, måste inse det förhållande av ämnesutbyte mellan samhället och naturen som har sin grund i själva produktionen – och de faror som är förenade med kapitalismens ökande klyfta vad gäller detta. För Marx tvingar själva ödeläggelsen av ”detta ämnesutbyte” i människans förhållande till naturen ”att det systematiskt återupprättas som en härskande lag för den samhälleliga produktionen och i en form, som motsvarar den högsta mänskliga utvecklingen.”⁴⁷

Den materialistiska historieuppfattningen har – i motsats till vad Marx gjorde – ofta tolkats på sätt som systematiskt uteslutit ekologiska förhållanden ur analysen. Men det går att hävda att arbetarklassen under sina mer klassmedvetna och revolutionära perioder har varit lika intresserad av de allmänna levnadsförhållandena – inklusive i städerna såväl som i samhällen på landsbygden och i samspelet med den naturliga omgivningen – som med arbetsförhållanden (i snäv mening). Ett klart tecken på detta, som återspeglar den tid då det skrevs, finns i Engels bok *Den arbetande klassens läge i England*, där miljöförhållanden presenterades som av ännu större betydelse än förhållandena på fabriker – även om den grundläggande orsaken fanns i produktionens klassbas.⁴⁸ I dagens värld undergrävs den stora befolkningsmajoritetens livsvillkor både i förhållande till ekonomin och miljön. Vi kan därför förvänta oss att de mest radikala rörelserna kommer att uppstå just där den ekonomiska och miljökrisen sammanstrålar i befolkningens liv. Med tanke på kapitalismens och imperialismens karaktär och den globala miljökrisens tvingande behov så är det sannolikt att proletariatet kommer att resa sig kraftfullast och mest beslutsamt på södra halvklotet. Men det är nu uppenbart att denna utveckling inte kommer att begränsa sig till en enda del av planeten.⁴⁹

45 Johan Rockström, et. al., “A Safe Operating Space for Humanity,” *Nature* 461 (2009), s 472–75,

<http://pubs.giss.nasa.gov>; Carl Folke, “Respecting Planetary Boundaries and Reconnecting to the Biosphere,” i Worldwatch Institute, *State of the World 2013*, s 19–27.

46 Karl Marx/Friedrich Engels, *Kommunistiska Manifestet*, på marxistarkiv.se, s 3. Se István Mészáros, “Substantive Equality: The Absolute Condition of Sustainability,” i Mészáros, *The Challenge and Burden of Historical Time* (New York: Monthly Review Press, 2008), s 258–64.

47 Karl Marx, *Kapitalet, första bandet*, kapitel 13, avdelning 10, på marxists.org

48 Friedrich Engels, *Den arbetande klassens läge i England*, på marxists.org.

49 Uppfattningen om ett miljöproletariat förs fram i Foster, Clark, och York, *The Ecological Rift*, 440. Se även Fred

En av kapitalismens mest bestående liknelser är ”slutsumman” i en redovisning. Vi står nu inför en ekologisk slutsumma – en global kolbudget och överhuvudtaget globala gränser – som utgör en ännu mer grundläggande redovisning. Utan en genomgripande omvandling av produktion och konsumtion, och även av den sociala medvetenheten och de kulturella formerna, kommer världsekonomin att fortsätta att släppa ut koldioxid på basis av ”affärer som vanligt”, och pressa på ända fram till den röda linjen 2 grader och ännu längre – till en värld där klimatförändringarna alltmer hamnar utanför vår kontroll. Med Hansens ord: ”Det är ingen överdrift att på grundval av de bästa tillgängliga vetenskapliga bevisen hävda att förbränningen av fossila bränslen kan leda till en planet som inte bara är isfri utan också fri från människor.”⁵⁰

Under dessa förhållanden krävs en årtionden lång ekologisk revolution där en mänsklighet under utveckling som så många gånger tidigare återigen kommer att uppfinna sig själv på nytt, omvandla sina befintliga produktionsförhållanden och hela den sociala tillvaron för att skapa ett återupprättat ämnesutbyte med naturen och en helt ny värld av verklig jämlikhet som nyckeln till en hållbar mänsklig utveckling. Det är ”vår historiska epoks [speciella] utmaning och börda.”⁵¹

Magdoff och John Bellamy Foster, *What Every Environmentalist Needs to Know About Capitalism* (New York: Monthly Review Press, 2011), s 143–44. Ett exempel på framväxten av en bred allians av arbetande människor är rörelsen Idle No More i Kanada, där folkliga miljögrupper, Nationella lantbrukarförbundet, och i allt större utsträckning fackföreningsmedlemmar ansluter sig till en rörelse som leds av First Nations, och som organiseras kring deras avtalade rättigheter — gentemot den kanadensiska regeringens rovgiriga politik för utvinning. En stor del av kampen har koncentrerats kring motstånd mot utvinning/produktion av tjärsandsolja på de inföddas mark och rättigheter till vatten. Se Gene McGuckin, “Why Unionists Must Build the Climate Change Fight,” *Climate & Capitalism*, 2 maj 2013, <http://climateandcapitalism.com>; “Farmers Union: Why We Support Idle No More,” *Climate & Capitalism*, 3 april 2013, <http://climateandcapitalism.com>.

50 James Hansen, “Making Things Clearer: Exaggeration, Jumping the Gun, and the Venus Syndrome,” 15 april 2013, <http://columbia.edu>; Obama, “Remarks by the President on Climate Change.”

51 Mészáros, *The Challenge and Burden of Historical Time*.