

Miscellanea

Ekologins amerikanska historia – rötter i storstad och öken

Sverker Sörlin

En solblå oktoberdag 1994, när lönnlöven glittrade, besökte jag Hubbard Brook i New Hampshire. Jag var i sällskap med idéhistoriker och naturgeografer från Umeå universitet. Vi hade ett gemensamt intresse för miljöhistoria och reste, med pengar från det statliga Rådet för grundutbildning, till platser i New England som vi kunde ha glädje av i undervisningen. Hubbard Brook var ett ekologiskt forskningslaboratorium i skala 1:1. Man studerade avrinningsområdet kring ett mindre vattendrag. Vart vi än vände oss i den uppvuxna blandskogen såg vi mätinstrument sticka upp ur marken eller sensorer som hängde i träden.

Grundare av forskningsstationen var Herbert Bormann och Gene Likens, växt- respektive sötvattene ekolog. Hubbard Brooks karriär som ekologisk station inleddes på 1960-talet, då Gene Likens hade startat undersökningar bland annat inom ramen för the International Biology Program, IBP. Rötterna fanns emellertid i en äldre experimentanläggning som drivits av Forest Service sedan 1909. Ett huvudsyfte var att undersöka transporten av näringsämnen genom ekosystemet. Forskningen i Hubbard Brook blev avgörande för att demonstrera förekomsten av sur nederbörd i USA under 1970-talet, vilket i debatten kopplades till skogarnas avtagande tillväxt.

På 1980-talet utsågs stationen till en av ett dussintal *long-term ecological research projects*, LTER, ett program som drevs, och ännu drivs, av National Science Foundation. LTER-projekt byggdes senare (från 1997) upp också i storstäder som Baltimore och Phoenix; studiet av städernas ekologi var i själva verket starkt inspirerat av den "watershed ecology" som Bormann & Likens drevit i Hubbard Brook. Stadsekologin ville utöka ekologins räckvidd till att också omfatta samspelet mellan naturen och människan, en ambition som funnits alltsedan 1900-talets första årtionden, fast då med helt andra förtecken. Den kontroversielle Yale-ekologen Ellsworth Huntington gjorde ett misslyckat försök att inordna den geografiska och rashygieniska klimatdeterminism han valde att kalla "human ecology" i det unga Ecological Society of America, som grundades 1915.

Jag nämner Hubbard Brook eftersom stationen, med sin förhistoria och sina följd effekter, i många väsentliga avseenden sammanfattar en huvudlinje i amerikansk ekologi under hela 1900-talet. I varje fall så som den skildras av Sharon E. Kingsland i *The Evolution of American Ecology, 1890–2000* (2005), där Hubbard Brook är en återkommande referens. Det handlar om longitudinella fältstudier, om värderingen av mänsklig

påverkan och, kanske mest oväntat, om ekologins nära samband med staden.

För till skillnad från många andra översikter av amerikansk ekologi, som brukar starta med akademisk ekologi i Mellanvästern, inleder Kingsland sin studie mitt i metropolen, med en utförlig analys av tillkomsten av New York Botanical Gardens. Vid denna institution, grundad i Bronx med hjälp av privata donationer från USA:s klassiska industrikapitalister och från New Yorks rika familjer, byggdes det upp en experimentell biologi i stor skala, det som Janet Browne i andra delen av sin Darwinbiografi, *The Power of Place* (2002), kallat 1800-talets "big science". Det mesta av idéerna, inklusive själva ekologin, och det mesta av de laborativa metoderna inom växtfysiologi, morfologi och evolutionsbiologi, hämtades visserligen från Europa med namn som Karl Möbius, Hugo de Vries och Eugen Warming. Men i New York ville man förstås överträffa européerna och med hjälp av de goda ekonomiska resurserna hade man också möjligheten. Och, som alltid i USA, det gällde för New York Botanical Gardens att slå sig in och ta en plats bland de etablerade institutionerna, främst Harvard, där Asa Gray lagt grunden en generation tidigare.

Vid New York Botanical Gardens odlades under ledning av den imperiebyggande Nathaniel Lord Britton en storskalig och experimentell ekologi, med laboratoriearbete och stora expeditioner; en förebild var Kew Gardens. Men vid sidan av att fungera som nod i ett nätverk för insamling och växtförädling – Kews viktiga funktion i det brittiska imperiet – blev "the Garden" i New York ett centrum för de forskare som ville vidga växtstudiet till att omfatta interaktionen med omgivningen, miljön. Forskarna från New York reste flitigt och blev alltmer övertygade om att fältstudiet måste övergå från tillfälligt samlande och hemförande till en permanent fältverksamhet, där dynamiken och växtsamhällenas utveckling på platsen stod i centrum. De pengar som New York-forskarna kunde skaffa från de resursstarka stiftelser som började ta form i USA i början av 1900-talet utgjorde den materiella grundvalen för strategin, som efter några årtionden hade gjort amerikansk ekologi världsledande.

Det första beviset för att en ny era hade inträtt i amerikansk botanik blev The Desert Laboratory nära Tucson, Arizona, inrättat 1903. Det finansierades av Carnegie Institution och fungerade i praktiken som en satellit till the Garden i New York, ledd i början av Daniel Trembly MacDougal. Vid ungefär samma tid växte det fram en praktisk ekologi vid de många jordbruksforskningsstationerna. En tredje födelseplats för ekologin var universitet i Mellanvästern: Chicago, Illinois, Michigan, Wisconsin, Nebraska, varav flera var *land grant universities* med starka band till jordbruk och praktiska tillämpningar. The Desert Laboratory å sin sida var en utpräglad grundforskningsinstitution som snabbt växte i status. När en imponerad Arthur Tansley besökte USA 1913 på en ekologisk studieresa började han vid New York Botanical Gardens och slutade vid

Desert Laboratory; dessa två institutioner inramade både geografiskt och bildligen den vetenskapliga ekologin i landet. Bland de många som MacDougal lyckades locka till Tucson fanns Ellsworth Huntington, men också Frederic Clements, vars studier av växtsamhällenas etableringsprocess bildade skola. Hans *Plant Succession* (1911), byggd på studier vid Desert Laboratory, slog fast att varje växtsamhälle rörde sig mot ett jämviktstillstånd, en *climax community*. Detta växtsamhälle fick hos Clements nästan drag av en organism i själv, ett levande väsen, med en bestämd mix av arter i en bestämd omgivning. Positionen hade anhängare genom större delen av 1900-talet.

Med introduktionen av Clements övergår Kingslands bok från att vara en utvidgad institutionshistoria till att i huvudsak skildra ett antal spänningsfält och debatter, de flesta igenkännbara från tidigare forskning om amerikansk ekologi, exempelvis Donald Worsters *Nature's Economy: A History of Ecological Ideas* (1977, 2 uppl. Cambridge University Press 1994, sv. övers., *De ekologiska idéernas historia*, SNS Förlag 1996), men här samlade till en framställning. På ett plan är denna dualiserande historieskrivning, med fokus på debatter och kontroverser, tyvärr alltför vanlig, och även denna bok skulle bli förutsägbar och snäv om det inte var för att Kingsland hade en god anledning till sina förenklingar. Hon är nämligen på jakt efter något man kunde kalla ekologins implicita politik. Mot Clements ställer Kingsland först Huntington, vars expansionistiska ekologi med eugeniska övertoner Clements ogillade. En annan motståndare var Henry Cowles. Han hade studerat sanddyner i Indiana där han kunde experimentera med ”störningar” av växtsamhällena. Till skillnad från Clements fann Cowles att för varje störning tenderade successionen att ta en ny riktning. Det fanns likheter, men också skillnader. De ekologiska formationernas sammansättning var inte deterministisk utan kreativ och oförutsägbar, menade Cowles.

Clements främste antagonist var dock utan tvivel Henry Gleason, även han verksam vid New York Botanical Garden. Gleason, som hade arbetat både i tropikerna och i skogar och prärier i Illinois och Michigan, uppfattade Clements idé om en klimaxorganism närmast som vidskepelse. Det fanns ingen som helst progression i växtsamhällena, ansåg Gleason. Snarast rådde slump och kaos.

Ännu längre togs denna tankegång av James Malin, som var historiker i Kansas och ansåg att historia måste skrivas med en djup kännedom om de ekologiska villkoren i den region som skildrades. Malin insåg att det inträffat stora förändringar, inte minst på prärierna och att även indianerna hade påverkat dessa. Men framförallt var han en svuren fiende till Clements, inte bara för att han ansåg dennes forskning svag – Clements skrifter hade länge fått kritik för enkla empiriska brister – och generaliseringarna alldeles för svepande.

Huvudskälet var ideologiskt. Clements tankar om organiska växtsam-

hällen erinrade Malin om socialism. Clements var kanske inte alldeles främmande för liknelsen, han hade välkomnat det nya politiska klimatet med New Deal, som han uppfattade låg i linje med hans egna ekologiska idéer. Den natur Malin såg framför sig präglades istället av amerikansk individualism, där varje individ tog för sig, där ingen var privilegierad och där inget var förutbestämt. Det fanns heller inget ursprungstillstånd att längta tillbaka till eller skydda. Det fanns kort sagt ingen Natur, och följaktligen var människans störningar inte så mycket att bry sig om. De moderna amerikanerna fullföljde bara ett skapelseverk som indianerna bedrivit i årtusenden och som jordbrukets och industrins USA accelererade med teknikens hjälp.

En liknande uppfattning, ytligt besett, hade den legendariske geografen Carl Sauer i Berkeley. Prärierna hade formats i ett långvarigt samspel mellan den indianska befolkningens svedjebruk och det ursprungliga landskapet, som hade innehållit grässlätter men inte så omfattande. Sauer var emellertid djupt erkännansam mot urbefolkningen, denna hade på några årtusenden lyckats omvandla det nordamerikanska landskapet i stor skala. De var alltså geografiska agenter, precis som européerna, och kunde inte nedvärderas som mindre företagsamma eller mindre tekniskt begåvade. Snarare tvärtom, ursprungsfolken var sofistikerade användare av teknik och med en fenomenal förmåga att utnyttja naturens krafter, främst elden, för sin försörjning. Sauers balanserade *historical ecology* blev den som överlevde bäst, kanske också därför att han distanserade sig från Malins patriotiska och ideologiska tolkningar. Sauer uppskattade också naturskyddet, vilket för Malin mest var ett uttryck för europeisk sentimentalitet.

Sauer tillhörde även pionjörerna bland de nu allt fler forskare och debattörer som efter andra världskriget tog ekologins observationer av lokal och regional förändring vidare till en större debatt om jordens och mänsklighetens framtid. Det skall därför inte förvåna att Sauer blev den ledande organisatören av den stora konferensen *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, som hölls i Princeton 1955 och som gavs ut i bokform året därpå. Där deltog de flesta av tidens ledande amerikanska ekologer, geografer och andra som på olika sätt engagerade sig i frågor om samspelet mellan människan och naturen. Det var inte bara naturen som diskuterades. På nytt kom stadens problem i fokus genom befolkningstillväxt och urbanisering; ett av mötets pregnanta inlägg gjordes av Lewis Mumford, som efterfrågade mer forskning om "the natural history of urbanization".

Kingsland har rätt i att konferensen hör till ekologins historia, om man med ekologi menar just den bredare frågan om det totala samspelet mellan människan och samhället, frågor om naturresurshushållning, ekonomi och politik. I förlängningen av konferensens tema låg frågan om hur de institutioner skulle vara beskaffade som kunde upprätta ett fungerande samhälle där naturens grundvillkor inte rubbades på ett skadligt sätt.

Princeton-mötet var, kan man säga, naturforskarnas motsvarighet till ekonomernas och diplomaternas Bretton Woods-konferens, som hållits i New Hampshire ett drygt årtionde tidigare, och som upprättat den ekonomiska världsutvecklingens institutioner, Världsbanken, Internationella valutafonden.

Ungefär här börjar också ekologins nya karriär som favoritvetenskap bland de moderna sociala och politiska rörelserna, bland annat den tidiga miljörörelsen under 1960-talet. De inflytelserika bröderna Howard och Eugene Odum (huvudförfattare) skrev en lärobok, *Fundamentals of Ecology* (1953), som användes vid universitet världen över och kom i ständigt nya upplagor, den senaste postumt 2004. Här användes begreppet ”ekosystem”, introducerat av Arthur Tansley 1935 (men egentligen formulerat av Roy Clapham flera år tidigare). Ordet kom i allt flitigare bruk under inspiration från systemteorin som kom att präglade ekologin under efterkrigsdecennierna, inte minst när ekologin enrollerades som en strategisk vetenskap under det kalla kriget. Detta skedde, som Stephen Bocking visat i *Ecologists and Environmental Politics* (Yale University Press, 1997), med särskild intensitet vid plutoniumfabriken Oak Ridge Laboratory i Tennessee, där Stanley Auerbach ledde ett med tiden omfattande ekologiskt forskningsprogram som anknöt till det nya område som gick under beteckningen ”health physics”. Syftet var ytterst att kartlägga effekterna av radioaktivitet på djur, växter och människor. Inflytandet från tidens kybernetiska idéer var betydande och Norbert Wieners feedbackloopar trängde djupt in i studierna av hur de levande systemen hängde samman i näringsvävar och näringskedjor, begrepp som nu kom i bruk, inte minst för att beskriva anrikningen av nukleära och toxiska material och den snabbt växande risken för människorna, som befann sig på den översta trofiska nivån. Men principen var generell och ekologiska sammanhang, där störningar på ett ställe fortplantade sig i tid och rum, återgavs i läroböcker och tidskrifter i form av grafiska scheman som påminde om elektricitet och mekanik.

Ur denna forskningslinje uppstod med tiden ännu en dualism, mellan de matematiskt systembyggande ekologerna och dem som antog en mer organisk-holistisk position. Även denna diskussion hade ideologiska övertoner och ingick i det allt mer politiserade debattklimatet på de amerikanska universiteten. På 1970-talet vidgades ekologins anspråk ännu mer när Crawford S. Holling lanserade sitt begrepp resiliens. Nu kopplades kriser, katastrofer och mänsklig påverkan till ekologins repertoar – störningsbegreppet hade flyttat till makro-, för att inte säga global, nivå. Vad händer efter en störning? Vad ”tål” naturen? Frågor som dessa gick inte att besvara utan att det bredare samhällsekologiska perspektivet drogs in, och spänningar uppkom nu mellan dem som ville bredda ekologin mot ekonomi och samhällsforskning – följa Sauerlinjen – och dem som ville reservera ekologin för ett mer avgränsat biologiskt studium – linjen från Clements.

Som vanligt är det inte lätt att utkora segrare eller förlorare i historien, och kanske inte särskilt meningsfullt heller. Den restriktionistiska ekologin, om jag får kalla den så, har ännu sina utövare och sina tidskrifter och utgör en vital kraft i den moderna biologin. Men den expansionistiska ekologin är onekligen den som på senare år varit mest dynamisk och framförallt mest politiskt betydelsefull. Det finns knappast längre några gränser för vilka vetenskapliga allianser som ekologer ingår i för att förstå de sammanhang som utgör vår planets levande system. Ekologer arbetar numera för att skriva om historien tillsammans med arkeologer, antropologer och professionella historiker. De är med och formulerar underlag till de samhällsinstitutioner som skall kunna klara både att ge incitament till ekonomisk expansion och samtidigt tillvarata naturens inbyggda skapar-kraft. De deltar i omformuleringen av ekonomin till en hushållslära som inbegriper ekosystemtjänster och försöker prissätta och värdera alla de egenskaper som de livsuppehållande systemen besitter. Med denna rika repertoar blir de allt mer intressanta som rådgivare.

Sharon Kingsland säger sig ha ambitionen att följa ekologins väg till en akademisk disciplin, för det var ju inte självklart att Ernst Haeckels begrepp från 1867 skulle bilda grunden för en sådan omkring ett halvsekel senare; själv hade han ingen tanke på att det skulle ske, vare sig i Europa eller i Nya Världen. Denna ambition fullföljer hon förtjänstfullt, man får veta mycket om lärostolar, vetenskapliga skolbildningar, debatter som sagt, och om vad de amerikanska ekologerna faktiskt uträttade, deras karriärer och nätverk. Svårare har hon för att följa ekologin ut i samhället, se dess reella och potentiella betydelse. Här finns knappt ett ord om ekologins politik, utöver den metaforiska och ideologiska innebörd som refererades ovan, och ytterst litet sägs om naturskydd, miljörörelser och miljöpolitik. Kingsland studerar, skulle man kunna säga, ekologins utbudssida men inte dess efterfrågesida (utom militärens behov), vilket gör att hon missar en del av de verkande orsakerna till att ekologin kunde bli så betydelsefull och lyckas så väl som disciplin. Dess expansion fortsätter för övrigt, fast ibland under nya benämningar som ”integrative biology”, ”eco system studies”, ”resilience research” etcetera.

Ekologins historia i USA under 1900-talet kan förmodligen bara värderas fullt ut om ytterligare ett halvt eller helt århundrade. Min prognos är att det då kommer att ha visat sig att ekologin var ännu viktigare än vi hittills har trott, trots att Kingsland hjälper oss att förstå dess stora betydelse. Djupast besett har ämnets vitalitet i vår tid att göra med insikten om det villkorliga och sköra i välstånd, frihet och fred. Mottagaren av Nobels fredspris 2004, Wangari Maathai från Kenya, citeras på bokens sista sida ur sitt tacktal i Oslo: ”...there can be no peace without equitable development; and there can be no development without sustainable management of the environment in a democratic and peaceful state”. Maathai fick priset som ledare för Afrikas Green Belt Movement, som bygger

på idén om ekologiska korridorer, där hotade arter kan färdas och föröka sig även i exploaterade områden. Vid FN:s konferens om hållbar utveckling 2002 i Johannesburg hade resiliensbegreppet blivit viktigt nog för att vara ett huvudbudskap från den svenska delegationen.

Det var inte självklart att ekologin, som började sin karriär med studiet av Mellanvästerns småsjöar (exempelvis Raymond Lindemans berömda studie av en sjö i Minnesota 1942) och sanddyner, och i smala ökenreservat i Arizonas öken, skulle hamna i den internationella diplomatins och den höga politikens sfärer. Den kunde lika gärna ha blivit ett redskap för rasism och kolonialism, som Huntington ville och som den blev exempelvis i Sydafrika (se Peder Anker, *Imperial Ecology: Environmental Order in the British Empire, 1895-1945*, Harvard University Press 2001). Mikromiljöernas vetenskap blev på några generationer en forskning för planetens fortbestånd, med samhällen, kulturer och allt. Det är ett sympatiskt anspråk, men förstås också både svårt och en smula riskabelt. När Kingsland i bokens slutkapitel beskriver hur taffliga försöken ibland varit att integrera ekologi och samhällsvetenskap – till samhällsforskningens förfång, exempelvis i stadsstudierna i Phoenix och Baltimore – så är det därför också något av slavens viskning på triumfvagnen.

Vem vet vad ekologi kan användas till i detta århundrade? I det just gångna har ekologin åstadkommit en politisk fjärilseffekt. Vad en handfull forskare mäter i en fuktig blandskog i New Hampshire skapar diplomatiska jordskred i Stockholm, Rio och Johannesburg. Om hur detta gått till, och om hur samband formats mellan lokal ekologisk kunskap och global politik, återstår det mesta att skriva.

Litteratur

- Peder Anker, *Imperial Ecology: Environmental Order in the British Empire, 1895-1945* (Boston, MA: Harvard University Press 2001).
MD: The Johns Hopkins University Press, 2005).
- Stephen Bocking, *Ecologists and Environmental Politics: A history of contemporary ecology* (New Haven, CT: Yale University Press, 1997).
Man's Role in Changing the Face of the Earth, ed. Carl Sauer (Chicago, IL: University of Chicago Press, 1956).
- Janet Browne, *The Power of Place: Charles Darwin: Biography*, vol. 2 (London: Jonathan Cape, 2002).
Eugene [& Howard] Odum, *Fundamentals of Ecology* (London: Saunders, 1953).
- Sharon E. Kingsland, *The Evolution of American Ecology, 1890-2000* (Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press, 1996).
Donald Worster, *Nature's Economy: A History of Ecological Ideas* (1977), 2 uppl. (Cambridge: Cambridge University Press, 1994), sv. övers., *De ekologiska idéernas historia* (Stockholm: SNS Förlag, 1996).

In memoriam

Sven-Eric Liedman

Eva Gothlin är död, knappt 50 år gammal. Hon var en internationellt namnkunnig idéhistoriker.

Redan som ung student gjorde hon sig bemärkt. Hon var duktig, och hon förtröttades inte i att påpeka att kvinnornas insatser nästan alltid kom i skymundan i idéhistorien.

Det var självklart att hon skulle bli doktorand i idé- och lärdomshistoria. Hennes avhandlingsämne var också givet: Simone de Beauvoirs *Det andra könet*. Redan sin B-uppsats skrev hon om den boken. Hon gick som alltid mycket systematiskt tillväga. För sitt avhandlingsarbete vistades hon under rätt långa perioder i Paris. Hon knöt kontakter med viktiga filosofer och forskare där och kom redan som mycket ung in i ett internationellt nätverk med Paris som självklart centrum. Hon lyckades också med bravaden att få en längre intervju med Simone de Beauvoir alldeles i slutet av den stora filosofens och författarens liv.

För egen del minns jag henne från den tiden främst som en energisk och entusiastisk deltagare i mina doktorandkurser om Hegels *Rättfilosofi* och *Fenomenologi*, där vi noga gick igenom texterna sida för sida och ibland rad för rad. Hon insåg snabbt vilken betydelse traditionen från Hegel hade haft för Beauvoir. Detsamma gällde Marx och Engels. Därtill fördjupade hon sig i den fenomenologiska riktningen, vars inflytande på *Det andra könet* var mer uppenbar.

Eva disputerade 1991. Hennes avhandling, *Kön och existens: Studier om Simone de Beauvoirs Le Deuxième Sexe* blev en stor framgång och rönt den sällsynta äran att bli översatt både till franska och till engelska. Hon blev därmed en självklar *keynote speaker* vid internationella konferenser om modern fransk filosofi i allmänhet och om Beauvoir och Sartre i synnerhet.

Själv hade jag glädjen att vara med henne i Paris några gånger och kunde då också se hur uppskattad för att inte säga uppburd hon var bland filosofer där. Geneviève Fraisse, Patrice Vermeren, Michèle Le Doeuff och många andra tillhörde hennes nära vänner. Under tidigare delen av 90-talet, då Humanistiska fakulteten i Göteborg hade ett generöst s.k. Europaprogram, organiserade Eva och jag ett fransk-nordiskt symposium med många franska och även fransk-kanadensiska deltagare. Det blev en stor framgång.

På hemmaplan arbetade Eva utan att förtröttas för feministiska perspektiv. Längre rätt ensam och orädd ansatte hon den ingrodda vana som ser manligheten som den själva normen. Med rätta såg hon däri en mer

eller mindre dold maktordning. Hon betydde mycket på institutionen för idé- och lärdomshistoria i Göteborg under sina år där.

Som svensk idéhistoriker var hon ovanlig i den meningen att hon så strängt specialiserade sig. Simone de Beauvoir och hennes intellektuella miljö förblev det självklara centrum i hennes forskning. Hon förfinade sin nydanande och nu allmänt accepterade tes att Beauvoir spelade en avgörande roll för att Sartres under 40-talets lopp gav upp sin tes om människans absoluta frihet. Ett stort manuskript om existentialism och etik är ännu outgivet.

Fullbordad blev däremot den nya, kompletta svenska översättningen av Beauvoirs *Det andra könet*. Eva hade där den krävande uppgiften att fackgranska texten, som hon utförde med sedvanlig noggrannhet och ackuratess. Om termer som härstammade från Hegel eller Marx brukade hon fråga mig till råds. Vi tillbringade många angenäma luncher på Fonds där vi framme vid teet började diskutera hur det ena eller andra ordet skulle kunna försvenskas på bästa sätt. Det var också under sådana luncher som hon började skissera ett nytt spännande projekt, där hon skulle undersöka icke-erotisk vänskap mellan kvinnor och män genom idéhistorien.

Hon fick pengar för projektet från Vetenskapsrådet och gjorde en rad historiska djupdykningar på temat vänskap. Men snart drabbades hon av den långvariga sjukdom som skulle ända hennes liv. Sjukdomen innebar visserligen inte att hon på något sätt uppgav sina intellektuella intressen. Så länge krafterna gjorde det möjligt förde hon gärna långa intensiva intellektuella samtal. Det glädde henne att det var hon och ingen annan som fick skriva artikeln om Simone de Beauvoir i Routledges stora filosofiska uppslagsbok.

Den artikeln finns kvar, liksom minnena av henne, nu när hon själv är borta.