

VETENSKAPLIG EXPERTIS OCH NORDOMRÅDETS NATURRESURSER

Urban Wråkberg

”I can speak to everybody in
whichever tongue, but that is the
instrument I try not to use.”

Viktor Chernomyrdin

Jürgen Habermas har i sin sociologiska tolkning av den filosofiska diskursen fasthållit vid möjligheten av att i en idealisk samtalssituation nå konsensus att lägga till grund för gemensamma tillvägagångssätt och samförstånd om vad som är sant. Han har också förklarat värdet av ”offentligheten” som det moderna borgerliga samhällets möjliga demokratiska plattform; en plattform som dock i stor utsträckning tagits över av resursstarka grupper som genom t.ex. tolkningshegemonier driver sitt egenintresse i en skenbart öppen offentlighet. Habermas avvisar inte Upplysningstidens modernism utan ser den som ett ”oavslutat projekt” som bör utvecklas och förbättras snarare än förkastas. (Shabani, 2003, 44-50; Habermas, 1981)

I det följande kommer den vetenskapliga och teknologiska expertisens roll i exploateringen av naturresurser att diskuteras. Möjligheten av att uppnå konsensus genom bl.a. det offentliga informationsutbytet kommer då ändå att tas som utgångspunkt eftersom den svarar mot den praktik som man försöker tillämpa i flera av dagens demokratier, i fria media och i deras förståelse av samhällets intresseavvägningar. Samtidigt är post-moderna synsätt som kunskapsrelativism och dekonstruktion viktiga socialvetenskapliga tolkningsverktyg även om de till sin sammantagna effekt ger en pessimistisk syn på möjligheterna för att formulera allmängiltig kunskap. Men lingvistisk, filosofisk och historisk dekonstruktion av kunskap klargör samtidigt t.ex. teknologins principiella ”underdeterminering” och har som konsekvens att idén om determinism i teknisk förändring avvisas. Det beroende (contingency) som all socio-ekonomisk-teknisk förändring har av sin samtid och det förflutna implicerar också mångfalden av möjligheter i all framtida teknisk förändring. Det öppnar för ett optimistiskt och flexibelt perspektiv på teknisk utveckling som påverkbar och valbar. (Feenberg, 2010; Krige & Barth, 2006, 17; Sismondo, 2008) Det underminerar alla positivistiska försök att undandra teknisk argumentation från politisk och moralisk värdering, men det ändrar ändå inte politikens och demokratins beroende av expertis och kvalificerad kunskap eftersom den professionella kunskapshegemonin är och förblir en praktisk realitet.

Den föränderliga ideologiska plattformen för vetenskaplig och teknologisk expertis kommer att belysas i två nordliga kontexter under en vetenskapspolitisk brytningstid då flera samtida synsätt på kunskap och expertis etableras. Det första fallet rör den roll naturvetenskapliga polarforskare spelade i sitt engagemang för naturskydd men också industriell exploatering av ögruppen Spetsbergen vid tiden för tillkomsten av Svalbardstraktaten 1920. Vi kommer att se på några relevanta inslag i de diplomatiska förhandlingar som ledde fram till den internationella överenskommelsen om norsk överhöghet på ögruppen. Det andra exemplet utgör den

ideologiska, praktiska och politiska roll vetenskaplig och teknologisk expertis kom att spela i Sovjetunionens industrialisering.

Några tentativa teser kommer att prövas: trots principen om öppenhet i vetenskapens metod och resultat, ytterligare förstärkt idag av IT-revolutionens synbarliga allmänggörande av kunskap via t.ex. Internet, så underskattas ofta den strategiska och praktiska betydelse som brukaranpassad, vetenskaplig rådgivning har för de resursstarka maktgrupper i samhället som har tillgång till den. Dagens politiska betoning av tillämpad forskning har delvist sin rot i det första världskriget. De två fallstudierna i föreliggande diskussion speglar ett paradigmskifte från den idealistiska syn på vetenskap som var rådande före kriget till en nyttofixerad kunskapsproduktion som medfört en problematisk tendens att sammansmälta vetenskap och politik. Den vetenskapliga rådgivarens närhet till maktutövning kompliceras av dennes dubbla natur som professionell, neutral expert och politisk person. Exemplifieringen nedan visar prov på konflikter i alliansen mellan politiska makthavare och experter, både då rådgivaren agerar som ett passivt politiskt instrument, men också i kamp mot rådgivaren som maktfaktor.



Kosmonauten Jurij Gagarin blev 1961 den förste att färdas i rymden. På sitt monument i Moskva avbildas han som en fulländad sammansmältning av människa och teknik. Foto Urban Wråkberg.

En relaterad fråga är hur och varför vetenskap och teknologi sammansmälts med auktoritär politisk makt och resulterat i teknokrati. Teknokratin har varit dödförklarad som samhällsfenomen under långa perioder av det förra och innevarande seklet, inte minst av vetenskapssamhället självt, men det speglar mer att den är underskattad som socio-politisk strömning än att den skulle vara försvunnen ur den politiska verkligheten. Liksom andra icke-transparenta auktoritära maktsystem som populism, patron-klient allianser, desinformations- och tystnads kulturer, liksom

hegemonier baserade på etnicitet, klass, kön eller nepotism, vänder teknokratin en destruktiv sida mot demokratin och det offentliga samtalet som har visat sig svår att bemästra.

Vetenskap, naturskydd och gruvdrift i tillblivelsen av Svalbardstraktaten

År 1908 sändes från norsk sida diplomatiska noter till flera länders utrikesdepartement med förslag om att en internationell konferens borde sammankallas för att dryfta den arktiska ögruppen Spetsbergens nationella status. Spetsbergen som idag heter Svalbard är beläget i Nordatlanten c:a 1000 km norr om den Skandinaviska halvön. Ögruppen saknar urbefolkning och siktades troligen första gången år 1596 av en holländsk fartygsexpedition under Willem Barents som var på spaning efter en nordostpassage till Asien. Trots flera mindre konflikter under påföljande år, föranledda av den valfångst som drevs rätt intensivt runt öarna i olika europeiska länders regi, medförde det internationella koloniala intressespelet runt deras suveränitet att de förblev ett *terra nullius* intill 1900-talets början. Huvudskälet att ändra på det från norsk sida var officiellt att den oreglerade verksamheten på ögruppen tillväxt i omfattning. Kryssningsturism, pälsjakt och gruvdrift efter kol av bolag av olika nationalitet hade under laglösa förhållanden skapat oacceptabla problem för alla berörda parter. Senare studier som gjorts av de förhandlingar som ledde fram till att Spetsbergen blev en del av Norge under de villkor som specificeras i Svalbardtraktaten, har demonstrerat den roll som vetenskapliga experter spelade i de olika ländernas förhandlingsstrategier.¹

När Sveriges UD mottog den norska noten med påståendet att Spetsbergens överhöghet behövde dryftas internationellt telegraferade man inte till Oslo för en närmare förklaring, inte heller sände man sin handläggare till biblioteket för att läsa in sig på vad utländska sakkunniga skrivit i ämnet Spetsbergen, istället inventerade och kontaktade man vetenskaplig expertis och tekniskt-ekonomiskt bevandrade industrialister inom landets gränser för att be dem informera om vilka "svenska intressen" som kunde tänkas finnas för ett avlägset geografiskt område som få i dåtidens Sverige, trots ett visst populärt intresse för äventyrskildringar från polartrakterna, hade några närmare föreställningar om. Det visade sig finnas en polarlobby i Sverige, liksom i Norge och flera andra länder, som hade expertis och vilja att formulera en nationell polaragenda för den politiker och diplomat som var intresserad att lyssna. I början av 1900-talet fanns för svensk del en sådan gruppering i huvudstaden Stockholm. Den samordnades av professorn i geografi vid Stockholms Universitet Gerard De Geer och Alfred G. Nathorst, professor vid det Naturhistoriska Riksmuseet. Sveriges UD kontaktade även den nationella gruvindustriella samarbetsorganisationen Jernkontoret, också den baserad i Stockholm även om den var rikstäckande i sitt medlemskap. Dessa kretsar blev problem- och diskursdefinierande och skapare av den svenska Spetsbergs-politikens specifika innehåll.

I Norge var geologen Adolf Hoel och geografen/militären Gunnar Isachsen i De Norske Statsunderstøttede Spitsbergenekspedisjoner 1906-28 (föregångare till Norsk Polarinstitut) aktiva och utformade en politik som senare kallats

¹ Sakframställningen här och i det följande baseras på min forskning presenterad i: Wråkberg, 2006.

ishavsimperialismen. Den låg bakom den norska förhandlingslinjen beträffande Spetsbergen 1910-1920 och var också instrumentell för att motivera finansiering av samtida nationella "aktiviteter" i det relaterade nordområdet som etablering av radioförbindelser, meteorologiska stationer, forskning på och kartläggning av Spetsbergen, Jan Mayen och omgivande havsområden. (Drivenes, 2004)

Resultatet av den norska diplomatiska noten om Spetsbergens status blev att Norge, Sverige och Ryssland gavs förtroendet av andra stater att först utarbeta ett förslag som därefter skulle presenteras övriga nationer för diskussion och godkännande. Tre konferenser hölls i Oslo 1910, 1912 och 1914 då världskriget bröt ut och satte stopp för detta initiativ. (Berg, 1995) Vetenskapsmännen i den svenska polarlobbyn hade dessförinnan särskilt fört fram tre argument som också kom att ingå i den svenska diplomatiska förhandlingslinjen. Det första var behovet av naturskydd. Vidare menade man att internationell polarforskning borde ha fortsatt tillgång till ögruppen och för det tredje att det borde stå svensk gruvindustrin fritt att tillgodogöra sig vad forskningen frambringt av användbara kunskaper om ögruppens berggrund.



Kokplats vid Adventfjorden, Svalbard med manskap engagerade i jakt för matlagningen under svenska expeditionen till Spetsbergen 1896. Gerard De Geer står längst till höger. Foto Otto von Knorring, Uppsala Universitetsbibliotek.

I naturfrågan bekymrade man sig över det minskande antalet av större fågel och däggdjur på ögruppen, något man menade sig kunna uppskatta utifrån den fältforskning man bedrivit från 1860-talet och framåt. Men svenskarnas verksamhet hade, med undantag av en handfull övervintringar, alltid varit expeditionsbaserad och oregelbunden och kunde egentligen inte lämna ett systematiskt underlag för att statistiskt beskriva förändringar i djurlivets individantal på olika platser över tid. Men utifrån sin ställning som experter skyllde man de förmenta problemen på yrkesjakten på pälsdjur och den nöjesjakt som turister på kryssningsfartyg bedrev

under somrarna. Det var norska fångstmän som svarade för den mesta jakten på ögruppen i början av 1900-talet, kryssningsverksamheten arrangerades främst av tyska och norska rederier. De vetenskapliga argument som presenterades från svensk sida drabbade främst näringsidkare av annan nationalitet än svensk och sammanföll helt med polarforskarnas tolkning av Sveriges ekonomiska intressen på ögruppen.

Men det första världskriget kom alltså emellan; Spetsbergssaken avgjordes i nya förhandlingar utan närmare medverkan av vare sig svenska, tyska eller ryska diplomater. År 1919 cirkulerade rykten i svenska tidningar om att det pågick en kohandel bakom stängda dörrar i London och Paris som gick ut på att Danmark i fredsförhandlingarna borde få den norra delen av den tyska provinsen Schleswig, att Sverige skulle ges Åland (en ö i Östersjön mitt emellan Sverige och Finland som hade en omtvistad nationell tillhörighet vid den här tiden) och att Norge borde få Spetsbergen. (Anonym, 1919a-b) Resultatet av förhandlingarna blev att norra Schleswig integrerades med Danmark, men Åland tillföll däremot Finland och det först senare efter skiljedom mellan Finland och Sverige i domstolen i Haag. Efter fredsförhandlingarna 1920 lade Högsta förhandlingsrådet i Paris fram en traktat för Svalbard där Norge tillskrevs suveränitet över ögruppen med de förbehåll som anges i traktaten. Det var ett bakslag för kolonialt sinnade svenskar och de tsar-ryska imperialister som före kriget engagerat sig i förhandlingarna kring ögruppen, men Gerard De Geer och Sveriges UD hade nu svängt till förmån för Norge och man skrev på traktaten tillsammans de ursprungliga fjorton High Contracting Parties. Det gjorde också senare Tyskland och Sovjetunionen. (Berg, 1993) I den andra artikeln i fördraget sägs det:

Norway shall be free to maintain, take or decree suitable measures to ensure the preservation and, if necessary, the re-constitution of the fauna and flora of the said regions, and their territorial waters; it being clearly understood that these measures shall always be applicable equally to the nationals of all the High Contracting Parties without any exemption, privilege or favour whatsoever, direct or indirect to the advantage of any one of them. (*Treaty Concerning the Archipelago of Spitsbergen*, 1920, 2:2)

Den allmänna idén bakom traktaten, som också framgår i citatet ovan, är att lösa problemen med ett laglöst internationellt *terra nullius* genom att tilldela det åt en specifik stat samtidigt som det, eller snarare dess produktiva resurser, görs tillgängliga på lika villkor för medborgare från alla länder som signerat traktaten och därmed förbundet sig och sina medborgare att följa dess övriga principer. En implicit idé då fördraget skrevs tycks ha varit att Norge, som då var ett ganska fattigt land och beroende av fiske och fångst, skulle lida mest av varje begränsning av den ekonomiska verksamheten på ögruppen. Därför skulle dess regering vara obenägen att införa restriktioner i en utsträckning som skulle besvära någon annan mindre nordligt engagerad nations medborgare då föreskrifterna i enlighet med traktaten hade lik tillämpning på dem. Men en del kritiker, som Alfred Nathorst i Sverige, betraktade den norska jakten på Spetsbergen som ett "utrotningskrig" mot dess djurliv och fruktade en katastrofal följd av den nya regimen. (Nathorst, 1906; Wråkberg, 1999, 163-168) Vissa icke-norska polarlobbyister förefaller dessutom ha

trott att den norska staten skulle operera med en hemlig agenda inriktad på att utfärda mesta möjliga av regler, förordningar och skatter för att på något sätt göra just andra länders verksamhet på ögruppen oattraktiv och därmed driva andra än norrmän bort därifrån. En sådan politik torde vara svår att genomföra, men enligt vissa bedömare kan något i den vägen kanske ha praktiserats sedan 1970-talet. (Pedersen, 2009)

I en kommentar som den brittiske geografen och polarlobbyisten Robert Brown gjorde 1927 blickade han med spelad saknad tillbaka på de gamla tiderna på Spetsbergen före det traktaten trädde i kraft:

Norway is now facing the problem of a form of government that will interfere as little as possible with private enterprise and the authority of the various mining companies. Those who know Spitsbergen wonder if after all the old state of anarchy in a No-Man's Land was not best. It worked well and interfered little with mining interests. (Brown, 1927, 174)

Under de följande åren tillämpade den norska administrationen av Svalbard framgångsrikt många av de förslag som hade lagts fram i diskussionerna om öarna före första världskriget, inklusive de om naturskydd. I efterhand kan det konstateras att de farhågor som de svenska och tyska vetenskapliga rådgivarna hade hyst angående Spetsbergens djurliv var överdrivna. Några decennier senare infördes förbud eller begränsningar av jakten på polarren och isbjörn; båda arterna har expanderande populationer på dagens Svalbard. Effektiva jaktstopp på valross och grönlandsval infördes tidigare. Norska och ryska gruvföretag är idag aktiva på ögruppen men mineral-inmutningar innehas av företagare från flera länder. Kryssnings- och vildmarksturismen är i tillväxt och är nu liksom vid sekelskiftet 1900 internationell till sin karaktär både ifråga om deltagare och operatörer.

Rollen för den vetenskapliga expertisen i fallet med förhandlingarna kring Spetsbergens nationella tillhörighet är typisk för den västerländska kolonialismens tidsålder. Naturskyddsargumentet tillgreps från svensk sida som ett politiskt instrument. UD promemorior och agendor präglades av nationell prestige och av de vetenskapliga experternas självintresse av ett överdimensionerat t.ex. svenskt eller brittiskt engagemang på ögruppen. Sammanfattningsvis förordade den svenska polarlobbyn värderingar, åsikter och prioriteringar som syftade till att göra öarna till en fristad snarare för dem själva än för dess djurliv. De önskade sig full rörelsefrihet under varje ny förvaltning, generösa rättigheter att jaga för sina museisamlingar och efter behov till sina fältexpeditioners proviantering. I det svenska offentliga samtalet gjordes det dock samtidigt försök att uppskatta de reala ekonomiska fördelarna av en nationell tillgång till Spetsbergen. Företrädare för den merkantila kompetens som givetvis var en del av industrialismen också i Skandinavien kunde få visst genomslag för sina affärsmässiga bedömningar i frågan om vilket värde Spetsbergens naturresurser rimligen hade, och kunde tänkas få inom den överblickbara framtiden; diskussionen kretsade då främst kring brytningen av kol. (Andersson, 1917)

Svensk polarlobbyism var i början av 1900-talet präglad av den dåtida synen på den vetenskapliga forskningens samhällsnytta. Affärsbedömningar och teknologi artikulerades i mindre grad som politiska kunskapsresurser vid den här tiden eftersom fältens status fortfarande var låg vid sidan av universitetsbaserad

naturvetenskap och humaniora. (Rodell, 2004; Björck, 1992) Naturgeografisk fältforskning ansågs för det första värdefull ur idealistisk synvinkel, som ett tecken på nationell civilisation. (Jordanova, 2001) Alla nationer vars forskare bidrog till jordens ”utforskning” var antingen västerländska kulturnationer av rang eller aspirerade på insteg i deras krets. Polarexpeditioner var ett medel att nå uppmärksamhet i den fredliga tävlan som pågick kulturnationerna emellan att producera ny kunskap som, genom publicering i internationella tidskrifter, blev till oegennyttiga bidrag till västerlandets fortsatta rättmätiga globala dominans. Samtidigt gav sådana bidrag ett moraliskt företräde att i forskningens släptåg skörda t.ex. den gruvinstrumentella avkastningen av de nationella medel som brukats i produktionen av geologisk kunskap om Spetsbergen.



Gammal lyftkran vid ett nedlagd marmorbrott på Blomstrandhalvøya, Svalbard. Det brittiska företaget Northern Exploration Company började brytning här 1911 men den blev aldrig lönsam.

Foto Urban Wråkberg.

Genom den amerikanske presidentrådgivaren Vannevar Bushs inflytelserika bok *Science: The Endless Frontier* fick ”den linjära modellen” av förhållandet mellan vetenskaplig kunskap och dess tillämpning i industriell praktik fortsatt stor betydelse även efter det andra världskriget.² Men tanken om ”vetenskapens nytta” går mycket längre tillbaka, till entusiasmen för praktisk forskning under vågen av akademi-etableringar i Europa och Amerika under merkantilismens 1700-tal och till Francis Bacons inflytelserika empirism formulerad under det föregående seklet. Synsättet var alltså allmängods när det fogades in i retoriken om t.ex. polarforskningens värde under påföljande sekel. Vetenskapens ”nytta” i forskning och utbildning är idag förvisso en fundamental ekonomisk realitet. Västerländsk kunskap har visat sig universellt användbar även om den givetvis inte ur kunskapsteoretisk synpunkt kan avbilda hela verkligheten uttömmande. Men den förenklade idén om ett linjärt och enkelriktat assembly-line förhållande från vetenskap till industri har avvisats av

² Bush har karakteriserats som en demokratisk teknokrat. (Bush, 1945; Godin, 2006).

innovationsforskningen också specifikt vad gäller kolbrytningen på Svalbard. (Avango, 2005)

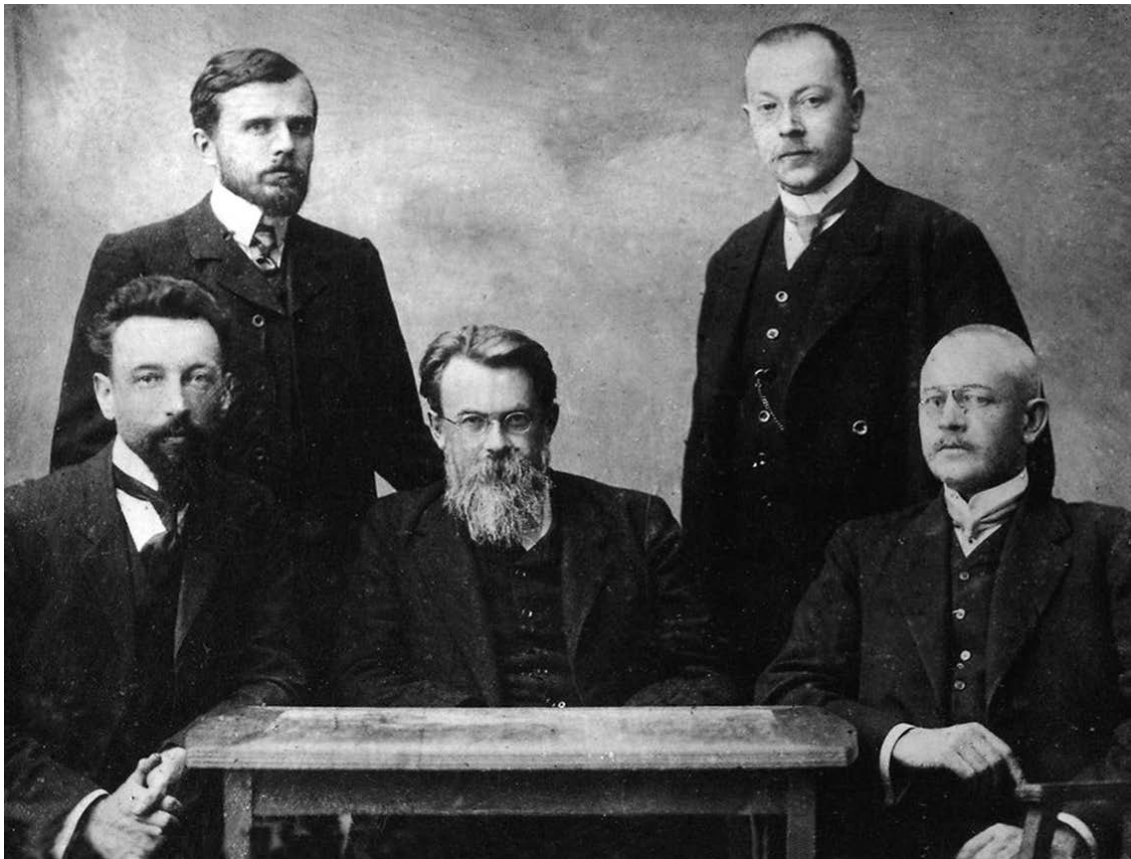
Vetenskap och teknologi under Sovjetunionens industrialisering

Även om beslutet om Spetsbergens status blev lyckat genom att det blivit bestående och verkat geopolitiskt stabiliserande torde frågan ha hört till de minst pressande vid förhandlingarna efter första världskriget. Weimar Tyskland var på väg in i hyperinflation och genomgick politisk polarisering med flera kupp försök. I Ryssland följde inbördeskrig i revolutionens släptåg. Nordvästra Ryssland med Murmansk och Kolahalvön hölls från 1918 av den nordliga Vita Armén och allierade interventionister; Murmansk föll till Röda Armén först i Mars 1920. Det har sagts att Bolsjevik-regimens inledande revolutionära experiment, liksom dess senare eklektiska nydaningar av den ryska ekonomin, aldrig lämnade krigstidens statliga försök till kriskontroll. Men sentida ekonomisk forskning har visat att Sovjetunionen hade stark ekonomisk tillväxt från 1930-talet och framåt. (Allen, 2001) Den nya politiska ledningen rekryterade inhemska vetenskapliga och tekniska experter till en dramatisk nyckelroll i Rysslands sena men massiva industrialisering. Här handlade förhållandet vetenskap-politik från början varken om någon tidigare prövad politisk modell eller om ett försök till tillämpning av redan befintlig vetenskaplig kunskap, utan om att vetenskaplig management och tekniskt kunnande sattes in i ledningen av planekonomin centralt och regionalt. Det resulterade i ett beroendeförhållande, men också en motsättning, mellan politik och vetenskap.

Begrepp och processer som det klasslösa samhället och dess uppnående genom proletariats diktatur spelade stor roll i den kommunistiska teorin. De första åren efter revolutionen försökte man tillämpa den praktiskt. Kapitalistklassen skulle likvideras, utländska och privatägda företag liksom större enskilt ägda jordbruksegendomar avvecklades också snart. Men den politiska teorin förespeglade att hela arbetsdelningen skulle försvinna i det kommunistiska samhället. Var och en skulle förvärva expertis och bli rörlig mellan positioner och arbetsplatser. Man skulle vända på den process som gjort att arbetsskickligheten utarmats under den tidiga industrialismen. Eftersom kapitalisten då var ensam ägare av produktionsmedlen låg det i hans intresse att försvaga arbetarens ställning genom att undergräva värdet av dennes yrkeskunskaper och handskicklighet. Det kunde åstadkommas genom att introducera ny teknik och organisera arbetet på ett visst sätt; å andra sidan var målet alltid också att öka produktiviteten och därmed förhoppningsvis vinsten. (Braverman, 1974)

Först tänkte sig kommunisterna att experten – teknologen och den utbildade industriledaren – skulle bli överflödiga, men den idén gick aldrig att förverkliga i ett resursknäppt industriellt produktionssystem i behov av snabb teknisk utveckling. Det indikerar bland annat att vetenskap, teknik och industri är distinkta fenomen vars förhållande till varandra bara är meningsfullt att diskutera i specifika kontexter snarare än teoretiskt. (Bijker, 2006) Senare sovjetiska politiska revisioner hävdade att de tekniska yrkesgrupperna, oavsett hur de utvecklade sig numerärt, aldrig skulle kunna utgöra en samhällsklass utan på sin höjd ett socialt stratum. (Stalin, Wells & Shaw, 1934)

Redan under första världskrigets handelsisolering hade vissa vetenskapliga kretsar i Ryssland börjat ompröva universitetens traditionella fokusering på lärarkarriären och akademiernas inriktning på idealistisk forskning till den internationella kunskapens fromma. Vid den Kejsrerliga Vetenskapsakademien menade Vladimir I. Vernadskij och andra att nya forskningsinstitut inriktade på tillämpade försörjningsfrågor borde inrättas och det ledde 1915 till att man grundade Kommissionen för Studier av Rysslands Naturliga Produktivkrafter (KEPS). Råvarubristen föranledde idén om att vetenskapligt inventera Rysslands naturresurser. När affärskontakterna med Tyskland brutits visade det sig att den ryska industrin hade svag inhemsk produktionskapacitet och saknade teknisk kompetens på många områden. Idén om att vetenskapen i kristid skulle mobiliseras i samhällets tjänst formulerades i flera länder som berördes av kriget. Den forskningspolitiska omsvängningen blev, som noterats i inledningen, viktig och bestående, men initialt medförde den en direkt söndring av det internationella forskningssamarbetet. I revanschismens anda uteslöts tyska forskare från samarbeten och forskarmöten under flera år också efter krigsslutet. (Kojevnikov, 2002; MacLeod, 2009; Somsen, 2008)



Vladimir I. Vernadskij omgiven av sina forskarassistenter vid Moskvas Universitet år 1911. Från vänster Vissarion V. Karandejev, Henry O. Kasperovich, V.I. Vernadskij, Alexander Fersman och Paul K. Aleksat. Foto Fersman Mineralogiska Museum, Moskva.

I Ryssland gjorde Bolsjevikerna i praktiken samma bedömningar som Vernadskij och hans kollegor. Från centralt håll önskade man nyskapa den vetenskapliga och

teknologiska expertisens samhällsroll, och göra den långt mer planmässigt produktiv än tidigare under tsartidens kapitalism. En kommission för studier och praktisk användning av nordområdet knöts till det Högsta Ekonomiska Rådet. Den satte upp den så kallade Nordliga Vetenskapliga-Kommersiella Expeditionen som inventerade fiskerimöjligheter och sände grupper av geologer längs Murman-järnvägen till centrala Kolahalvön. Kolahalvön är den östra delen av den Fennoskandiska geologiska skölden som västerut sedan länge var känd för sina rika mineralförekomster. Flera lovande fynd av mineral gjordes också på Kola men expeditionsverksamheten omorganiserades 1925, gavs namnet det Arktiska Institutet och permanentades i Leningrad där det kom att inriktas mot forskningsfrågor i Arktis och Antarktis. Istället kom den ursprungligen tsarryska något omorganiserade Sovjetiska Vetenskapsakademien att engagera flera mineraloger och fältforskare i fortsatt prospektering på Kolahalvön. Den politiska och ekonomiska makten i subarktiska Ryssland i allmänhet konsolideras dock under Kommitté för den Nordliga Sjörutten (Komseveroput') som inrättats 1920 av den Sibiriska Revolutionskommittén. Den Sovjetiska Vetenskapsakademiens geologiska expeditioner på Kola fokuserades längs Murman-järnvägen och inrättade i Khibinibergen en fältstation som blev akademiens första regionala institution. (Webster, 1950, 187-192; McCannon, 2007)

På Kolahalvön liksom i övriga Sovjetunionen engagerades akademiska experter utbildade vid de före revolutionen välkända universiteten och instituten i Moskva och St. Petersburg. Mest framgångsrik inom fältgeologin blev Alexander Fersman (1883-1945). Tillsammans med sin internationellt mer kände redan nämnde äldre kollega Vladimir Vernadskij hörde Fersman till dem som utvecklade studiet av mineraler genom den i början av 1900-talet nya geokemin. Fersman höll den första universitetskursen i geokemi i Moskva 1912 och reste som mineralog och inspektör av gruvor och metallurgiska verk vitt och brett i Sovjetunionen; han gjorde en del turer också utomlands. 1925 besökte han Skandinavien där han träffade kollegor i Norge och Sverige och skaffade mineralsamlingar från den Fennoskandiska skölden vilka underlättade hans eget och andras arbete med Kolahalvöns geologi. Under årtiondet 1927-37 identifierade Fersman och hans många manliga och kvinnliga kollegor åtskilliga kommersiellt värdefulla mineralfyndigheter på Kolahalvön. (Dusmatov, 2003, 137f; Tomkeieff, 1961, 487) Till skillnad från andra tidiga medlemmar av den ryska tekniska intelligentsian tycks Fersman aldrig råkat i några större politiska svårigheter.

Under de följande decenniernas gruvexploatering på Kolahalvön växte den Sovjetiska Vetenskapsakademiens basstation i Khibinibergen från ett säsongsbetonat fältläger med några datjor till ett större konglomerat av vetenskapliga och tekniska forsknings- och utvecklingsinstitut. 1949 döptes det om till Kola Filialen (Branch of) av Sovjetunionens Vetenskapsakademi. Vetenskapen och teknikens strategiska roller och politiska inflytande i det sovjetiska samhällsbygget avspeglades bland annat i de unika resurser som ställdes till förfogande för att på plats i norr kunna göra flervetenskapliga studier av Kolahalvöns naturresurser, särskilt dess mineralogiskt komplexa råvaror. Senare expanderade Kolafilialen ytterligare och 1961 flyttades den till den nyanlagda så kallade akademiska staden i gruvorten Apatity. Där sysselsattes närmare 4000 anställda med vetenskapliga arbetsuppgifter vid tiden för

Sovjetunionens sammanbrott. (Kola Science Centre, 2011) Det ryska vetenskapssamhället hade då en privilegierad ställning baserad på dess strategiska roll i det kalla krigets kapprustning och den sammansmältning som ägt rum mellan vetenskap och politik till den sovjetiska varianten av teknokrati.



Ett av få hus bevarade från den tidigaste bebyggelsen i Kirovsk, en gruvstuga från 1929 som idag tillhör det lokala museet. Foto Urban Wråkberg.

Teknokraten som rådgivare, partikamrat eller folkfiende

Efter att ha gjort sig av med alla inhemska och utländska kapitalistiska företag skapade de kommunistiska ledarna en central roll åt vetenskaplig expertis i inventeringen av Rysslands naturtillgångar. Eftersom det inte fanns några privata entreprenörer som drivna av marknadsekonomiska självintressen kunde skapa ekonomisk tillväxt och nödvändig strukturomvandling så såg man ett akut behov av att få på plats andra, politiskt lojala eller neutrala, kompetenta personer att sätta i förarsätet på moderniseringen. Partifolk var inte tillräckligt. Det var mot den bakgrunden Rysslands förrevolutionärt utbildade tekniska- och vetenskapliga intelligentia drogs in till verkställande positioner i Bolsjevikernas samhällsodaning trots att många av dem inledningsvis hade avvikande politiska idéer och ofta sågs som alltför professionellt självmedvetna. (Bailes, 1974)

Vetenskaplig ledning och teknokratiska synsätt kom att dominera efterhand i Sovjetunionen. Men i likhet med många andra totalitära regimer skapade bolsjevikregimen en intern konkurrens och suboptimering på alla nivåer i den statliga organisationen, med ändlösa maktkamper som följd. I partiapparatens högsta korridorer blandades paranoid misstro med välgrundade misstankar om pågående konspirationer bland ledarna och deras rådgivare.

Det var särskilt svårt att bedöma de tekniska argument och föregivande om svårigheter som teknokrater anförde för och emot olika politiska program. Antingen

var motståndet baserat på en lojal fackmässig bedömning eller så var det kanske obstruktioner betingade av konspirationer? Ironiskt nog finns det också exempel från Sovjetunionens tidiga ekonomiska utveckling då innovativa politiska visioner och centralstyrd social massverkan verkligen åstadkom samhällsförändringar som de inledningsvist tillfrågade tekniska experterna inte trodde var möjliga. Vattenkraftutbyggnaden genom det väldiga Dnjeperdamm-projektet t.ex. mötte opposition från Professor Leonid Ramzin och hans expertgrupp i Moskva och Stalins första femårsplan kritiserades generellt som orealistisk av en industriell utredningsgrupp, under den statliga planeringskommittén Gosplan, som bestod av ingenjörer med namn som Kalinnikov, Charnovskij, Shein och Khrennikov. Några av dem hade i inofficiella sammanhang också uttryckt teknokratiska men politiskt tämligen oskyldiga idéer; de blev alla senare anklagade för ”sabotage” i den så kallade Industriparti-rättegången 1930. (Bailes, 1974, 460-462)

Under de första decennierna efter revolutionen betraktade de centrala politikerna med misstänksamhet de professionella experter som var utbildade vid tsartidens universitet. Det var ingen slump att sken-rättegångarna mot den tekniska intelligentsian inleddes med Shakhty-affären redan i mars 1928, före det 1930-talets stora politiska terrorvåg drogs igång. Inför dessa regisserade rättegångar hade de anklagade oftast varit tvungen att göra långa, ibland uppenbart påhittade bekännelser av politiska brott och subversiv verksamhet. Det var också propagandamässigt attraktivt att utpeka tekniska experter som politiska revisionister och anklaga dem för att medvetet ha saboterat möjligheterna att uppnå olika produktionsmål, när misslyckandet snarare kanske var resultatet av normala svårigheter eller orealistiska order utfärdade av bolsjevikerna själva. Serier av utrensningar följde.³ Den sovjetiska tekniska utbildningen bantades ned i längd och kompetensbredd och inriktades på massproduktion av specialiserade experter i ett försök att skapa en mindre självmedveten ingenjörskår, men utbildningen reformerades senare i mer kvalitetsbefrämjande riktning. (Bailes, 1974, 448-469)

Det var snarare konsekvent än ironiskt att en teknokratisk tendens i själva verket förstärktes genom hela Sovjetunionens historia. Med tiden och skolreformerna föll grunden för anklagelser om förrevolutionära tänkesätt bort och istället blev kombinationen av en högre teknisk utbildning och en lyckad partikarriär vägen till Sovjetsystemets högsta poster. Leonid Brezhnev var utbildad metallurg, Alexej Kosygin tog examen 1936 vid Leningrads Textilinstitut och hann arbeta både som förman och fabrikschef innan hans karriär i kommunistpartiet tog över. Men också under perestrojka-politikens reformförsök och i själva upplösningen av Sovjetunionen var de teknokratiska ledarna centrala. Boris Jeltsin, Rysslands president 1991-1999, avlade ingenjörsexamen 1955 vid byggsektionen av Urals Statliga Tekniska Universitet och gjorde först regional karriär i byggsektorn dels i partiet, dels i ledningen för den infrastrukturella utvecklingen av Sverdlovsk Oblast. Viktor Chernomyrdin, Rysslands premiärminister 1992-1998 mäklade vapenvilor både i Tjetjenien och på Balkan där han var den som övertalade Slobodan Milosevic att ge upp Kosovo. Chernomyrdin hade en bakgrund som verkstadsarbetare men också ingenjörsexamen 1966 från Samaras Polytekniska Institut. Parallellt med

³ Om sovjetiska politiska utrensningar av geologiska experter, se Geologist-to-Geologist, 2011.

partikarriären var han verksam inom rysk naturgasutvinning och central inte i att upplösa det Sovjetiska Ministeriet för gasindustrin utan att med små förändringar omforma det till dagens Gazprom, världens största producent av naturgas. I sin kombination av centralt politiskt styrt statsföretag och global kommersiell maktfaktor framstår det som just en teknokratiskt lyckad konstruktion. Men alla marknadsliberala ekonomer är idag eniga om att döma ut företagets organisation som den värsta tänkbara.⁴



Provboring på Yamalhalvön 1976, idag ett av Gazproms nya utvinningsområden för naturgas.
Foto Gazprom.

Den teknokratiska traditionen och dess remanenser avspeglar sig fortsatt i den bakgrund av teknisk eller ekonomisk högre utbildning som ryska toppolitiker och deputerade i Duman idag oftare har än sina motsvarigheter i andra länder. (Huskey, 2010) Det har kritiserats i det anförda arbetet av Eugene Huskey som ett av Rysslands demokrati-problem: graden av högre utbildning hos parlamentariker görs av Huskey till ett slags mått på osund rekrytering av olika skol- och kår-eliter till en teknokratisk-auktoritär regim inriktad på korporatistisk sammansmältning av stat och industri. Men det finns viktigare förklaringar till de eventuella problemen i Ryssland med teknokrati och korporatism än att den högutbildade politikern skulle vara en problemfaktor i sig. Egen specialistkompetens kan rimligen möjliggöra för politikern att genomskåda just teknokratiska argument och expertväldets självintressen. Om vi återknyter till Habermas förhoppning om att nå konsensus i socialt splittrade samhällsfrågor genom det offentliga samtalet så framträder också skillnader i kompetens, i betydelsen kunskaper hos de samtalande, som en uppenbar svårighet, vid sidan av kulturella skillnader dem emellan, att nå just konsensus. Många samhällsfrågor är komplexa och för att i öppen dialog nå utilistiska eller på

⁴ Se t.ex. Åslund, 2010.

annat sätt optimala lösningar kommer man inte ifrån frågan om kvaliteten på insikten i problemställningen hos de debatterande.

Nordlig utveckling i global kontext

Förhållandet mellan vetenskap och politik har belysts genom två fall av nordliga allianser mellan experter och makthavare. De interna och externa sociala och ideologiska krafterna berörde givetvis färre människor och hade mindre konsekvenser i fallet med tillkomsten av Svalbard-traktaten än vad det hade i Sovjetunionens dramatiska historia, men principerna kan jämföras och nordområdet berörs i båda fallen. De skandinaviska forskare som engagerade sig som rådgivare i frågan om Spetsbergen hade en agenda klar före det diplomater och utrikespolitiska experter tog sig an sin uppgift att artikulera den nationella politiken. Men de vetenskapliga lobbyisternas intressen var delvist icke-transparenta och grupporienterade. Den idealistiska grundsynen på vetenskap som ännu rådde i början av 1900-talet gjorde polarforskaren officiellt till en kunskapsaristokrat som var självklart värdefull/nyttig för samhället, men som ansågs stå över dess intressekonflikter. Den statusen lånade drag av den sedan 1800-talet etablerade statidealistiska idén om den utbildade ämbetsmannens roll i statförvaltningen; universitetsläraren och professorn skulle i sin egenskap av statens representant vara ojävig och osjälvisk i sin nit att alltid sträva mot det större, nationella intresset. (Olsson, 2003)

Här kan det vara intressant att återknyta till vad Frankfurtskolans forskare sagt med utgångspunkt i Marxistiska synsätt om problematiken kring teknokrati, demokrati och offentlighet. Den vetenskapssociologiska skolbildningen (vars kontextuella synsätt på vetenskap vi tillämpat i den här artikeln) har genom att *inte* utgå från någon övergripande sociologisk samhällsteori men istället fokusera på noggranna fallstudier kunnat dra begränsade men principiellt viktiga slutsatser av dem. (Law, 2009) Samtidigt har man, i motsats till bland annat Frankfurtskolan, ofta bortsett från de politiska implikationerna av studierna man gjort i ett försök att vara mindre utmanande i en situation där redan påståendet att vetenskap är socialt konstruerad väckt kunskapsteoretiskt motstånd från en positivistisk majoritet inom akademien och i samhället i övrigt. (Feenberg, 2010, 37-49)

En mer explicit politisk sammanfattning av de svenska polarvetenskapliga lobbyisternas agerande i diskussionerna av Spetsbergens status i början av 1900-talet är att de utifrån en status av trovärdighet baserat inte minst på ämbetsmannaidealet, officiellt drev en försvarslinje för djurskydd på Spetsbergen där de förordade naturreservat som kom hindrande i vägen för kryssningsturismen och pälsjakten men inte gruvverksamheten. Förhandlingslinjen utformades av polarforskarna för att sammanfalla med det man antog var det svenska utrikesdepartementets geopolitiska prioriteringar i Arktis. Linjen visade sig överskatta den samtida svenska gruvindustrins intresse för ögruppen, men harmonierade helt med polarforskarnas självintresse att behålla fortsatt fri tillgång till ögruppen och en kunskapshegemoni genom en fortsatt position som polarexpert. Tolkningen innebär ett misstänkliggörande av forskarsamhället som går att känna igen i en del av dagens bemötande av vetenskaplig alarmism. Vissa kritiker har påstått att dess dolda motiv i flera fall varit forskarsamhällets självintresse att disponera större resurstillgång för

att utforska problemet. Jürgen Habermas tolkning av offentlighetens värde är relaterad till vetenskapssamhällets metodik att nå konsensus men också dess anspråk på auktoritet som rådgivare i politiska, ekonomiska och sociala frågor. Kontextualisering och sociologisk tolkning av de inblandade gruppernas egna mål och drivkrafter är samtidigt viktig för att klargöra intressekonflikterna i komplexa frågor. En linje i kritiken av, eller förslagen på utveckling av, Habermas synsätt har också gått fram den vägen. (Kunneman, 1990; Habermas, 1968)

Efter att det kalla krigets frusna front i nord tinats upp har den naturvetenskapliga polarforskningen intressant nog lyckats återta en ställning som premissleverantör i diskursen om vad som är viktigt i Arktis och vad som bör och inte bör förekomma där. Den akademiska idealismen är idag antikverad men oegennyttig internationalism står fortsatt stark retoriskt och principiellt, särskilt baserad på tanken om ett gemensamt ansvar för världsnaturen. Denna syn på expertråd om naturskydd och miljö hamnar dock fortsatt i konflikt med den geopolitiska principen om varje nations suveränitet att styra över sitt eget territorium. På Svalbard blandas vetenskap och politik alltjämt. Den kolbrytning som drogs igång där vid tiden för det första världskriget fick mer politisk än ekonomisk betydelse, idag är intresset snarare orienterat mot det omgivande havet och kontinentalsockelns resurser av fisk, olja och gas. (Avango, Hacquebord, Aalders, Haas, Gustafsson & Kruse, 2010; Moe, 2010)

Enligt John Abromeit undviker Herbert Marcuse mer framgångsrikt än Habermas problemet med att i erkänslan av möjligheten att uppnå konsensus i ett offentligt idealiserat samtal inte samtidigt införa en syn på vetenskaplig sanning som historiskt oberoende. Ur det senare följer annars ofta en deterministisk syn på teknisk utveckling. Genom sin förståelse av Marx som icke-determinist vad gäller teknologi undviker Marcuse också att alienera människa och samhället från miljön/naturen. För det fortsatta studiet av vetenskap, expertis och teknokrati kan Marcuses arbete därmed bli mera utvecklingsbart än Habermas, men också därigenom att Marcuse genom sin utgångspunkt i Marx fortsatt intresserar sig för de områden som var centrala för honom: industri, produktion, arbetsorganisation, teknologi, mervärde, konsumtion, ekonomi – inklusive frågan om teknikens roll i samhället; allt mycket relevant för dagens diskussioner om utvecklingen i norra Europa och i polartrakterna. Frankfurtskola bidrog med viktiga tolkningar av det kalla krigets samhällsideologiska låsningar; Habermas demonstrerade de totalitära dragen i västs statskapitalism och hur just teknik och vetenskap använts som teknokratiska resurser. Marcuse genomlyste totalitarismen i Östeuropa, men var mindre klarsynt i sin analys av kulturrevolutionens Kina. (Abromeit, 2010; Poster, 1981; Marcuse, 1964)

I första världskrigets och revolutionsårens Ryssland såg och formulerade centrala grupper inom akademien en ny samhällsroll för landets forskare. De skulle vägleda den nationella självförsörjningen av råvaror, men de rekryterades snart till en betydligt mer maktpåliggande och problematisk uppgift som strateger, utvecklare och verkställare av den statsstyrda planhushållningen. Det ledde till delvist brutala konflikter med politiker i reella eller inbillade kamper om makten i ett totalitärt system, det ledde också till att makt- och kunskapshegemonier smältes ihop till teknokrati. För att reproducera teknokratin bjuder logiken det som den historiska praktiken visar exempel på: att en teknisk, ekonomisk eller vetenskaplig högre utbildning krävs för en politisk karriär; ironin är att konsensus underlättas när de

tekniska experterna styr utan störande demokrati. Den sena sovjetiska teknokratin är ett exempel på detta, och genom "path dependence", historiskt stigberoende i samhällsystemen, reproduceras delar av det i dagens Ryssland. Men teknokratin har aldrig varit död; idag tilldrar den sig som ledningssystem t.ex. intresse i försöken att analysera Kina. Hela tiden har dessutom de flesta av industrisamhällets organisationer, t.ex. industriföretagen själva, styrts genom hierarkiska expertvälden. Det finns starka teknokratiska traditioner i ledningen av stora statligt ägda råvarubolag aktiva i och utanför polartrakterna, inte minst inom energisektorn, med bolag som Gazprom, JSC RusHydro och Saudi Aramco. En statsorienterad teknokrati har i flera råvaruexporterande nationer, bland annat genom statligt dominerade inhemska företag, dominerat nationella utvinningsmöjligheter till nackdel för den internationella mega-bolagsindustrin, som ofta styrts mindre uthålligt av neoliberala ekonomer och snabbbrörliga aktieägare.

Tron på teknisk determinism är en viktig förutsättning för den teknokratiska argumentationen. Om bara en väg är tekniskt möjlig, eller i vart fall "den bästa", så är, enligt teknokraten, förmågan att se den förbehållen experterna. Om dessa experter ges förtroendet att också leda vägen framåt "effektiveras" processen, inte minst genom att den kan styras förbi många av samhällets intressekonflikter. Också det makroekonomiska argumentet kan ges en liknande auktoritet, särskilt vid ekonomisk kris. Andrew Feenberg och Eran Fisher har påvisat teknikdeterminism och teknokratisk metodik i standard-argumenteringen för nyliberal doktrin, liksom vid rådgivning kring geo-ekonomisk globalisering och i påståendena om IT-revolutionen "inneboende logik". Förståelsen av den globala råvarumarknaden har betydelse för hur beslut fattas om utvinningen av råvaror i nordområdet. (Feenberg, 2010, 45-46; Fisher, 2007)

Feenberg har framhållit värdet av att arbeta vidare med en forskning som analyserar teknokratins nya roll i post-Fordismens globala samhälle. Aktuella exempel finns i många nationella ekonomiska krissituationer där lösningslinjen ofta pekats ut i konsultation med teknokratisk expertis inom t.ex. Internationella valutafonden IMF. I den monetära kris som Europa-samarbetet råkat in i utsågs hösten 2011 "teknokratiska" interimregeringar i både Grekland och Italien. Kanske kommer typiska mönster att upprepa sig under dessa experters arbete med att hantera de sydeuropeiska budgetunderskotten? De statsbärande kompromiss-politikerna har dragit sig tillbaka från den offentliga demokratiska plattformen för att lämna över till teknokraterna – under förutsättning av att uppdraget som "skurgumma" är temporärt. Det är uppenbart att också rollen som syndabock står redo för teknokraterna i det fall operationen misslyckas, på ett sätt som alltså Europa upplevt tidigare. Men även andra sidor av teknokrati kan göra sig påmind. Kapitalismens återkommande kriser har alltid varit en central problematik inom Marxistisk ekonomisk forskning. Den finansiella krisen är en realitet och dess utveckling har redan stor betydelse också för nordområdet.

Litteratur

- Abromeit, John, "Left Heideggerianism or Phenomenological Marxism? Reconsidering Herbert Marcuse's Critical Theory of Technology", *Constellations* 17 (2010) 1, 87-106.
- Allen, Robert C., "The Rise and Decline of the Soviet Economy", *Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economie* 34 (2001) 4, 859-881.
- Andersson, Gunnar. "Spetsbergens koltillgångar och Sveriges kolbehov: En ekonomisk geografisk studie", *Ymer* 37 (1917), 201-248.
- Anonym (1919a), "Den 3 febr: Spetsbergen" oidentifierad svensk tidningsartikel i: Alfred G. Nathorst Samling ms 26 "Frågan om äganderätten till Spetsbergen", Kungl. Svenska vetenskapsakademiens arkiv, Stockholm.
- Anonym (1919b), "Den 3 jan: Spetsbergen" oidentifierad svensk tidningsartikel i: Alfred G. Nathorst Samling ms 26 "Frågan om äganderätten till Spetsbergen", Kungl. Svenska vetenskapsakademiens arkiv, Stockholm.
- Avango, Dag, Louwrens Hacquebord, Ypie Aalders, Hidde De Haas, Ulf Gustafsson & Frigga Kruse, "Between Markets and Geo-Politics: Natural Resource Exploitation on Spitsbergen from 1600 to the Present Day", *Polar Record* 47 (2011) 240, 29-39.
- Avango, Dag, *Sveagruvan. Svensk gruvhantering mellan industri, diplomati och geovetenskap*. Stockholm: Jernkontoret 2005.
- Bailes, Kendall E., "The Politics of Technology: Stalin and Technocratic Thinking among Soviet Engineers", *The American Historical Review* 79 (1974) 2, 445-469.
- Berg, Roald, *Norsk Utenrikspolitikks Historie: Norge på Egen Hånd 1905-1920*, Bd 2. Oslo: Universitetsforlaget, 1995.
- Berg, Roald, "Spitsbergen-saken 1905-1925", i: *Historisk tidsskrift* 72 (1993), 443-457.
- Bijker, Wiebe E., "Why and How Technology Matters", i: *Oxford Handbook of Contextual Political Analysis*, red. Robert E. Goodin & Charles Tilly. Oxford: Oxford University Press 2006, 681-706.
- Björck, Henrik, *Teknikens art och teknikernas grad. Föreställningar om teknik, vetenskap och kultur speglade i debatterna kring en teknisk doktorsgrad, 1900-1927*. Stockholm: Avd. för teknik- och vetenskapshistoria, Kungl. Tekniska Högskolan 1992.
- Braverman, Harry, *Labor in Monopoly Capitalism. The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York: Monthly Review Press 1974.
- Brown, Robert N. Rudmose. *The Polar Regions. A Physical and Economic Geography of the Arctic and Antarctic*. London: Methuen 1927.
- Bush, Vannevar, *Science. The Endless Frontier. A Report to the President, July 1945*. Washington: U.S. Government Printing Office 1945.
- Drivenes, Einar Arne, "Ishavsimperialisme", i: *Norsk polarhistorie*, vol. 2: *Vitenskapene*, red. Einar Arne Drivenes & Harald Dag Jølle. Oslo: Gyldendal forlag 2004, 175-257.
- Dusmatov, Vyacheslav D., "A. E. Fersman's Contribution to the Systematic Collection of the Mineralogical Museum of the Russian Academy of Sciences," i: *New Data on Minerals*, red. Margarita I. Novgorodova. Moscow & Littleton: Fersman Mineralogical Museum RAS and Ocean Pictures Ltd. 2003, 135-139.

- Feenberg, Andrew, "Marxism and the Critique of Social Rationality: From Surplus Value to the Politics of Technology", *Cambridge Journal of Economics* 34 (2010) 1, 37-49.
- Fisher, Eran, "»Upgrading» Market Legitimation: Revisiting Habermas's »Technology as Ideology» in Neoliberal Times", *Fast Capitalism* 2 (2007) 2, 1-16. http://www.uta.edu/huma/agger/fastcapitalism/2_2/fisher.html.
- Geologist-to-Geologist, Memorial book, Repressed geology: <http://g-to-g.com/index.php?version=eng&module=5&filter=repressed>.
- Godin, Benoît, "The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework", *Science, Technology & Human Values* 31 (2006) 6, 639-667.
- Habermas, Jürgen, *Technik und Wissenschaft als »Ideologie«*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1968.
- Habermas, Jürgen, *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp 1981.
- Huskey, Eugene, "Elite Recruitment and State-Society Relations in Technocratic Authoritarian Regimes: The Russian Case", *Communist and Post-Communist Studies* 43 (2010), 363-372.
- Jordanova, Ludmilla, "Vetenskap och nationalitet", i: *Nationens röst - texter om nationalismens teori och praktik*, red. Sverker Sörlin. Stockholm: SNS förlag 2001, 325-343.
- Kojevnikov, Alexei, "The Great War, the Russian Civil War, and the Invention of Big Science", *Science in Context* 15 (2002) 2, 239-275.
- Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences: History. <http://www.kolasc.net.ru/ksc/history.html>.
- Krige, John & Kai-Henrik Barth, "Science, Technology, and International Affairs", *Osiris* 21 (2006) 1, 1-21.
- Kunneman, Harry, "Some Critical Remarks on Habermas's Analysis of Science and Technology", *Theory, Culture & Society* 7 (1990), 117-125.
- Law, John, "On Sociology and STS", *The Sociological Review* 56 (2009) 4, 623-649.
- MacLeod, Roy, "The Scientists Go to War: Revisiting Precepts and Practice 1914-1919", *Journal of War & Culture Studies* 2 (2009) 1, 37-51.
- Marcuse, Herbert, *One-Dimensional Man. Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*. London: Routledge & Kegan Paul 1964.
- McCannon, John, "The Commissariat of Ice: The Main Administration of the Northern Sea Route (GUSMP) and Stalinist Exploitation of the Arctic, 1932-1939", *Journal of Slavic Military Studies* 20 (2007), 393-419.
- Moe, Arild, "Russian and Norwegian Petroleum Strategies in the Barents Sea", *Arctic Review on Law and Politics* 1 (2010) 2, 225-248.
- Nathorst, Alfred G., "Sverige, Spetsbergen och Norge", *Stockholms Dagblad* 19 Oktober 1906.
- Olsson, Björn, "Arvet från det förflutna", i: *Universitetet och den regionala utmaningen*, red. Björn Olsson & Ulf Wiberg, Stockholm: Institutet för studier av utbildning och forskning, 2003.
- Pedersen, Torbjørn, "Norway's Rule on Svalbard: Tightening the Grip on the Arctic Islands", *Polar Record* 45 (2009) 233, 147-152.

- Poster, Mark, "Technology and Culture in Habermas and Baudrillard", *Contemporary Literature* 22 (1981) 4, 456-476.
- Rodell, Magnus, "Nationen och ingenjören: John Ericsson, medierna och publiken", i: *Den mediala vetenskapen*, red. Anders Ekström. Nora: Nya Doxa 2004, 189-216.
- Shabani, Omid A. Payrow, *Democracy, Power and Legitimacy. The Critical Theory of Jürgen Habermas*. Toronto: University of Toronto Press 2003.
- Sismondo, Sergio, *An Introduction to Science and Technology Studies*. Malden: Blackwell Publishing 2008.
- Somsen, Geert J., "A History of Universalism: Conceptions of the Internationality of Science from the Enlightenment to the Cold War", *Minerva* 46 (2008), 361-379.
- Stalin, Joseph, Herbert George Wells & Bernard Shaw, *Stalin-Wells Talk: The Verbatim Record and a Discussion by G. Bernard Shaw, H. G. Wells, J. M. Keynes, Ernst Toller, and Others*. London: The New Statesman and Nation 1934.
- Tomkeieff, Sergei I., "The Progress of Geology in the U.S.S.R.", *Geological Journal* 2 (1961) 3, 474-502.
- Treaty Concerning the Archipelago of Spitsbergen, and Protocol*. Paris: 9th February 1920.
- Webster, C. J., "The Economic Development of the Soviet Arctic and Sub-Arctic", *The Slavonic and East European Review* 29 (1950) 72, 177-211.
- Wråkberg, Urban, "Nature Conservationism and the Arctic Commons of Spitsbergen 1900-1920," *Acta Borealia* 23 (2006) 1, 1-23.
- Wråkberg, Urban, *Vetenskapens vikingatåg. Perspektiv på svensk polarforskning 1860-1930*. Stockholm: Vetenskapsakademien 1999.
- Åslund, Anders, "Gazprom: Challenged Giant in Need of Reform", i: *Russia after the Global Economic Crisis*, red. Anders Åslund, Sergei Guriev & Andrew Kuchins. Washington: Peterson Institute for International Economics 2010, 151-168.

Forfatteropplysninger

Urban Wråkberg, senior researcher, The Barents Institute of the University of Tromsø, Kirkenes. Wråkberg's expertise is multidisciplinary and based on his training in both social sciences and technology.

Wråkberg's present research focuses the Euroarctic. It pertains northern geoeconomics, cross-border issues, and applied research on regional development and northern industry. He has published, for two decades, in English, Swedish, Norwegian and Russian on the High North and on Antarctica. E-mail: urban.wrakberg@uit.no

Summary

The essay reflects on political pressures exerted by and on scientists and technologists acting as advisors on political and economic matters of the high north. It uses two case studies to do this. One consists in the group of scientists from several nations who engaged as advisors to their foreign offices in the process leading up to the ratification of the Spitsbergen/Svalbard treaty in 1920. The focus is on the discourse regarding hunting, mining and nature protections on these islands. The second case is the way technologists and geological scientists were engaged in the industrialisation of the USSR. These contexts of course differ in scale and in many other ways but are similar in certain respects. The discussion is centred on the problems of technocracy which is commented based on the Frankfurt school's elaborations on the open society and differing interpretations of technological determinism. This is related further to contemporary contentions over the balance between scientific based environmental stewardship and technological management in northern raw material extraction.

Keywords

Ekspertise, vitenskapspolitikk, Frankfurtskolen, Svalbard, sovjetisk industri, Sovjetunionen, resurshistorie