

LŪCHNOS

Årsbok för idé- och lärdomshistoria

Annual of the Swedish History of Science Society

2007

LYCHNOS

Utgiven av Lärdomshistoriska Samfundet
med stöd av Vetenskapsrådet

Redaktör/Editor

Bosse Holmqvist

Recensionsredaktörer/Review editors

Emma Nygren
Mathias Persson

Redaktionsråd/Editorial board

David Dunér, Karin Johannisson, Thomas Kaiserfeld,
Cecilia Rosengren, Sven Widmalm, Per Wisselgren,
Hanna Östholm

Tidigare redaktörer/Former editors

Johan Nordström 1936–1949
Sten Lindroth 1950–1980
Gunnar Eriksson 1980–1990
Karin Johannisson 1990–2000
Sven Widmalm 2000–2006

Redaktionens adress/Editorial address

Avd. för vetenskapshistoria
Box 629, 751 26 Uppsala

Omslagsbild

Kristinebergs koppargruva, Åtvidabergs bergslag,
av Elias Martin år 1800.

© 2007 Lärdomshistoriska Samfundet och författarna
ISBN 978-91-85286-575
ISSN 0076-1648

Production

Svensk Bokform, Torna Hällestad 2007

Printed in Latvia by

Preses Nams, Riga 2007

Innehåll

Uppsatser/ Papers

7 I fysikforskningens utkant Staffan Wennerholm

Eva von Bahrs vetenskapliga gemenskaper 1909–1914

Summary: On the Periphery of Physics: Eva von Bahr's Scientific Networks 1909–1914

43 Nobelsystemet Ragnar Björk

Karolinska Institutet och Nobelpriset i medicin till Hugo Theorell 1955

Summary: The Nobel system: The Karolinska Institute, and the Nobel Prize in medicine to Hugo Theorell in 1955

63 *Berta Funcke* och "den moderna pessimismen" Tobias Dahlkvist

Om pessimismen som dekadentstopos

Summary: *Berta Funcke* and "modern pessimism":

On the use of pessimism as a decadence topos

83 Friedrich Schiller och estetisk fostran Sten Dahlstedt

Summary: Friedrich Schiller and aesthetic education

95 Nietzsche och revolten mot historien Mats Persson

Summary: Nietzsche and the revolt against history

Tema: "1700-tal" Gästredaktörer: Gunnar Broberg & David Dunér

131 Inledning Gunnar Broberg & David Dunér

133 Språket i universum David Dunér

Polhem och alfabetkonsten

Summary: The Language in the Universe:

Polhem and the art of the alphabet

165 Kemi, paracelsism och mekanisk filosofi Hjalmar Fors

Bergskollegium och Uppsala cirka 1680–1770

Summary: Chemistry, paracelsianism and mechanical philosophy:

The Swedish Board of Mines and Uppsala c. 1680–1770

199 Den envetna differentieringen Thomas Kaiserfeld

Uppfostringskommissionens reformarbete 1724–1778

Summary: The persistent differentiation: The Swedish educational commission's reformwork 1724–1778

217 Lärdomens, nyttans och förfallets geografi Mathias Persson

Johann Beckmanns mentala karta över 1700-talets Sverige

Summary: The geography of learning, utility, and decline:

Johann Beckmann's mental map of eighteenth-century Sweden

- 237 Eric Gustaf Lidbeck, nyttan och naturen** Cajsa Sjöberg
Summary: Eric Gustaf Lidbeck, utility and nature
- 251 Sjuttonhundralets vetenskap – vad hände och vad händer?**
Gunnar Broberg
Summary: History of science and the Swedish 18th century

Miscellanea

- 275 Ekologins amerikanska historia – rötter i storstad och öken** Sverker Sörlin
- 283 In memoriam** Sven-Eric Liedman

Avhandlingsrecensioner/ Dissertation reviews

- 285 Den korrekta avvikelsern** Torbjörn Gustafsson Chorell
- 290 Att färdas under dödens tecken** Stefan Jonsson
- 297 Att vara utom sig inom sig** Bengt Kristensson Uggla
- 303 Befria mannen!** Jens Rydström
- 308 Språk och värld** Ola Fransson
- 313 "Ett emballage för inälvor och emotioner"** Lena Lennerhed
- 317 Tillbaka till framtiden** Kristian Petrov
- 321 Det villkorade tillståndet** David Östlund

Recensioner/ Reviews

- 325 Allmän idé- och lärdoms historia**
- 337 Kulturhistoria**
- 346 Filosofi och teologi**
- 355 Naturvetenskap**

Recenserade böcker

- Beretta, Marco (red.): *From Private to Public: Natural Collections and Museums* (K. Elam) **355**
- Broberg, Gunnar, Hansson, Jonas & Mansén, Elisabeth (red.): *Filosofiska citat: Festskrift till Svante Nordin* (T. Dahlkvist) **325**
- Clark, William: *Academic charisma and the origins of the research university* (B. Holmqvist) **326**
- Dienstag, Joshua Foa: *Pessimism: Philosophy, ethic, spirit* (T. Dahlkvist) **346**

Dumschat, Sabine: <i>Ausländische Mediziner im Moskauer Rußland</i> (I. Maier)	356
Eldelin, Emma: <i>De två kulturerna flyttar hemifrån: C.P. Snows begrepp i svensk idédebatt 1959–2005</i> (T. Kaiserfeld)	327
Gaukroger, Stephen: <i>The emergence of a scientific culture. Science and the shaping of modernity, 1210–1685</i> (B. Holmqvist)	357
Gillispie, Charles Coulston: <i>Science and polity in France: The Revolutionary and Napoleonic years</i> (T. Frängsmyr)	360
Korhonen, Kuisma (red.): <i>Tropes for the past: Hayden White and the history/literature debate</i> (T. Gustafsson Chorell)	337
Kragh, Helge, Nielsen, Henry & Kjaergaard Peter C (red.): <i>Dansk Naturvidenskabs Historie</i> (T. Frängsmyr)	360
Lindberg, Bo: <i>Den antika skevheten: Politiska ord och begrepp i det tidig-moderna Sverige</i> (D. Hallbeck)	329
Lindberg, Bo (red.): <i>Trygghet och äventyr: Om begreppshistoria</i> (O. Agevall)	330
Linnér, Sture: <i>Från Alexander till Augustus: En glanstid i antikens kultur</i> (O. Hägerstrand)	331
Lolck, Maiken: <i>Klima, kold krig og iskerner</i> (K. Espmark)	361
Lundström, Brita: <i>Grundat 1876: Historia och företagsidentitet inom Ericsson</i> (Y. Hasselberg)	363
Lyles, Max: <i>A call for scientific purity: Axel Hägerström's critique of legal science</i> (T. Mautner)	347
Mårald, Erland & Nordlund, Christer (red.): <i>Topos: Essäer om tänkvärda platser och platsbundna tankar</i> (P. Tistedt)	338
Nordin, Jonas, <i>Certamen equestre : Karl XI:s karusell inför samtid och eftervärld</i> (E. Sellberg)	339
Ollitervo Sakari & Immonen, Kari (red.): <i>Herder, Suomi, Eurooppa</i> (B. Kvist Dahlstedt)	348
Onfray, Michel: <i>La Puissance d'exister: Manifeste hédoniste</i> (E. Mansén)	349
Onfray, Michel: <i>Traité d'athéologie: Physique de la méta-physique</i> (E. Mansén)	349
Pearson, Roger: <i>Voltaire almighty: A life in pursuit of freedom</i> (O. Hägerstrand)	352
Pocock, J. G. A., <i>Barbarism and religion: Barbarians, savages and empires</i> (M. Persson)	333
Rée, Paul: <i>Gesammelte Werke 1875–1885</i> (T. Dahlkvist)	353
Quarfood, Christine: <i>Positivism med mänskligt ansikte: Montessoripedagogikens idéhistoriska grunder</i> (J-O. Hellsten)	334
<i>Riksarkivets beståndsöversikt</i> (T. Frängsmyr)	335
Rosengren, Henrik och Östling, Johan (red.): <i>Med livet som insats: Biografen som vetenskaplig genre</i> (A. Berg)	340

Rudwick, Martin J. S.: <i>Bursting the limits of time: The reconstruction of geohistory in the Age of Revolution</i> (T. Frängsmyr)	365
Runcis, Maija & Sandin, Bengt: <i>Fågel, fisk eller mittemellan? Utbildningsprogram som kulturellt och politiskt problem</i> (M. Klockar Linder)	335
Seifarth, Sofia: <i>Råd i radion: Modernisering, allmänhet och expertis 1939–1968</i> (M. Björk)	341
Wiklund, Martin: <i>I det modernas landskap: Historisk orientering och kritiska berättelser om det moderna Sverige mellan 1960 och 1990</i> (M. Björk)	343
Winter, Jay: <i>Remembering war: The Great War between memory and history in the twentieth century</i> (M. Rodell)	344

367 Notiser och meddelanden/ Notes and communications

I fysikforskningens utkant

*Eva von Bahrs vetenskapliga
gemenskaper 1909–1914*

Staffan Wennerholm

”När jag själv ser tillbaka på mitt liv, förefaller det mig som ett dimmigt landskap. För det mesta är dimman så tät att inga konturer skönjas”.

Eva von Bahr

”there is order here, very faint, very human”.

Michael Ondaatje

Utanförskap är ett återkommande tema i skönlitteraturen, men ovanligt i vetenskapshistorisk forskning. Den handlar alltjämt främst om män i vetenskapens centrum som kämpar med materiella, intellektuella och sociala utmaningar. Vetenskapshistoriens väletablerade berättelse kretsar kring styrkemätningar, kamp och enrolling av allierade. Allt handlade tycks vara inriktat mot debatt och övertalning.¹ Kanske är det inte förvånande: hur många historiska exempel kan man finna på vetenskapsmän som överlagt, och utan direkt tvång, övergett sin karriär och sagt farväl till vetenskapen? Hur ofta har vetenskapsmän valt att inte delta i kampen, att inte undersöka alla tänkbara lösningar, att inte ens pröva det hårda och oglamorösa liv som senare kan förvandlas till framgång?

Fysikern Eva von Bahr (1874–1962, gift Bergius) utgör mot bakgrund av detta ett intressant studieobjekt – främst eftersom hennes ”kamp” såg annorlunda ut än många av hennes manliga kollegors. Hon skrev in sig vid Uppsala universitet 1901. År 1907 tog hon sin licentiatexamen och den 14 december 1908 disputerade hon för doktorsgraden på en avhandling om ultraröda strålars absorption i gaser.²

Från januari 1909 började hon tjänstgöra som amanuens vid fysiska institutionen. Hon tilldelades även ett docentstipendium och blev på så sätt Sveriges första kvinnliga docent i fysik.³ Till en början präglades hennes arbete av framgång: från 1909 till 1914 var hon knuten till fysiska institutionen i Uppsala. Under 1913 var hon dessutom verksam vid universitetet i Berlin. Trots att hon bedrev vetenskapligt arbete menade hon, i sin opublicerade självbiografi, att hon aldrig hade ambitionen att skapa en akademisk karriär. Om vi ska tro hennes tillbakablickande resonemang – vilket det finns anledning att inte göra helt okritiskt – ville hon aldrig bli forskare, trots att avhandlingsbetyget var högt och kunde ha skapat en karriär om hon varit man.⁴

På vårvintern 1914 började von Bahr avveckla sin vetenskapliga verksamhet. Från 1915 arbetade hon som lärarinna vid folkhögskolan Brunnsvik i Dalarna. ”Någon saknad kände jag nog, när jag vände vetenskapen ryggen, men det var med tanke på folkhögskolan jag börjat mina studier och det var med glad förväntan jag nu beredde mig att lämna Uppsala och bosätta mig i Brunnsvik.”⁵ Det finns en enkel förklaring till varför von Bahr tog farväl av fysikforskningen 1914: hon var kvinna. Det är väl belagt att situationen för kvinnor vid universiteten var svår i början av 1900-talet.⁶

Poängen här är därför inte att peka på de bestämmelser och föreställningar som hindrade kvinnor. Syftet är snarare för det första att undersöka de *informella gemenskaper* som von Bahr var del av och som, trots hindren, möjliggjorde hennes vetenskapliga verksamhet. Informella gemenskaper kan vara av olika slag, men de skiljer sig alla från formella strukturer som institution och profession.⁷ Några av von Bahrs gemenskaper antog nätverkskaraktär, men inte alla var egalitära och helt frikopplade från institutionella band – kriterier som ofta sägs prägla nätverksrelationer.⁸ Därför kommer även gemenskaper av delvis annan karaktär, till exempel vänskap mellan lärare och lärjunge, att diskuteras. Jag är främst intresserad av funktionen hos de informella gemenskaperna. Vilken betydelse hade sympatier med manliga professorer? Hur skapades och förändrades von Bahrs informella gemenskaper och hur påverkade de hennes verksamhet?

Även om gemenskaperna öppnade möjligheter för von Bahr satte det faktum att hon var kvinna en tydlig prägel på hennes vetenskapliga verksamhet. Syftet är för det andra att visa hur hon fick en motsägelsefull plats i de vetenskapliga strukturerna. En viktig poäng är att hon var en vetenskaplig ”insider” och ”outsider” på samma gång. Denna position påverkade också i högsta grad hennes vetenskapliga identitet och självbild. Jag vill visa att hon blev, med vetenskapsociologen Susan Leigh Stars ord, en ”outsider within”.⁹ På så sätt kom hon att bebo en plats i fysikforskningens utkant.

För denna diskussion är ett genusperspektiv avgörande. På vilket sätt innehade hon en position som deltagare med könsbestämda villkor? Vetenskapshistorisk och vetenskapsociologisk forskning har under de senaste decennierna utvecklat fruktbara verktyg för att förstå vetenskapliga gemenskaper. Men kan dessa fördjupas genom att sätta de marginaliserade deltagarna i centrum? Kan betydelsen av de informella gemenskaperna förstås på annat sätt om man undersöker en kvinna som avsåg sig vetenskapen snarare än om man utgår från en framgångsrik vetenskapsman?

Könets predikament

Kvinnor har under lång tid utfört vetenskapligt arbete, såväl enkla laboratoriesysslor som komplicerade vetenskapliga undersökningar. Feministisk vetenskapshistorisk forskning har emellertid lyft fram det sena 1800-

talet som en avgörande period för den moderna vetenskapens könsstruktur. Då skedde en institutionaliserings- och professionaliseringsprocess i USA och Västeuropa som innebar att kvinnor utslöts på ett nytt och mer strukturellt sätt.¹⁰

Samtidigt fick de formellt tillträde till akademien – åtminstone som studenter. Kvinnor började ta doktorsexamen runt 1900, och Eva von Bahr var del av denna grupp kvinnliga pionjärer. Deras situation var svår och de stred för att få drägliga villkor för sin verksamhet. De mötte inte alltid explicit motstånd, framförallt inte som studenter. Men deras närvaro vid universitetet och i akademins umgängesformer var omgiven av speciella omständigheter.¹¹ Utestängningarna av kvinnor skapades av flera samverkande faktorer som befintlig forskning diskuterat. Universitetets ideologi, bildningsideal, organisatoriska former och institutionella tröghet var på alla sätt starkt hindrande för kvinnor.¹² I bredaste mening var naturligtvis också ”västerlandets genuskodade syn på det mänskliga intellektet” av betydelse.¹³ Dessutom präglades naturvetenskapen av djupa historiska gränser mellan de två könen. Vetenskapshistorikern Londa Schiebinger har sammanfattat det sålunda: ”the peculiar form of inquiry called science in the West has distanced itself from what was conceived to be the ’feminine’”.¹⁴

Den mäktigaste utestängningsmekanismen var emellertid den svenska grundlagen. Sedan 1873 tilläts kvinnor vara studenter, men det dröjde tills 1925 innan de fick rätt att inneha tjänst vid universitetet genom att den så kallade Behörighetslagen omformulerades. I debatten om grundlagens formuleringar återkom en rad argument för att kvinnor inte passade för akademisk verksamhet: deras fysiska svaghet, bristande förmåga att leda vetenskapligt arbete och ringa disciplinära förmågor är exempel.¹⁵ Juridiska regler, institutionella sedvänjor och kulturella stereotyper innebar således att ett tätt nät av utestängning spanns för kvinnor som tog doktorsgraden och eventuellt önskade arbeta vid universitetet.

Svårigheter i Uppsala

Fysiken var del i den breda vetenskapliga professionalisering som skedde runt sekelskiftet 1900. Amerikansk vetenskapshistorisk forskning inom det fält som ofta kallas ”Gender and Science” har givit särskilt stor uppmärksamhet åt de professionella och institutionella strukturer som reste hinder för kvinnor.¹⁶ Professionalisering i denna diskussion definieras grovt sett som formaliserade utbildningar och examina, säkrare anställningsformer, fler betalda positioner och tätare band mellan universitet och statliga intressen.¹⁷ Den feministiska forskningen har också lagt till att professionaliseringen innebar en mer systematisk utestängning av kvinnor. Den innebar att de informella vägar till vetenskapen som kvinnor tidigare haft – till exempel familjelaboratorier och observatorier i hemmet – försvann.¹⁸

Professionaliseringen förde med sig ”standardiserade” karriärstrukturer inom vetenskapen. Som Thomas Kaiserfeld visat gällde detta i hög grad för svensk fysik där avhandlingsbetyget var en viktig vattendelare och där fysiker kämpade för att hitta en plats i de framväxande professionella strukturerna. De som slog in på fysikerbanan utsattes för hård konkurrens.¹⁹ De vetenskapliga tjänsterna var eftertraktade och betydelsefulla som makt-positioner. Därför blev det svårare för kvinnor för varje steg i karriären.

Efter disputationen blev allt detta konkret för Eva von Bahr. År 1910 avled professor Knut Ångström. Han var chef för fysiska institutionen i Uppsala, och universitetet utnämde Gustaf Granqvist till hans efterträdare.²⁰ Den laboratorstjänst som Granqvist haft ledigförklarades och tre personer sökte den: docenten John Koch, Eva von Bahr och läroverksläraren Edvard Björnsson.²¹ De sakkunniga satte Koch i första rummet (och han fick så småningom tjänsten) men de behandlade von Bahrs ansökan på olika sätt. Den förste sakkunnige, Gustaf Granqvist, var mest generös. Han anmärkte att han endast uttalade sig om hennes vetenskapliga skicklighet och inte tog hänsyn till att grundlagen förbjöd att hon utnämndes till tjänsten. Han förklarade henne kompetent eftersom hon var en ”skicklig experimentator” och eftersom hon bidragit till undervisningen vid Fysikum.²² Den andre sakkunnige, Lundaprofessorn Janne Rydberg, tolkade bestämmelserna mer strikt. Han deklarerade, med hänvisning till grundlagen, att han endast tagit Koch och Björnssons ansökningar under övervägande.²³ Den tredje sakkunnige, professor Bernhard Hasselberg från Vetenskapsakademien i Stockholm, tog upp von Bahrs vetenskapliga verksamhet till bedömning, men ansåg att hennes experimentella arbete i hög grad var beroende av Ångströms inflytande. Därför var han tveksam till huruvida hon kunde förklaras kompetent. Han ansåg sig emellertid inte behöva ta ställning till det eftersom hon ändå inte kunde komma ifråga.²⁴

Den 8 maj 1911 behandlades ärendet i Matematisk-Naturvetenskapliga sektionen. Samtliga professorer var eniga om att Koch skulle förordas. Vad gällde von Bahr skiljde sig emellertid ställningstagandena. Fyra professorer – Östen Bergstrand (astronomi), Carl Wiman (paleontologi), Adolf Appellöf (zoologi) och Daniel Strömholm (kemi) – valde att bortse från det faktum att hon var kvinna. De beklagade att sakkunnigutlåtandena inte var fullständiga, men ville förklara henne kompetent. Dessa professorer förespråkade ordningen Koch, von Bahr, Björnsson. Granqvist, Carl Wilhelm Oseen (mekanik), Erik Holmgren (matematik), Anders Wiman (matematik), Axel Wirén (zoologi), Oskar Widman (kemi) och Arvid G. Högbom (mineralogi och geologi) valde att lämna von Bahrs ansökan utan avseende och ville inte uttala sig om hennes kompetens. Dessutom fanns två ledamöter, professorerna Filip Åkerblom (meteorologi) och Oskar Juel (botanik), som tolkade Behörighetslagen på striktast möjliga sätt: de menade att i enlighet med gällande rätt kunde hon inte ens förklaras kompetent.²⁵ Samma sak upprepades 1914 när von Bahr

sökte en professur vid Chalmers tekniska institut. Också denna gång placerades John Koch i första rummet och tillträdde tjänsten. von Bahrs kompetens diskuterades inte av lärarrådet med hänvisning till Behörighetslagens bestämmelser.²⁶

Det är en smula oklart varför von Bahr sökte tjänsterna trots grundlagens förbud.²⁷ Oavsett motivet innebar det att hon fick uppleva utestängningen från formella strukturer och karriärmöjligheter. Vid samma tid som tillsättningsärendet i Uppsala beskrev hon själv svårigheterna med att som kvinna arbeta vid universitetet. Framförallt, menade hon, var det ”herrar professorer” som gjorde ”hvad de kunna för att fortfarande utestänga kvinnorna” från tjänster vid universitetet. Hon fick ofta höra om ”kvinnornas underlägsenhet och olämplighet som universitetslärare”.²⁸

Men utestängningen och tillsättningsärendena utgör inte hela berättelsen om von Bahrs vetenskapliga liv. Hon var del av en grupp som har beskrivits som ”övergångskvinnor”, vilka verkade i en period då kvinnors livssammanhang omgestaltades kraftigt.²⁹ Professionaliseringen av vetenskapen var en del av processen och reste förvisso nya hinder, men den erbjöd också nya möjligheter. Kvinnor fick tillgång till universitetsutbildning (även om endast ett fåtal hade möjlighet att skaffa sig sådan) och de kunde formellt sett gå hela vägen till docentur. Det var von Bahr ett bevis på. Den övergripande omvandlingsprocessen, liksom den vetenskapliga professionaliseringen, skapade därför motsägelsefulla villkor för kvinnor. I von Bahrs fall innebar det, vilket vi ska se nedan, att hon blev en insider och outsider i fysiken på samma gång.

Naturvetenskapen vid denna tid bestod inte bara av institutionella regler och ideal. Den bestod också av arbetsvardagens praktiker och av aktörer som förhöll sig kreativt till de strukturella villkoren. Frågor om gränser i naturvetenskapen har de senaste decennierna diskuterats flitigt inom vetenskapsociologisk och vetenskapshistorisk forskning. Denna diskussion har inte bara handlat om gränsernas rigiditet, utan också om deras porositet. Varje gräns tycks potentiellt vara omgiven av utrymmen och strukturer som överbryggar den. En rik begreppsapparat för att förstå sådana överbrygningar har utvecklats, till exempel ”nätverk”, ”utbyteszon”, ”gränsobjekt” och ”gränsorganisationer”.³⁰ Om fysikforskningen betraktas ur detta breda perspektiv framtonar gemenskaper som var viktiga – också för de som formellt var utestängda. Jag kommer nedan att diskutera de informella gemenskaper som von Bahr ingick i mellan 1909 och 1914. Dessa samhörigheter möjliggjorde samarbeten trots lagarna och de alltmer fixerade institutionella karriärvägarna.

Knut Ångströms laboratorium – en frizon

Eva von Bahrs utbildning till fysiker skedde under ledning av Knut Ångström vid Fysiska institutionen i Uppsala – vid denna tid centrum för

fysikforskningen i Sverige. Tre kvinnor disputerade för Ångström: Gulli Rossander (gift Petrini), Eva von Bahr och Eva Ramstedt. Dessutom tog Anna Nilsson (gift Beckman) en licentiatexamen men disputerade först efter makens död 1937.³¹ Detta var ett historiskt sett anmärkningsvärt antal och siffran var så hög att samma procentandel kvinnor inte uppnåddes igen förrän efter 1980.³²

Dessa kvinnor hade flera informella gemenskaper utanför fysiska institutionen som möjliggjorde och underlättade deras akademiska studier. De kom alla från mer eller mindre välbärgade familjer som kunde bekosta deras utbildning och som förmedlade studietradition och bildningstro.³³

von Bahrs familjebakgrund var avgörande för hennes möjligheter att bedriva högre studier. Hon kom från ett högreståndshem och akademisk uppväxtmiljö: fadern Karl var härads hövding och domare, modern Maria Elisabet Boström släkt med den, under 1800-talet så dominerande, filosofen Boström. Familjen var förmögen och tillhörde det översta sociala skiktet i Uppsala.³⁴ von Bahrs privatförmögenhet fick, som vi ska se nedan, viss betydelse för hennes hållning till sin vetenskapliga verksamhet. Syskonen var också betydelsefulla: systrarna fungerade i hennes unga år som intellektuella förebilder. Brodern, Johan von Bahr, var en ledande figur i Uppsala: akademisekreterare 1895 och från 1915 borgmästare.³⁵

Alla de fyra kvinnorna på Ångströms laboratorium var också delaktiga i andra betydelsefulla informella gemenskaper. De engagerade sig i föreningar skapade av kvinnliga akademiker, till exempel Uppsala Kvinnliga Studentförening (grundad 1892) och Akademiskt bildade kvinnors förening (ABKE, grundad 1904).³⁶ Dessa gemenskaper gjorde förmodligen von Bahrs akademiska verksamhet lättare (i sin självbiografi är hon emellertid ambivalent inför dem). Jag vill emellertid närmare diskutera andra, och för den vetenskapliga verksamheten mer betydelsefulla, samhörigheter.

Betydelsen av gemenskapen med de andra kvinnorna vid Fysiska institutionen är en smula oklar. De hade vardaglig kontakt, men i von Bahrs självbiografi nämns de knappt alls.³⁷ Istället var det en annan kontakt som blev avgörande för von Bahr: den till professor Knut Ångström. Det är helt otvivelaktigt att hon gynnades av denna, och att samarbetet var gott. Ångströms ledarskap tycks ha underlättat kvinnornas situation. Han var av en "lättillgänglig natur" och stod "på helt vänskaplig fot med sina studiosi".³⁸ von Bahr och Ångström hyste ömsesidig respekt och vänskap för varandra. Relationen var till och med så nära att andra vid Fysiska institutionen höjde på ögonbrynen. Ångström lade bort titlarna med von Bahr, vilket var ovanligt mellan studenter och lärare. Anna Nilsson berättade i efterhand att von Bahr "vunnit hans hjärta". Vaktmästaren på Fysikum som ibland assisterade Ångströms experiment "talade med vämjelse om vilket oerhört 'Knutande och Evande det var'".³⁹

Insinueringar om romantiska dimensioner av relationen kan naturligtvis inte avfärdas (och inte heller bekräftas). Men mer uppenbart är att

relationen karaktäriserades av vänskap och institutionaliserade samarbetsformer i en lyckad kombination. von Bahrs vetenskapliga inriktning kretsade kring ”det strålände värmets”.⁴⁰ Denna inriktning låg helt i linje med Ångströms egen specialitet och mer allmänt med uppsalafysikens. Ångströms forskning inriktades mot kosmisk och atmosfärisk fysik, och undersökningar av hur energirik infraröd strålning absorberades i olika gaser var ett av de viktigaste områdena.⁴¹ von Bahrs arbeten har beskrivits som en fortsättning på Ångströms undersökningar vad gäller metod och experimentella anordning.⁴² Hon var, har det hävdats, den av Ångströms docenter som i sin vetenskapliga inriktning var bäst lämpad att fortsätta hans arbete, hade det inte varit för Behörighetslagens hinder.⁴³ I vetenskaplig orientering fanns alltså en första grund för samarbetet.

von Bahr gjorde flera viktiga vinster på sin goda relation till Ångström. Han såg till att hon i april 1908 fick den Ångströmska premien på 100 kr för ”förtjänstfullt fysikaliskt arbete” för sin licentiatavhandling.⁴⁴ I samband med hennes disputation 1908 förtydligades det goda samarbetet. Disputationen gick väl: von Bahr gavs ett högt betyg för ”skicklighet och självständighet”.⁴⁵ Vad gäller omdömena om doktorsavhandlingen menade hon själv att Ångström gett henne högre betyg än hon förtjänade tack vare att avhandlingens ämnesområde också var hans.⁴⁶ Efter detta anhöll hon om ett förordnande som docent. Hon åberopade höga betyg på licentiat- och doktorsavhandling. Det hela var inget uppseendeväckande: de höga betygen genererade normalt docentutnämning.⁴⁷ Likafullt spelade Ångström en viss roll. Han kunde inte närvara vid det beslutande mötet i Matematisk–Naturvetenskapliga sektionen på grund av en ”svår förkylning”. Istället inkom han med en skrivelse där han menade att von Bahr visat en ”framstående experimentell skicklighet” och ”god framställningsförmåga”, varför han ansåg att hon ”väl meriterar sig” för docenturen.⁴⁸ Han hänvisade också till att det bara fanns en docent (Granqvist) och att fysiska institutionen genomgått en stark utveckling. Därför, menade han, var ”en ökning av lärarekrafterna [...] i hög grad önskelig”. Sektionen beslutade också att följa rekommendationen.⁴⁹

Att bli utnämnd till docent var en inträdesbiljett till fortsatt vetenskaplig verksamhet, men det var ingen enkel väg som väntade docenter. Konkurrenten om de akademiska tjänsterna var mycket hård runt 1900.⁵⁰ Den professionella banan var som vi sett än svårare för von Bahr givet hennes könstillhörighet, men den goda relationen till Ångström gav öppningar. Efter disputationen erbjöd han henne att assistera honom arbetet med den kosmiska fysiken. Hon skulle utföra meteorologiska observationer kring jordtemperatur och geomagnetiska variationer. Arbetet lockade henne emellertid inte eftersom hon ansåg det vara alltför enformigt.⁵¹ Istället kom hon med egna förslag. Normalt fanns två assistentplatser på institutionen: den ena hjälpte laboratorn (Granqvist) med dennes undervisning, den andra var föreläsningsassistent åt professorn (Ångström). Normalt

var det docentens uppgift att hjälpa laboratorn, och von Bahr föreslog nu att hon skulle få denna position. Förslaget mottogs med tvivel av Ångström: han ”stirrade häpen på mig. ’Men det går ju inte’, svarade han”. Orsaken var att von Bahr skulle arbeta under Granqvist.⁵² Denne var allmänt erkänd som mycket skeptisk mot kvinnor och dessutom ovänligt inställd till just henne. Ångström fann därför tanken att ge henne den normala assistentplatsen ”omöjlig”. Istället fick hon den andra platsen. Den gick ut på att assistera Ångström vid föreläsningarna, en arbetsuppgift som normalt innehades av ”en ung kandidat”.⁵³ I sina självbiografiska anteckningar förklarar von Bahr att hon gärna tog positionen eftersom hon ”trivdes mycket bra med Å. och jag insåg, att det för en blivande lärare skulle vara synnerligen givande att arbeta under honom.”⁵⁴ Tillströmningen av studenter till Fysikum blev stor, och därför tvingades Granqvist ta även den andra assistenten (som alltså var von Bahr) till hjälp i sin undervisning. ”Och det visade sig till vederbörandes [Granqvists] stora förvåning att en kvinnlig assistent på laboratoriet inte åstadkom någon revolution”.⁵⁵ von Bahr menar i sina självbiografiska anteckningar att Knut Ångström kände ett stort förtroende för henne, och ofta gav henne eget ansvar för undervisningen.⁵⁶ Hon kvarstod som docent till 1915. Hon var fakultetsopponent två gånger och 1912 höll hon de viktiga propedeutiska föreläsningarna.⁵⁷

Ångström var således viktig för att skapa möjligheter för von Bahr att fortsätta verka vid fysiska institutionen efter disputationen, inte minst mot bakgrund av Granqvists motvilja. Relationen till Ångström var en hybrid mellan en informell, frivillig och vänskapsbaserad nätverksrelation å ena sidan och en institutionell patron-klientrelation å den andra. Den institutionaliserade relationen mellan lärare och lärjunge var inte alltid fruktbar. Det behövdes något mer och personligt baserat för att relationen skulle gynna von Bahr, speciellt mot bakgrund av de formella svårigheter som hennes könstillhörighet innebar, och som Ångström hanterade kreativt. Men de institutionella strukturerna var ändå viktiga eftersom de gav fysikprofessorn en maktposition från vilken hans möjligheter att underlätta för von Bahr ökade. Deras relation kan alltså inte betraktas som en egalitär nätverksrelation.⁵⁸ Däremot var den frivillig i den meningen att Ångström gjorde mer än vad som kunde förväntas av honom för att skapa en draglig situation för von Bahr. Att en professor med stor makt över den institutionella verksamheten skapade möjligheter för en nydisputerad forskare med högt avhandlingsbetyg var inget ovanligt, snarare del av en väletablerad form av förbindelse i vetenskapens institutioner. Men samtidigt var betydelsen av gemenskapen mellan Ångström och von Bahr extra stor eftersom den senare var kvinna och mötte så många formella hinder.

I von Bahrs självbiografi framgår hennes tacksamhet gentemot Ångström med all önskvärd tydlighet. Hon hade ”glädjen att arbeta” med

honom och beklagade att det bara blev två och en halv termin innan han gick bort: ”det blev mycket tomt efter honom”.⁵⁹ Som vi ska se nedan blev hennes situation också snabbt ohållbar när han avled 1910.

Ångströms frånfälle och Granqvists tillträde

Knut Ångström och Gustaf Granqvist var de två mest tongivande personerna vid fysiska institutionen. De har ofta framställts som motsatser: den förstnämnde som välvillig och den senare som betydligt mer skeptisk visavi kvinnor.⁶⁰ Det mesta talar för att beskrivningarna är korrekta, och samarbetet mellan von Bahr och Granqvist gnisslade betänkligt. Anna Nilsson menade att det inte kan ”förnekas, att han [Granqvist] var i viss mån förargad på Eva v. Bahr, som han ansåg ha blivit i hög grad gynnad av professor Ångström”.⁶¹ Granqvists negativa inställning till kvinnor var känd. Hans svårigheter att acceptera kvinnliga studenter var så kända att de kvinnliga studenterna gjorde sig lustiga över det i spex.⁶² Han argumenterade också i inomvetenskapliga debatter för att kvinnor inte skulle ges rätt att inneha tjänster vid universitetet.⁶³

von Bahrs beskrivningar av Granqvist är inte entydigt negativa även om samarbetet var svårt.⁶⁴ Hon hade en del direkta skärmytslingar – bland annat vad hon beskriver som en ”obehaglig affär” – med den nye professorn. von Bahr blev kontaktad av Anna Ahlström i Stockholm som berättade att en riksdagsledamot i en debatt återgivit ett samtal som ledamoten haft med Granqvist. Fysikprofessorn hade då menat att han ansåg kvinnor ”olämpliga” som innehavare av vetenskapliga tjänster. von Bahr menade att hans omdöme måste ha varit baserat på uppfattningen av hennes förmågor.⁶⁵ Därför begärde hon ett tjänstgöringsbetyg, och frågade om Granqvist varit missnöjd med hennes arbete. Hans svar var nekande, men han ville inte skriva något intyg.⁶⁶

Från 1912 brevväxlade von Bahr med Carl Wilhelm Oseen (1879–1944), professor i mekanik och matematisk fysik i Uppsala 1909–1933. De lärde förmodligen känna varandra 1909 då von Bahr just disputerat och Oseen beträtt professuren i Uppsala.⁶⁷ Från 1912 kunde de inte träffas i Uppsala eftersom Oseen befann sig i Småland, sjuk i tuberkulos. De brevväxlade under många år, och relationen utvecklades till vänskap. I breven beskrev von Bahr Granqvist lite mer uppriktigt än på andra ställen. Institutionen i Uppsala var ett av flera samtalsämnen som behandlades i brevväxlingen, och de förenades i sin kritik. von Bahr berättade att hon ”aldrig betvivlat” att Granqvist hade ”goda sidor”, men problemet var att han gömde dem så väl att de blev osynliga.⁶⁸ Hon beskrev också andra vid institutionen i förlåtande, men likafullt negativa, formuleringar. Docenten John Koch verkar hon haft direkta konfrontationer med, och bland annat fällt ”några mycket starka ord angående hans undervisningsförmåga och hans förhållande till studenterna”.⁶⁹ Om förhållandet till Ång-

ström präglades av respekt och vänskap karaktäriserades relationen till kollegorna Granqvist och Koch av främlingskap och rent av animositet. Hon kände sig efter Ångströms bortgång ”ensam på institutionen. Ingen visade mig ovänlighet, men de som arbetade där voro föga stimulerande”.⁷⁰

Av korrespondensen med Oseen framgår hur von Bahrs situation försämrats efter 1910. Tonen i breven är dystert, och de ”nedstämda” beskrivningarna var för Oseen en bekräftelse på ”allt det bittra” som han tänkt och sagt om Uppsala. von Bahr berättade bland annat för honom att hon blivit ”avstängd från all undervisning”.⁷¹ Den senare fick därför intrycket av att ”man’ [vilket med all säkerhet betydde Granqvist och de andra på fysiska institutionen] gjort allt för att Ni utan saknad skall vända Uppsala ryggen”.⁷²

Utan fungerande gemenskaper förvandlades Uppsala snabbt till en improduktiv och direkt hindrande arbetsmiljö för von Bahr. Institutionell samvaro genererade inte automatiskt samarbeten. Tvärtom: för att gynnsamma omständigheter skulle skapas behövdes en god personlig relation – ett förhållande som åtminstone liknade den sociala nätverksrelationens ömsesidiga utbyte och frivillighet. Mot bakgrund av den försvårade situationen i Uppsala vände von Bahr blickarna mot kontinenten. Där väntade nya gemenskaper, som åtminstone tillfälligt förlängde hennes vetenskapliga verksamhet.

Till Berlin

I september 1912 begärde von Bahr tjänstledigt från sin docentur under vårterminen 1913 ”för idkande af vetenskapliga studier vid universitetet i Berlin”. Begäran tillstyrktes med villkoret att hon under vistelsen i Tyskland skulle frånträda sitt docentstipendium. Hon flyttade på nyåret 1913.⁷³ Berlinuniversitetet generellt, liksom fysiska institutionen mer specifikt, hörde till Europas främsta forskningsmiljöer.⁷⁴ Omgivningen blev gynnsam för von Bahrs verksamhet. I den tyska huvudstaden byggde hon upp vänskaper och vetenskapligt produktiva kontakter.

Vid Berlinuniversitetet fanns en rad framstående fysiker. Heinrich Rubens var professor och föreståndare för den fysiska institutionen när von Bahr anlände 1913.⁷⁵ De ”onsdagskollokvier” som han ansvarade för har beskrivits som en av Berlins främsta vetenskapliga attraktioner och publiken var onekligen namnkunnig. På första bänk satt fysikprofessorerna – Albert Einstein, Max Planck, Max von Laue, Walther Nernst, Fritz Haber – och på andra bänk kommande storheter som Lise Meitner, James Franck och Gustav Hertz.⁷⁶ von Bahr skapade goda kontakter med alla tre.

Hon träffade flera forskare på institutionen ”som alla med största tillmötesgående visade mig sina arbeten”.⁷⁷ Hon blev också inbjuden att

delta i institutionens verksamheter, och redan den första veckan innehöll fysikaliska kolloqviet följt av supé på onsdagen,

physikalisches Gesellschaft på fredagen med Nachspiel. Sedan fortsatte det med Siemens och Hallsques verkstäder på lördagen och supé hos Francks. På söndagen tidig middag hos Geheimerådet prof. Plank [sic], té hos frl. Meitner och supé kl. 8 hos presidenten Warburg. Måndag visades en utställning av röntgenrör. På kvällen hade svenska studenterna konsert, dit jag gick med frl. Meitner för att sedan dricka té med henne. En så givande vecka har jag knappast varit med om varken förr eller senare.⁷⁸

Starten på vistelsen förebådade vad som komma skulle: en långt bredare och mer stimulerande vetenskaplig gemenskap än någonsin Uppsala kunde erbjuda. I von Bahrs sparade korrespondens finns brevkort, hälsningar och inbjudningar från flera forskare och forskarfamiljer, samtliga med anknytning till Berlin. Bland de namn som figurerar finns Eugen Goldstein (fysiker verksam i Potsdam och med ett förflutet vid universitetet i Berlin), Berta de Haas-Lorentz (gift med fysikern Johannes de Wander Haas och dotter till den välkände teoretiske fysikern H.A. Lorentz) och Edith Hahn (fru till kemisten Otto Hahn som också samarbetade nära med Lise Meitner).⁷⁹ Dessutom blev hon hembjuden till den verkliga vetenskapliga eliten: sparat finns inbjudningar till middagar och tejudningar från såväl familjen Planck som Emil Warburgs familj (denne var chef för den internationellt framstående Physikalisches-Technisches Reichsanstalt i Berlin).⁸⁰ Kanske var Nobelpriset en del av förklaringen: det var, menade von Bahr, alltid bra att hålla sig väl med svenska docenter som en gång kunde få inflytande över Nobelprisutnämningar. ”Jag kan inte på annat sätt förklara att den förnämne gamle president Warburg själv klättrade upp för de branta traporna i mitt pensionat för att bjuda på supé eller prof Rubens utomordentliga vänlighet.”⁸¹ Miljön var mycket fruktbar, vilket framgår av von Bahrs brev till C.W. Oseen. Hon berättade om livliga samtal: institutionens forskare trädde in i hennes arbetsrum ”för att diskutera nya arbeten, och äfven under middagarna, som vi äta tillsammans, florerar vetenskapen.”⁸²

Den person som von Bahr kom att stå närmast i Berlin var Lise Meitner. De två utvecklade en djup vänskap; de umgicks regelbundet och förhållandet var gott. De åkte på utflykter och resor till vetenskapliga konferenser och österrikiskan skaffade von Bahr ”ett trevligt rum i Charlottenburg i närheten av hennes egen bostad.”⁸³ Kontakten med Meitner var också viktig för att von Bahr skulle inlemmas i en bredare berlinsk gemenskap. De två förblev vänner, men samarbetet genererade inte konkret vetenskapligt samarbete. Trots det var relationen viktig, och dylika gemenskaper var vanliga bland kvinnliga forskare.⁸⁴

Hur fungerade då gemenskapen i Berlin i mer vetenskaplig mening? Källmaterialet ger inte någon heltäckande bild, men klara indicier finns

på att von Bahr gjorde konkreta vinster. Professor Heinrich Rubens tog väl hand om svenskan och hon bedrev vetenskapligt arbete åt honom.⁸⁵ Det fanns gemensamma intressen för strålningsforskning i Uppsala och Berlin: Rubens intresseområde liknade starkt den framlidne Ångströms intresseområden. Det fanns också överensstämmelser i vetenskapliga metoder samt i fokus på astrofysiska och meteorologiska frågeställningar.⁸⁶ Rubens välkomnande inställning ledde också till att han bjöd in von Bahr att presentera sin forskning om gasers absorptionsspektrum för ”onsdagskollokviets” namnkunniga publik samt för ”Physikalisches gesellschaft” – erbjudanden som hon accepterade.⁸⁷

En av dem som von Bahr skulle komma att samarbeta mest med i Berlin var docenten James Franck. Dennes fru var svenska, vilket enligt von Bahr själv underlättade relationen. Efter det inledande samarbetet under våren 1913 kom de två överens om att fortsätta på hösten. De brevväxlade också efter det att von Bahr lämnat Berlin.⁸⁸ I brev till C.W. Oseen beskrev hon hur samarbetet banat väg för en omorientering av hennes forskningsintressen. Hon började alltmer intressera sig för ”de positiva ionerna, som jag bearbetar tillsammans med Franck”.⁸⁹ Hon beskrev också samarbetet i uppskattande ordalag, och berättade att samarbetspartnern hade ”en liflig fantasi, kommer ständigt med nya teorier och hypoteser”.⁹⁰

Berlinmiljön innebar att von Bahr hamnade i en gemenskap som genererade såväl vänskap som vetenskapliga utmaningar och förnyelser. Institutionen gav goda förutsättningar i form av avancerade instrument och ett brett vetenskapligt kontaktnät. von Bahr lyckades i denna miljö ingå i, och bidra till, en vetenskaplig diskussion som på sikt omgestaltade fysikens grundvalar och delar av den moderna världsbilden. Det verkar otvivelaktigt att hon trivdes. Kontrasten mellan det inspirerande Berlin och Uppsala med Granqvist och Koch i spetsen tycks ha varit skarp. I brev till Oseen undrade von Bahr retoriskt ”Hur tror Ni, det kommer att kännas att återkomma till Uppsala efter detta?”⁹¹

von Bahr och Oseen: En social nätverksrelation

Carl Wilhelm Oseens främsta vetenskapliga intressen var hydrodynamik (vätskors rörelse) och flytande kristaller. Hans karriär har beskrivits som ”framgångsrik” och genom medlemskapet i flera lärda samfund fick han med tiden stort inflytande, framförallt i etableringen av den teoretiska fysiken.⁹²

von Bahr och Oseen utvecklade vad som kan tolkas som en social nätverksrelation. I det nätverkstänkande som utvecklats bland främst historiker koncentreras analysen på innehållet och funktionen i en sådan relation, och den definieras ofta som byggd på utbyte och ömsesidigt förtroende. Dessutom definieras den som frivillig, varaktig och horisontell.⁹³

Kontakten mellan von Bahr och Oseen uppfyllde dessa kriterier och hade en tydlig funktion genom att generera viktiga resurser för båda. Framförallt utbytte de vetenskaplig information, en form av byte som är typisk för en nätverksrelation.⁹⁴

Under von Bahrs vistelse i Berlin var de involverade i en intensiv brevväxling som behandlade en lång rad ämnen. Tonen i breven är smickrande och vänskaplig; Oseen förklarade att kontakten med von Bahr var annorlunda än den han hade med andra fysiker och att han inte hade ”något skyddspannar mot Er.”⁹⁵ De två uppmuntrade varandra och båda påtalade den andres betydelse för ”den svenska vetenskapen”.⁹⁶ Oseen uppmanade von Bahr att inte ge upp sitt vetenskapliga arbete trots svårigheterna som följde av hennes kön. Korrespondensen var som intensivast under 1913 och 1914. Då diskuterades allt från sjukdomar till andra forskares resultat, den teoretiska fysiken, publiceringsmöjligheter och karriärstrategier. Vänskapen genererade också vetenskapliga uppslag.⁹⁷ Anledningarna till att korrespondensen blev intensiv vid denna tid är förmodligen flera. För det första var båda frånvarande från Uppsala: von Bahr i Berlin och Oseen i Småland, sjuk i tuberkulos. Därför blev brevskrivandet nödvändigt. Men dessutom var de två vid denna tid i formativa skeden av sin vetenskapliga verksamhet, varför behovet att diskutera aktuell forskning förmodligen upplevdes som stort. von Bahr ingick i ett viktigt vetenskapligt sammanhang och Oseen tog gärna emot information om det. Samtidigt försökte hon förhålla sig till forskningsfronten och här blev han behjälplig.⁹⁸ Efter att von Bahr avslutat sin vetenskapliga karriär 1914 fortsatte brevskrivandet, men då var ämnena inte av vetenskaplig art.

Kontakten präglades av nätverkslogikens givande och tagande. von Bahr tog hjälp av Oseen för att orientera sig i den samtida teoretiska fysikforskningen som hon kom i kontakt med på nya sätt i Berlin. Hon använde honom som en förtrogen i sina tankar och bad honom kommentera hennes arbeten och bedöma om de höll för publicering.⁹⁹ Önskemålen om kommentarer återkom: ”Jag skulle tycka det vara mycket roligt, om Ni någon gång yttrade Er om mitt arbete, hvilket Ni hittills sorgfälligt undvikit.”¹⁰⁰ Hon kommenterade också hans arbete i smickrande ordalag: ”För den ultraröda absorptionen skulle jag ännu så länge vara mer böjd att använda Er teori i analogi med Bjerrums [...] och jag skulle gärna vilja veta, om ni anser en sådan tillämpning möjlig.”¹⁰¹ Förhållandet var ömsesidigt och det vetenskapliga utbytet gick i båda riktningar. Det handlade om vetenskaplig information, bland annat vetenskapliga publikationer.¹⁰²

Men det handlade också om överblick och förståelse av samtidens forskning. Oseen var isolerad från akademiska sammanhang genom den påtvingade vistelsen på den småländska landsbygden. Han var därför intresserad av information om vad som hände i vetenskapliga centra som Berlin. Han frågade inte minst von Bahr om de mätningar och resultat som producerats där, och framförallt i relation till Plancks kvanthypotes

som intresserade honom.¹⁰³ Han menade att ”det av mina behov som jag kan tillfredsställa genom brevväxling med Er och nästan endast så, är att få tala om vetenskapliga ting”.¹⁰⁴ Hans isolering i Småland gjorde att han befann sig i ett ”improduktivt skede” och ansåg sig vara ”ensam gent emot hela litteraturen”. Detta ställdes i stark kontrast mot att leva i en ”vetenskaplig miljö med starkt liv” där man arbetade med en grupp frågor som var ”aktuella”.¹⁰⁵ Han var explicit med vinsterna med korrespondensen: ”Ni vet inte själv, hur mycket Ni genom era brev ger av er rikedom till min fattigdom”.¹⁰⁶ Det var den isolerade sjuklingens börda att inte kunna se vilka frågor som var aktuella, men här blev von Bahr alltså en viktig resurs.¹⁰⁷

von Bahrs och Oseens nätverksrelation måste betraktas mot en bredare bakgrund. De institutionaliserade kontakterna, eller snarare bristen på sådana, motiverade informella relationer bland fler forskare än dessa två. Även om svenska fysiker vid denna tid eftersträvade mer systematiserade umgängesformer, till exempel forskarmöten, var brevkorrespondens fortfarande den viktigaste interaktionsformen.¹⁰⁸ Att bygga nätverk var en viktig syssla, och Oseen arbetade på flera fronter runt 1913.¹⁰⁹ Han och von Bahr blev del i ett brett europeiskt nätverk av fysiker som bland annat innefattade forskare som Max Planck, Niels Bohr, H.A. Lorentz, dansken Niels Bjerrum och fysikprofessorn vid Stockholms högskola Carl Benedicks.¹¹⁰ Här är inte syftet att mer utförligt kartlägga detta nätverk. Poängen är istället att von Bahr och Oseen skapade en relation som innebar ett samarbete i förståelsen av, och positioneringen i, den aktuella fysikforskningen. Kontakten var del av en bredare gemenskap och ingen anomali, snarare vetenskaplig vardag. von Bahr menade att alla i Berlin gärna talade om sin forskning ”för en intresserad åhörare [...]. Likadant är det med mig själv”.¹¹¹ Korrespondensen med Oseen var en viktig, om än inte den enda, länk till fysikergemenskaper för henne. Kontakterna med Ångström och Rubens hade en klar institutionell dimension: de var på olika sätt lärare och hon lärjunge. Von Bahr och Oseen hade en institutionell koppling genom att båda var verksamma på Fysikum i Uppsala. Men denna var mindre aktuell under åren 1912–14 då de inte befann sig i Uppsala samtidigt. Istället utvecklades en social nätverksrelation som var egalitär och genererade vinster för dem båda.

Fysikens inriktning och kvantteorin

von Bahr var docent i experimentell fysik. Denna gren av fysiken var dominerande i Uppsala och Sverige, och uppsalafysiken präglades av att den hantverksmässiga sidan av vetenskapen – kunskap i instrumentteknik och förmågan att göra goda mätningar – betonades. Den experimentella inriktningen institutionaliserades också alltmer under det sena 1800-talet, inte bara i Sverige.¹¹² Oseen däremot var teoretiker. Efter sitt tillträde på

professuren i mekanik 1909 arbetade han för att institutionalisera den teoretiska fysiken och stora delar av hans verksamhet präglades av uppdelningen i experimentell och teoretisk fysik.¹¹³ Samtalet mellan dem präglades också av den intensiva diskussionen om fysikens inriktning i början av 1900-talet. von Bahr beklagade Oseens motvilja mot den experimentella fysiken, och hoppades att den skulle försvinna. ”Skulle emellertid anden inge Er att fortfarande närma Er experimentalfysiken, så kommer jag fortfarande att vara glad deråt”.¹¹⁴ Samtalet om fysikens olika inriktningar hotade ibland att bli inflammerat. I ett brev på våren 1913 talar von Bahr om att Oseen hävdade att hon ”förebrått” honom för hans teoretiska inriktning, men hon försvarade sig ivrigt.

Jag har alltid varit ledsn å, att i Uppsala ej funnits någon duktig teoretiker, som stått i kontakt med den moderna experimentella fysiken. Det är min öfvertygelse, att det därförutan aldrig blir något vidare bevändt med arbetet på vår institution. Så kom Ni, och under den korta tid ni var i Uppsala, märkte man genast, hur intresset ökade på alla håll.¹¹⁵

Hon menade vidare att när Oseen började intressera sig mer för ”den experimentella vetenskapen, så bör det knappast förundra Er, att det glädde mig. Ett par gånger tror jag mig ha gett uttryck för denna glädje. Är det detta, Ni uppfattat som ’förebråelser’?”¹¹⁶

Förhållandet mellan teoretisk och experimentell fysik var under omförhandling vid denna tid, inte minst som en följd av nya fysikaliska teorier. von Bahr har själv beskrivit den samtida utvecklingen inom fysiken som att den blev ”allt mer beroende av matematik”.¹¹⁷ En viktig del av den nya inriktningen var kvantteorin, som främst Max Planck formulerat. Teorin, liksom Planck, blev ett återkommande samtalsämne för von Bahr och Oseen. Tysken var professor i Berlin, och von Bahr kom i direktkontakt med honom. Oseen å sin sida var kritisk till berlinprofessorns teori. I brev till von Bahr berättade han att han läst Planck: ”För min del vägrar jag att taga befattning med spekulationer som rymmer så mycket obestämt”.¹¹⁸ I slutet av 1913 diskuterade de två teorin intensivt, inte minst det sätt på vilket den formulerats av Planck och dansken Niels Bjerrum.¹¹⁹ På vintern 1914 publicerade Oseen en artikel som var kritisk till Planck och kvanthypotesen, något han diskuterade intensivt med von Bahr. Den svenska fysikprofessorn uppfattade sig delvis som en outsider i sin kritik. Frågan var fortsatt diskussionsämne under första halvåret 1914, inte minst eftersom von Bahr, från sin position i Berlin, kunde ge Oseen direktinformation om Plancks syn på kritiken.¹²⁰

I Tyskland kom von Bahr i nära kontakt med den nya teoretiska fysiken. Miljön i Berlin erbjöd möjligheter att utföra ”mycket noggrannare mätningar än förut i Uppsala”. Hon producerade också nya forskningsresultat kring vattenångans absorptionsband. Resultaten fick erkännande och

en del uppmärksamhet eftersom den var intressant i relation till kvantteorin.¹²¹ Hon berättade själv för Oseen att hennes experiment uppskattades av hans teoretiska motståndare. ”Quantteoretikerna äro förtjusta och anse sig ha fått en utmärkt bekräftelse.”¹²² Hennes forskningsresultat om gasers absorptionsband blev inte minst intressanta i relation till en artikel som den danske fysikern Niels Bjerrum publicerade i början av 1913. Denna behandlade samma sak men utifrån teoretisk fysik och med utgångspunkt i Plancks kvantteori. Uppsatsen hade inte väckt så stor uppmärksamhet eftersom den inte kunde kompletteras med goda experimentella resultat. ”Men det slog mig att alla de resultat jag nyligen fått stämde utomordentligt väl med hans teori.” Från att förut varit enstaka fakta utan synnerligt intresse, fick de enligt von Bahr ”genom denna teori ett sammanhang och betydelse”.¹²³

Mot bakgrund av Oseens kritik, von Bahrs kontakter i Berlin och hennes experimentella arbete blev frågan om kvantteorin känslig. Hon menade att Oseen missuppfattat hennes tilltro till Plancks teori.

I början imponerade de mig mkt. genom alla nya resultat, de gifvit, men efter allt hvad jag redan hört – af Er och alla andra – förefalla de mig mer och mer otillfredsställande. När jag talat om fysikens *för närvarande* viktigaste fråga, har jag tänkt på saken i sin helhet, d.v.s. om öfverhufvud taget den klassiska mekaniken är tillräcklig att bygga vidare på, eller om den måste överges.¹²⁴

Under sin vistelse i Berlin var von Bahr på flera sätt en vetenskaplig insider. Hon var en aktör i ett vetenskapligt sammanhang där det mest aktuella inom fysiken diskuterades. Vistelsen i den tyska huvudstaden medgav nya och bättre experiment, och framförallt innebar den informella gemenskaper med ledande fysiker. Dessutom var kontakten med Oseen betydelsefull för att orientera sig i aktuell fysikforskning. Tillsammans med Oseen försökte hon positionera sig i forskningsfältet och de två var inbegripna i ett intensivt vetenskapligt samtal kring experimentella resultat och teorier. De gemenskaper som von Bahr ingick i genererade resurser och gav henne en plats i den samtida forskningsdiskussionen. I den bemärkelsen var hon inte annorlunda från manliga fysiker. De professionella hindren för kvinnor förhindrade så långt inte att von Bahr ingick i forskningens praktiker, samarbeten och dialoger.

En könskodad position

På vårvintern 1914 drevs frågan om von Bahrs vetenskapliga existens till sin spets. I december 1913 ansökte hon om fortsatt tjänstledighet från Uppsalainstitutionen.¹²⁵ I januari 1914 återvände hon till den tyska huvudstaden för att fortsätta arbetet. En kväll kort efter hennes ankomst ringde det på dörren: ”Franck och Lise stod där med förstörda miner och

talade om att det kommit telegram till mig. Mamma hade fått hjärnblödning”.¹²⁶ Detta blev ett svårt slag mot hennes vetenskapliga verksamhet. Flera resor mellan Berlin och moderns sjuksäng i Uppsala följde i början av 1914. Från januari växte ett beslut fram att avsluta det vetenskapliga arbetet, och i maj kom det definitiva avskedet. ”Mitt vetenskapliga arbete kan härmed anses avslutat”.¹²⁷ Med start vid nyåret 1915 tog hon ett arbete som lärarinna vid folkhögskolan Brunnsvik i Dalarna.

Från att under ett par års tid ha ägnat sig åt vetenskapligt arbete i den europeiska forskningsfronten styrde nu von Bahr kosan till den svenska landsbygden och folkhögskolan. Hur kan detta steg förstås? von Bahrs informella gemenskaper – med Ångström, Oseen, Meitner, Rubens och Franck – hade gjort henne till en vetenskaplig insider med viss betydelse för europeisk fysikforskning. Men det vore felaktigt att framställa hennes position som jämställd med de män hon samarbetade med.

De begrepp som tidigare forskning använt för att undersöka vetenskapliga gemenskaper är spatials till sin karaktär: gränser, zoner och nätverk upprättar utrymmen där aktörer binds samman. De har också en mer eller mindre tydlig indelning i centrum och periferi: i undersökningar av ”utbyteszoner” och ”aktör-nätverk” koncentreras analysen till maktcentrat.¹²⁸ Men vetenskapshistorien är full av personer som inte befunnit sig i centrum, personer som innehaft mer eller mindre perifera positioner. Ett sätt att få syn på dessa är att utgå från ett genusperspektiv i förståelsen av de vetenskapliga gemenskapernas strukturer. Det finns ett fåtal feministiska vetenskapsociologer/vetenskapshistoriker som argumenterat för värdet av att börja hos marginaliserade aktörer eftersom en sådan startpunkt dels ger röst åt perifera grupper, dels innebär en djupare beskrivning av gemenskapen som helhet.¹²⁹ Att börja någon annanstans än hos de mäktigaste aktörerna är helt centralt. ”Where to begin and where to be based are the fundamental questions”.¹³⁰ På spridda ställen inom vetenskapsociologisk och vetenskapshistorisk forskning har liknande argument för värdet av att studera nätverk från olika positioner formulerats, men sällan utifrån ett konsekvent genusperspektiv.¹³¹

Ett annat sätt att uttrycka det är att det fanns maktrelationer i gemenskaperna. Frågan om hierarkier i sociala nätverk har varit omdiskuterad inom historisk forskning. I en av de dominerande modellerna definieras nätverksrelationen som egalitär: den präglas av ömsesidigt beroende och en platt struktur. Förespråkare för sådan nätverksanalys har argumenterat för att denna analysmodell inte lämpar sig för undersökningar av aktörer som inte är likar. Nätverksrelationen betraktas som åtskild från andra typer av förhållanden, till exempel patron–klientförhållanden.¹³² Maktförhållanden i ”nätverkens värld” anses därför olämpliga att undersöka som sociala nätverksrelationer. Däremot har frågan om nätverkets förmågor att inkludera och exkludera lyfts fram. Inneslutning och utestängning har betraktats som en av de viktigaste funktionerna hos nätverk; fram-

förallt har dess sociala homogenitet poängterats. Nätverk skapas enligt detta synsätt mellan samhälleliga elitgrupper, och dess viktigaste funktioner är utbyten, sammanhållning och utestängning. När genusaspekter av nätverksforskning har diskuterats har det framförallt handlat om ”homosocialitet” och om reproduktionen av manlig överordning.¹³³ Detta perspektiv beskriver alltså nätverksgemenskaper som en homogen social klusterbildning med en platt och egalitär inre struktur, men med rigida gränser utåt. Viss historisk nätverksforskning har emellertid kritiserat dessa utgångspunkter och argumenterat för att hierarkiska förhållanden hela tiden är en del av nätverksrelationer, även om de inte är kodifierade eller rigida på samma sätt som andra relationer.¹³⁴

Poängen här är inte att fortsätta den teoretiska diskussionen. Snarare vill jag peka på att vissa av von Bahrs kontakter antog karaktären av egalitära, icke-formaliserade och långvariga nätverksrelationer med tydliga utbyten. Det gällde framförallt relationen till Oseen, men också kontakten med James Franck och Lise Meitner.¹³⁵ Men samtidigt ingick hon i andra relationer som inte uppfyllde dessa kriterier – relationer som genererade möjligheter, men som delvis hade institutionella grunder (framförallt gäller det förhållandet till Ångström och Rubens). von Bahrs gemenskaper antog hybridformer – de var samhörigheter där formella strukturer och personliga relationer samspelade.

Förbindelserna genererade utbyte och sammanhållning, men genom den institutionella dimensionen i flertalet av dem hade gemenskaperna inbyggda hierarkier i positionerna. Relationerna kan inte heller förstås isolerat från bredare professionella strukturer och samtidens övergripande könsideologier. Sammantaget fick von Bahr därför en könskodad position i gemenskaperna. Den feministiska diskussion som framförallt sociologen Susan Leigh Star och kulturteoretikern Donna Haraway lanserat påpekar det problematiska i att betrakta nätverk som en gemenskap där alla deltagare har samma villkor. ”No networks are stabilized or standardized for everyone”.¹³⁶ Deras teoretiska diskussion reser intressanta frågor om olika positioner – framförallt i marginalen av standardiserade verksamheter med kollektiva strukturer. Leigh Stars teoretiska inriktning härstammar från en amerikansk sociologi som strävat efter att undersöka ”the outsider within” och ”the double glasses of insider and outsider”.¹³⁷ I gränzonen blir åtskillnaden mellan vetenskapens ”insiders” och ”outsiders”, mellan inklusion och exklusion, porös. Att tala i termer av ”gränzoner” illustrerar von Bahrs situation på ett fruktbart sätt: kvinnor inom naturvetenskapen – och von Bahr kan tolkas i detta ljus – hade ofta en position som både insider och outsider på samma gång och inte renodlat någon av dessa.¹³⁸

På flera sätt var von Bahr en vetenskaplig insider. De informella gemenskaperna gjorde att hon kunde verka vid institutionen i Uppsala, att hon kunde producera experimentella resultat i Berlin, ingå konkret samarbete

med James Franck och slutligen – genom kontakten med Oseen – förhålla sig till forskningsfronten och diskutera forskningsproblem. Hon befann sig också i en av de traditionellt mest prestigefyllda vetenskapliga disciplinerna som vid denna tid dessutom var expansiv på flera plan.¹³⁹ Dessutom var hon verksam vid universitet som befann sig i det absoluta centrum av den tidens fysikforskning, och vid dessa befann hon sig i vetenskaplig mening i mittfåran.¹⁴⁰ Men på andra sätt är det nödvändigt att karaktärisera von Bahr som en outsider. De formella hindren för hennes karriär var givetvis viktiga. Såväl Ångström och Oseen som Rubens och Franck hade inte bara informella gemenskaper. Genom sina karriärmöjligheter kom de i åtnjutande av institutionella positioner och därmed möjligheter som von Bahr var utestängd ifrån.

Som jag diskuterade ovan har feministisk vetenskapshistoria ofta lyft fram professionaliseringen som en för kvinnor utestängande mekanism. Men denna tes bör behandlas med försiktighet, och borde kanske också modifieras. För von Bahr innebar de professionella strukturerna att hon delvis kunde uppträda som insider; hon hade kunnat disputerat, bli gästforskare hos Rubens och i egen rätt ta del av Europas fysikernätverk. Men samtidigt förde de professionella strukturerna med sig att hon blev en outsider, främst genom svårigheterna med att få akademiska tjänster. Resultatet blev en position som insider och outsider på samma gång: en position i vetenskapens gränsland, i dess periferi. Att befinna sig i fysikforskningens utkanter innebar inte en fixerad position, utestängd från alla professionella sammanhang. Snarare beskrev von Bahrs vetenskapliga liv en ständig – och könsbestämd – pendling mellan utestängning och verksamhet i vetenskapliga centra.

I den motsägelsefulla zonen

von Bahrs position i utkanten av vetenskapen var strukturellt betingad, men påverkade också hennes identitet och självbild. I mental mening bebodde hon det utrymme som Leigh Star har beskrivit som en ”high tension zone” – en zon som är präglad av motsägelser och befolkas av aktörer som lider av traumat att endast delvis passa in i etablerade former, och som mer eller mindre medvetet undviker att inrätta sig i standardiserade strukturer.¹⁴¹ von Bahrs självuppfattning under hennes vetenskapligt aktiva år präglades av motsägelsefullhet i förhållningssätt och identitet: hon hade aldrig tänkt stanna och berlinvistelsen beskrev hon som en stimulerande upplevelse innan ”jag på allvar lämnade vetenskapen [min kurs.]”.¹⁴²

I vetenskaps sociologiska studier har vetenskaplig verksamhet ofta karaktäriserats som en ”livsstil”, vilket innebär att vetenskapen griper in i – och kan undersökas i form av – kollektiva strukturer, kulturer och individuella livsval samtidigt. Strukturer och kollektiva processer måste därför ses

som sammantvinnade med frågor om identitet.¹⁴³ von Bahrs perifera ställning innebar att hon hela tiden var ambivalent inför vetenskapen och karriären. Hon kände viss saknad efter att ha lämnat fysikforskningen, men menar i sina självbiografiska anteckningar att målet med de vetenskapliga studierna hela tiden varit arbete som lärarinna. Det var aldrig hennes avsikt att ”stanna som vetenskapsman. Jag kände mina brister härvidlag och visste att det mest berodde på rena tillfälligheter att jag fått resultat, som hade betydelse för forskningen.”¹⁴⁴ Känslan av att aldrig på allvar ha eftertraktat eller arbetat för att få en vetenskaplig karriär återkommer.

Kort tid före disputationen överraskade mig Knut Ångström med att fråga, om jag inte skulle ha lust att stanna vid universitetet som docent. Det var något som jag aldrig haft en tanke på. Jag hade ingen som helst önskan att kämpa mig fram till en professur och hoppades fortfarande på folkhögskolan. [...] Jag skulle aldrig stannat som docent, om jag gått ivägen för någon annan. Men då det var ont om folk och min hjälp verkligen behövdes tyckte jag mig kunna stanna tillsvidare.¹⁴⁵

Detta är inte bara tillbakablickande efterhandsrationaliseringar. Redan 1912 hade hon samma hållning till sin vetenskapliga verksamhet. Hon ämnade stanna så länge hon ansåg sig kunna bidra till vetenskapen, även om hon ”aldrig kan räkna på att bli mer än docent. När de vetenskapliga resultaten bli alltför toftiga övergår jag till skolan.”¹⁴⁶

von Bahr hade en motsägelsefull inställning till de flesta delar av sin verksamhet. Hon arbetade i drygt fem år med fysik utan att anse sig lämpad eller hemmastadd. Hon var på samma sätt involverad i kampen för kvinnors rätt till ämbete, men utan att vara ”någon riktig kvinnoaktiv kvinna.”¹⁴⁷ Hon framställer sig som långt mindre politiskt målmedveten än andra kvinnor i rörelsen, till exempel Elsa Eschelsson (juristdocenten som begick självmord efter att ha blivit förbigången vid ett tillsättningsärendet). Eschelsson förmanade vid ett tillfälle von Bahr att om hon själv misslyckades var det von Bahr som skulle ”uppta kampen. Jag svarade, att jag aldrig studerat med tanke på en professur och inte önskade mig någon sådan och att jag inte trodde att man tjänade kvinnosaken genom att kämpa för en plats som man inte ansåg sig lämplig för. Det svaret tror jag aldrig hon riktigt förlät mig.”¹⁴⁸ Man kan följa denna självuppfattning som en röd tråd i det empiriska materialet från skolgången via tankarna om disputationen och fram till avskedet från Berlin och vetenskapen. Hon var ambivalent inför sina vetenskapliga framgångar, och kände distans och alienation gentemot universitetet.¹⁴⁹

von Bahr infogade sig på ett personligt och idiosynkratiskt sätt i de vetenskapliga karriärvägarna – avhandlingsbetyg, docentkompetens och akademiska tjänster. Därmed skiljde hon sig från de flesta av sina manliga kollegor. Även män med mindre framgångsrika karriärer – som von Bahrs studentkollega Ragnar Holm som aldrig lyckades få någon universitets-

tjänst trots lång kamp – försökte ofta, och under lång tid, att skapa en väg genom de fastlagda, institutionella strukturerna. De kämpade hårt för att finna en plats i den akademiska vetenskapen.¹⁵⁰ Även om von Bahr delvis följde de professionella strukturerna intog hon ett könsbestämt avståndstagande från dess fastlagda väg, framförallt genom tvekan att fortsätta sitt arbete i ljuset av svårigheterna för kvinnor.

En central aspekt av de professionella strukturerna – och viktig för von Bahr – var frågan om avlönat arbete. Under sin tid i Uppsala uppbar hon docentstipendium om 1 000 kronor per år.¹⁵¹ Detta drogs emellertid in under hennes tid i Berlin. Som jag diskuterat ovan var hon ekonomiskt oberoende tack vare familjens förmögenhet och kunde således fortsätta sitt arbete oavlönad. Den lösningen grundlade Lise Meitners karriär, och C.W. Oseen uppmanade enträget von Bahr att göra samma sak.¹⁵² Han menade att hon hade en speciell skyldighet gentemot kvinnorörelsen genom hennes unika ekonomiska möjligheter. I flera brev från 1912 behandlade han saken. Han menade att "akademistaterna" hyste "fördomen" att kvinnor "i längden icke kunna bibehålla sitt vetenskapliga intresse".¹⁵³ von Bahr hade de ekonomiska möjligheterna att fortsätta med vetenskap och han uppmanade henne: "Gör det! Ingen kvinna kan försöka göra det, som icke är ekonomiskt oberoende. [...] Ni är i det läget, att om Ni inte håller ut, Ni ger era motståndare ett vapen i händerna."¹⁵⁴ De ekonomiska villkoren blev även fortsättningsvis ett samtalsämne i brevväxlingen. Hon levde under hösten 1913 på sina besparingar och ansåg det "otillfredsställande att lefva som jag nu gör, utan att förtjäna ett öre." Hennes handlande var en "ständig kompromiss", och hennes självuppfattning påverkades av det faktum att hon var förbjuden att arbeta mot lön.¹⁵⁵ Hon ansåg det bättre och "aktningsvärdare" om hon avslutade sitt vetenskapliga arbete och satsade på att finansiera värdefull forskning, och "underlätta sådant arbete för andra." Hon menade också att pengar som "man ärft böra egentligen endast betraktas som till förvaltning anförtrodt gods".¹⁵⁶

Oseen hade sedan åtminstone 1912 försökt övertala henne att slå tankarna på att överge vetenskapen och bli lärarinna ur hågen. Istället argumenterade han för att hon skulle stanna kvar inom fysikforskningen. Han bad henne "att icke överge vetenskapen (och inte heller den svenska vetenskapen)", eftersom hennes ställning förpliktigade.¹⁵⁷ Han frågade om hon inte hade en "plikt mot det här arma landet att hålla ut, vedervärdigheten till trots." Sedan fortsatte han: "Ni kan tycka, att det är mycket jag begär av Er: arbete utan lön, utan en yttre ställning som svarar mot arbetet. Men nog är det en sådan lott, som jag skulle valt, om jag haft valet fritt."¹⁵⁸ Oseens argumentation fortsatte: han beskrev den svåra situationen i Uppsala 1912 som ett slags fostrande stålbad. Om "allt" var gjort i Uppsala för att försvåra för von Bahr hamnade hon i ett "angenämt läge" eftersom hon lärt sig att stå ut med värsta tänkbara situation.¹⁵⁹

Men von Bahr var alltså tveksam: till sin kapacitet, till sin ställning och till sin framtid inom vetenskapen. Den ambivalenta hållningen yttrade sig också i osäkerhet om hur hon skulle bete sig i samarbetet med Franck. Området de arbetade inom var Francks specialitet och hon ”insåg, att jag inte skulle kunna bli stort mer än assistent.” Hon intresserade sig emellertid för frågorna och tyckte att hon hade ”mycket att lära af samarbetet”. Därför inledde hon kollaborationen med den ”fasta föresatsen att genomdrifva, att vi publicerade: Franck und v. Bahr”.¹⁶⁰ Franck skulle alltså stå som huvudförfattare trots att författare till en gemensam publikation normalt räknades upp i bokstavsordning och von Bahr då skulle ha kommit först. Tysken protesterade och menade att han inte ville göra von Bahr ”löjlig”. Hon insåg att hon var tvungen att ”ge vika, fast jag tycker, det är pinsamt att ha mitt namn först på ett arbete, i hvilket jag vetenskapligt inte har någon del.”¹⁶¹ Saken försvårades av att von Bahr uppskattade samarbetet och glatt sig åt att fortsätta det under vintern 1914. Episoden med publiceringen hotade nu att stjälpa det hela.¹⁶²

Svensk forskning om tidiga kvinnliga akademiker har påpekat att utanförskapet blev en viktig del av deras identitet och självuppfattning. De var annorlunda i jämförelse med andra vetenskapsmän, men också i relation till andra kvinnor.¹⁶³ von Bahr kämpade med utanförskapet, men förhållningssättet var sammansatt. Samtidigt som hon diskuterade ett eventuellt avhopp arbetade hon aktivt med att skapa en vetenskaplig plattform. Med Oseen diskuterade hon sitt vetenskapliga arbete och ”strategier” för att bedriva det. Hon påpekade vikten av att publicera resultat som annars andra kunde göra anspråk på. Till exempel hade hon producerat mätresultat som Arnold Eucken – verksam inom fysikalisk kemi och en av forskarna i Berlin som liksom von Bahr intresserade sig för värmets fysik – ”hade god lust att ta patent på”.¹⁶⁴ I breven till Oseen påpekade hon att hon var tvungen att satsa på den del av sitt arbete som var ”aktuellt” och som skulle ”bli af betydelse inom vetenskapen”.¹⁶⁵ Ännu under vintern 1914, då hennes avhopp var nära förestående, fortsatte hon och Oseen att utbyta manuskript och idéer om forskning. Oseen ombads läsa ett utkast som hon arbetat med, och hon stolpade upp flera anledningar till att försöka få det publicerat: för det första som ett svar på Euckens citeringar av hennes tidigare arbeten och dessutom ”4) (Hvarför inte vara uppriktig?) Ur kvinnosakssynpunkt är det bra att publicera så mycket som möjligt – naturligtvis under förutsättning att det inte är underhålligt.”¹⁶⁶ En månad senare berättade hon att hon nu bestämt sig för att avsluta sin vetenskapliga verksamhet.

von Bahrs position var ett resultat av hela den vetenskapliga livsstilen: strukturerna, arbetsformerna och identiteten var sammanflätade. Hennes informella gemenskaper möjliggjorde vetenskapligt arbete, men könsstrukturen var mäktig: hon var insider i vissa hänseenden, men också hela tiden en outsider. Vetenskapens standardiserade strukturer producerade

konsoliderade roller för männen, medan kvinnor som von Bahr kämpade med spruckna identiteter – ”*consolidated identities* for some produce *marginalized locations* for others [min kurs.]”¹⁶⁷

Att vara en outsider var emellertid något som också kunde drabba män. Oseen upplevde sig som en sådan på grund av sin vetenskapliga inriktning och den solitära positionen som konvalescent i Småland. Han och von Bahr talade om ”Isoleringen och självkritiken” och om hur man skulle hantera dem. Oseen menade att hennes position inte var sämre än många vetenskapsmäns.¹⁶⁸ Han hävdade att många vetenskapsmän, ”på ett eller annat sätt ha stått inför frågan är icke vårt arbete värdelöst”. Trots det fann ”vi ändå till slut [...] åtminstone en *modus vivendi*”.¹⁶⁹ Det fanns emellertid en betydande skillnad mellan man och kvinna: som vi ska se arbetade sig Oseen igenom sina svårigheter och kom tillbaka till vetenskapens centrum. von Bahr däremot fann till slut inget sätt att leva i de vetenskapliga strukturerna, trots sina samarbeten.

1914: Avhopp och en ny position

Någon gång under första halvåret 1914 bestämde sig von Bahr för att avveckla sitt arbete inom fysikforskningen. Under denna period brevväxlade hon med rektorn för Brunnsvik, Torsten Fogelqvist, och lovade att hon skulle komma till folkhögskolan på hösten.¹⁷⁰ I breven till Oseen kan det gradvisa beslutet följas, liksom den ambivalens som omgärdade det. I april 1914 var hon konkret om flytten till Brunnsvik. ”Jag har nämligen kommit under fund med, att jag hvarken gör mig själf eller någon annan någon tjänst med att stanna här [i Uppsala] som docent, och som jag inte har lust att bosätta mig i Berlin, så ha mina tankar börjat vända sig från vetenskapen och återgå till min gamla kärlek folkhögskolan.”¹⁷¹

Under denna period förändrades hennes situation: från att ha varit del av fruktbara vetenskapliga gemenskaper – om än i en motsägelsefull perifer position – hamnade hon mot slutet av våren 1914 helt utanför de vetenskapliga strukturerna. Hennes position var således föränderlig över tid. Det blev extra tydligt med avseende på relationen till Oseen. Deras respektive positioner bytte under våren 1914 plats, och blev helt motsatta mot tidigare. Från att ha varit verksam i framgångsrika forskningsmiljöer flyttade von Bahr till den svenska landsbygden. Oseen, som under flera år varit isolerad i Småland flyttade under 1914 tillbaka till Uppsala och återupptog sitt arbete som professor. Efter den långa konvalscensen beskrev han det som ”återkomsten till livet”. I juli 1914 berättade han att ”[a]rbetslusten har åter vaknat och jag längtar till Uppsala”.¹⁷² Samtidigt var von Bahr nedtyngd av sin situation. Hon berättade att hon inte fann någon glädje i att läsa artiklar inom fysikforskningen och hon var för ”störd af annat för att komma in i det på allvar”. Kontrasten mellan Oseens och von Bahrs situation och sinnestämning kunde knappast ha varit större.¹⁷³

Orsakerna till att von Bahrs situation förändrades så starkt under 1914 är flera, och det är knappast relevant att isolera ett avgörande skäl. Snarare var det en kombination av ogynnsamma förhållanden som tvingade fram flytten till Dalarna. Moderns sjukdom och död var del av beslutet, och sorgen som följde var en viktig del av hennes dystra sinnesstämning. Hon menade det vara en realitet att hennes hem skulle lösas upp vid moderns frånfälle, och att hon ”sedan inte stannar i Uppsala”.¹⁷⁴ Omtanken om modern var ett återkommande motiv till von Bahrs överväganden. Det var delvis för hennes skull som hon ville stanna i Uppsala, och det verkar ha varit ett motiv till att fortsätta som docent i fysik.¹⁷⁵ Att låta hänsyn till familjen i hög grad diktera villkoren för egna önskemål och planer var del i en tidstypisk föreställning om kvinnors roll och ansvar.¹⁷⁶

Lika viktigt för beslutet var emellertid hennes professionella position. År 1914 var det fem år sedan hon för första gången fått docentstipendium. Dessa utdelades endast för sex år, och därför började den möjligheten att försvinna. Utsikterna att få en tjänst var närmast obefintliga: Behörighetslagens formuleringar utgjorde ett alltför kraftfullt hinder. Det tydliggjordes dessutom i början av 1914 då hon sökte professuren vid Chalmers. Ansökningen till denna kom samtidigt som avhoppet från vetenskapen. Hon berättade, uppenbarligen med besvikelse att professuren var ”efter ansökningstidens utgång! – omvandlad till kungl. fullmaktsplats, och jag är alltså utestängd”.¹⁷⁷ Ytterligare en viktig aspekt var hennes allmänna motvilja mot Uppsala, dels fysiska institutionen men också staden som helhet. Kritiken av Uppsala var en röd tråd i samtalet med Oseen, också under 1914. Oseen menade sig förstå hennes vilja ”att lämna Uppsala”.¹⁷⁸ Han menade att det var bättre än ”att gå fr. Eschelssons inre öde till mötes”. Trots det beklagade han att staden skulle förlora ”mycket av sin dragningskraft” för honom om hon lämnade den. ”Det fattas luft i Uppsala, säkert också fysiskt men framförallt psykiskt”.¹⁷⁹ Antipatierna mot staden förstärktes av de konservativa stämningar som bredde ut sig under vintern 1914, vilka hon beskrev för Oseen. Debatten om försvaret hade blivit intensiv, den liberala ministären Staaf avgick i februari och de konservativa rönste framgångar i samband med upplandsböndernas berömda bondetåg. Hon gav i breven till Oseen uttryck för liberala ställningstaganden (som ju också var centrala för den kvinnorörelse som hon mer eller mindre aktivt tagit del av under flera år).¹⁸⁰ von Bahrs kritik mot Uppsala handlade lika mycket om de politiska stämningarna som om den fysiska institutionen. En av hennes närmsta kollegor på Fysikum, laboratorn John Koch, hade tillsammans med professorerna Åkerblom och Holmgren offentligt manifesterat sitt motstånd mot ministären Staaf.¹⁸¹ Med sådana kollegor tedde sig situationen ohållbar för von Bahr.

Mot bakgrund av alla dessa faktorer ter sig avhoppet begripligt. Hon hade kunnat fortsätta att arbeta utan ersättning, vilket både Oseen och andra kollegor hoppats på.¹⁸² Hennes ekonomi medgav ett sådant val,

men i den rådande situationen – där den utrikespolitiska oron också började göra sig påmind – ansåg hon sig göra ”mer nytta i en ställning, där man har tillfälle att påverka ungdomen”.¹⁸³

I von Bahrs självbiografi beskrivs flytten från vetenskapen till folkhögskolan som oproblematiserad. I breven till Oseen framstår den snarare som en långsam och plågsam glidning ut från de vetenskapliga miljöerna. Om hon tidigare påstått att hon inte nödvändigtvis ville fortsätta hyste hon – nu när avhoppet realiserades – en vilja att odla banden till fysikforskningen. Relationen till Oseen blev viktig i det avseendet. Det var inte längre von Bahr som befann sig mitt i en vetenskaplig miljö. Det var nu Oseen som fungerade som länk in i vetenskapliga gemenskaper, en länk som von Bahr försökte utnyttja på samma sätt som Oseen tidigare gjort med henne. Under våren och sommaren 1914 uttryckte hon önskemål om att fortsätta stå i kontakt med vetenskapen. Terminen i Dalarna slutade första maj, så hon hoppades kunna ”vetenskapligt på sommaren i Berlin”.¹⁸⁴ Hon menade att Oseen gärna fick skriva om sitt arbete:

inte tror Ni väl, att mitt vetenskapliga intresse kommer att ta slut så plötsligt att jag inte uppskattar Era bref. [...] Jag har svårt att tro, att jag inte längre skulle intressera mig för, hvad mina vänner i Berlin hade för sig, och lika svårt – och kanske svårare – att tro, att mitt intresse för Ert arbete skulle försvinna. Det är just mitt hopp, att dessa personliga intressen skola hjälpa mig att hålla kontakten med vetenskapen lefvande.¹⁸⁵

Hon hoppades även att Lise Meitner skulle se till att hon i fortsättningen kunde stå i kontakt med det som hände i Berlin.¹⁸⁶ Ännu under hösten 1914 frågade hon Oseen om hans arbeten och nu erbjöd hon sig också att fungera som fakultetsopponent.¹⁸⁷

Oseen verkar dock ha varit tveksam. Han trodde inte att von Bahr skulle kunna behålla intresset för ”det vetenskapliga detaljarbetet” och ”för de små saker, som tillsammans utgöra en stor vetenskap?”¹⁸⁸ Han ansåg således att arbetet i Dalarna var ett avsked till vetenskapen: det skulle bli ”mycket tomt att icke ha er i Uppsala. Ävenså blir det tomt att inte längre kunna skriva till Er om vad som vetenskapligt intresserar mig.”¹⁸⁹ von Bahr hade genom flytten till Dalarna av sagt sig vetenskapen, och hennes försök att kombinera folkhögskolan med den akademiska vetenskapen var inget han ansåg gångbart. Under hösten 1914 avtog det vetenskapliga innehållet i breven från Oseen, även om han stundtals talade om sin forskning och berättade om stämningarna vid fysiska institutionen i Uppsala. Dessutom minskade antalet brev starkt.¹⁹⁰ Men von Bahr gav inte upp: ännu under hösten 1915 talade de om vetenskapliga ting och hon fann det ”uppiggande” att motta ett ”vetenskapligt brev igen”.¹⁹¹ Oseen motiverade sin tystnad om fysikforskningen med att ”detaljerna i vetenskapen börjat försvinna ur ert sinne” och därför trodde han att ”ett

brev om scientifika ting skulle bli motsatsen till ett nöje för Er”.¹⁹² På sommaren 1915 berättade von Bahr om det gångna året och om hur det förändrat hennes liv och tänkande. Familjens splittring beroende av moderns död, den ”humanistiska” miljön i Dalarna och ”kriget” hade omgestalat henne.¹⁹³ von Bahr hade nu hamnat utanför vetenskapens gemenskaper, på ett ställe där man inte diskuterade vattenångans absorptionspektra eller kvantteorin. Oseen skickade välvilliga litteraturtips om den aktuella fysikforskningen ”om Ni någon gång tröttnar på Schopenhauer och annan sirap”.¹⁹⁴

I utkanten av fysikforskningen

Eva von Bahr skapade under åren 1909–1914 gemenskaper som blev av största betydelse för henne. Män som Knut Ångström, C.W. Oseen, Heinrich Rubens och James Franck var viktiga samarbetspartners. Relationerna till dessa män var olika. Förhållandet till Oseen fungerade som en egalitär och frivillig nätverksrelation. När von Bahr flyttade till Dalarna kunde hon inte längre förse Oseen med vetenskaplig information. Därför förändrades innehållet i korrespondensen. Det vetenskapliga utbytet tonade bort och mekanikprofessorn var inte lika ivrig att diskutera vetenskap med någon som inte längre befann sig i fysikforskningens centra. Förhållandet till Ångström och Rubens var delvis annorlunda på grund av de institutionella förutsättningarna. Dessa män hade makt att skapa konkreta möjligheter för von Bahr: arbetsuppgifter, tillgång till laborativa miljöer och tillträde till bredare nätverk av fysiker. En viktig poäng i denna uppsats har därför varit att von Bahrs gemenskaper var hybrider mellan informella samhörigheter och institutionellt präglade relationer. Experimentell fysik kunde bara bedrivas i laboratorier. Därför var de informella, och icke-institutionsbunda, relationerna viktiga men inte tillräckliga. Under hennes framgångsrika år var det istället just kombinationen av institutionella och informella gemenskaper som blev viktiga.

Stora delar av von Bahrs vetenskapliga verksamhet (eller åtminstone min analys av den) handlade om spatiala strukturer med centrum och periferi. von Bahrs kontakter innebar att hon kunde verka som en vetenskaplig insider. Under några år var hon del av samma strukturer som hennes manliga kollegor. Men de formella hindren var hela tiden närvarande och innebar att positionen aldrig helt kunde bli densamma. På grund av att hon var kvinna avvek hon från normen, vilket också påverkade hennes identitet och självbild: den strukturella positionen var sammantvinnad med hennes inställning till verksamheten. Hon befann sig i en motsägelsefull zon där utanförskapet hela tiden var en realitet. Hon levde sitt vetenskapliga liv i det som jag kallat fysikforskningens utkant där hon blev en ”outsider within”. Denna position präglades av en icke-fixerad status, av en pendling mellan medlemskap och utanförskap, mellan fram-

gångar och bakslag och mellan erkännanden och osynliggöranden. Långsiktigt blev det, som för så många andra kvinnor i naturvetenskapens historia, omöjligt att skapa en plats i Uppsala, Berlin eller något annat vetenskapligt centra. I brev från 1912 menade C.W. Oseen att det ”finns i universitetens och även i Uppsala universitets historia icke få fall, som äro analoga mer ert. Ni är misshaglig för ert köns skull.”¹⁹⁵ Därvidlag kan man nog bara ge fysikprofessorn rätt.

von Bahrs position och erfarenheter erbjuder viktiga lärdomar om kvinnligt deltagande i naturvetenskapen, men också om vetenskapens strukturer och dess många platser mer allmänt. Kanske kan insikterna sammanfattas med Donna Haraways egensinniga språk: ”The only way to find a larger vision is to be somewhere in particular”.¹⁹⁶

Samtidigt som von Bahr flyttade ut från vetenskapen flyttade Oseen tillbaka in. Han hade ”till slut” återvänt till Uppsala och vetenskapen för att ”tjäna de gudar” som han funnit vara de käraste för honom: ”ljusets, det medvetnas, det rationellas”.¹⁹⁷ von Bahr berättade för honom att hon trots flytten till landet högaktade vetenskapens ideal: ”I varje fall måste Ni tro, att också jag älskar Era gudar [...] om också min hjärna inte är lika väl konstruerad som Er för deras åkallan och dyrkan.”¹⁹⁸ Men hjärnan är som bekant ingen gångbar förklaringsmodell i undersökningar av könsstrukturer. von Bahr var född med ”fel” könstillhörighet för att bedriva vetenskaplig forskning, och nu hade hon och Oseen hamnat på varsin sida av en omutlig gräns. De fortsatte brevskrivningen under många år och Oseen förklarade sig ha ”djup aktning” och ”varm sympati” för von Bahr och hennes verksamhet i Dalarna – även om den skedde utanför den vetenskap han enträget bett henne att stanna kvar inom.¹⁹⁹ Trots vänskap och ömsesidig respekt gick de olika framtider till mötes: den ena var på väg in i vetenskapens finaste akademier och mäktigaste sammanhang, den andra hade hamnat i lärararbete på landet. ”Det vore mycket roligt att höra av Er någon gång.”²⁰⁰

Summary

On the Periphery of Physics: Eva von Bahr's Scientific Networks 1909–1914. By Staffan Wennerholm. The Swedish physicist Eva von Bahr (1874–1962) was scientifically successful. After getting her Ph. D. at Uppsala University in 1908 she became the first woman to work as an assistant professor in physics in Sweden, albeit not in a paid position. Even so, her scientific work ended in 1914 when she took a position as a school teacher. von Bahr faced many obstacles, e.g. the Swedish constitution, which prohibited women from holding professional positions at the university. Despite this von Bahr managed to work as a physicist for six years.

In this article it is argued that network connections with male scientists enabled her work. Most important for von Bahr was the collaboration

with the head of the physics department, Knut Ångström. He gave her a position as a teaching assistant and created other professional opportunities for her. After his death von Bahr decided to move to Berlin where she found a new, extensive network of physicists and participated in several fruitful collaborations. von Bahr also had a friendly relationship with C.W. Oseen, a professor of theoretical physics in Uppsala. This relation did not generate professional openings but provided information on physics research, especially about the budding quantum theories.

From these examples I argue that it was through a merging of institutionally grounded relationships on the one hand and informal connections on the other that von Bahrs set of associations became fruitful. This argument is explored in relation to research on social networks, which has tended to differentiate networks from institutions, professions and other formal structures. A second argument is that von Bahr's position in the scientific structures was gendered. This discussion draws upon work in feminist science studies that has argued the importance of analyzing the peripheries of scientific structures. From this perspective the article elaborates an important point: women like von Bahr were insiders and outsiders at the same time. In many ways she acted like an insider: she applied for academic positions and published papers. But she was a woman and therefore constantly an outsider. In the article it is argued that through her position as insider and outsider she lived on the periphery of physics. This position was not fixed; it was rather in constant flux. Her position was a mix between membership and non-membership, between recognition and invisibility.

It is furthermore argued that the case of von Bahr shows the importance of exploring the borderlands of academic science, since they contain a multitude of positions. In focusing on the peripheries of science, history and sociology of science from a gender perspective can give a better account of the multilayeredness of scientific networks. In that way it can move the analysis beyond "women in science" to contributing to a richer network analysis.

Noter

1. Donna Haraway, *Modest_Witness@Second_Millennium. FemaleMan©_Meets_OncoMouse™: Feminism and technoscience* (New York, 1997) 34. För exempel på svenska vetenskapshistoriska verk som berättar utförligt om kamp och konkurrens, med speciellt avseende på svensk fysik runt 1900, se Thomas Kaiserfeld, *Vetenskap och karriär: Svenska fysiker som lektorer, akademiker och industriforskare under 1900-talets första hälft* (Lund, 1997); Sven Widmalm, *Det öpp-*

na laboratoriet: Uppsala fysiken och dess nätverk 1853–1910 (Stockholm, 2001) särskilt kap. 4.

2. Eva von Bahr, *Über die Einwirkung des Druckes auf die Absorption ultraroter Strahlung durch Gase* (Uppsala 1908); Anders K:son Ångström, "Eva Vilhelmina Julia Bergius", *Svenskt biografiskt lexikon, (SBL)* vol. 3 (Stockholm, 1920–23) 575; Anna Beckman, "Minnen 1901–1916" kopia av publicerat manuskript, Avdelningen för ve-

tenskapshistoria, Uppsala universitet, 44; Lissie Åström, *Skärvor av kvinnoliv: Borgerligt kvinnoliv speglat genom en grupp kvinnors nedtecknade berättelser om sig själva för varandra under åren 1896–1937* (Uppsala, 2002) 22.

3. Ångström, "Eva Vilhelmina Julia Bergius", 575 f.; *Handlingar angående lediga laboratoriefattningen i fysik vid Uppsala universitet: Sökandenes meritförteckningar m.m. sakkunniges utlåtanden Matematisk-naturvetenskapliga sektionens betänkande* (Uppsala, 1911) 8. Skriften finns vid Uppsala universitetsbibliotek (UUB) handskrifts-avdelningen, Sv. Univ.väsen Uppsala Befordr.-fv. 1911; Åström, 23.

4. Eva von Bahr, *Spridda minnen från ett långt liv*, opublicerat manuskript, Kungliga vetenskapsakademiens arkiv, Centrum för vetenskapshistoria, 29 f. och 41.

5. von Bahr, *Spridda minnen*, 41.

6. Se t.ex. Greta Wieselgren, *Den höga tröskeln: Kampen om kvinnas rätt till ämbete* (Lund, 1969) kap. 1; Hanna Markusson Winkvist, *Som isolerade öar: De lagerkransade kvinnorna och akademien under 1900-talets första hälft* (Eslöv, 2003) kap. 1.

7. Anders Ekström, "Om kretsbiografins möjligheter: Några reflektioner" i *Personhistorisk tidskrift* 1999:2, 103 f.

8. Forskningen kring "nätverk" är idag gigantisk. För presentation av teorier kring "sociala nätverk" på svenska, se t.ex. Ylva Hasselberg, Leos Müller & Niklas Stenlås, "Åter till historiens nätverk" i Håkan Gunneriusson (red.), *Sociala nätverk och fält* (Uppsala, 2002); Ylva Hasselberg & Tom Petersson, "Inledning" och "Nätverksbegreppet utveckling" i idem (red.), *Bäste broder: Nätverk, entreprenörskap och innovation i svenskt näringsliv* (Hedemora, 2006); Einar Hreinsson & Tomas Nilsson, "Introduktion" i idem. (red.): *Nätverk som social resurs: Historiska exempel* (Lund, 2003).

9. Susan Leigh Star, "Introduction" i idem. (red.): *Ecologies of knowledge: Work and politics in science and technology* (Albany, 1995) 1.

10. Jan Golinski, *Making natural knowledge: Constructivism and the history of science* (Cambridge, 1998) 68; Sally Gregory Kohlstedt, "Introduction" i idem. (red.): *History of women in the sciences: Readings from ISIS* (Chicago, 1999); Margaret Rossiter, *Women scientists in America: Struggles and*

strategies to 1940 (Baltimore, 1982); Londa Schiebinger, *Has feminism changed science?* (Cambridge, Mass, 1999) kap 1.

11. Markusson Winkvist, kap. 3 och passim; Tord Rönholm, *Kunskapens kvinnor: sekelskiftets studentkor i mötet med den manliga universitetsvärlden* (Umeå, 1999) passim; Anna Danielsson, "En omöjlig karriär? En studie av Gulli Rossander, Eva von Bahr, Eva Ramstedt och Anna Beckman – Uppsala universitets fyra första kvinnliga doktorer i fysik", opubl. C-uppsats Historiska institutionen, Uppsala universitet, 2004, 45; Ellen Hagen, *Gulli Petrini: En minnesbild* (Stockholm, 1943) 19 f.

12. Sven-Eric Liedman & Lennart Olausson, "Inledning" i idem. (red.): *Ideologi och institution: Om forskning och högre utbildning 1880–2000* (Stockholm 1988). Se också Sylvia Petersson, "Kvinnor vid universitet? Synen på kvinnobildning i Sverige och USA kring sekelskiftet" i ibid.

13. Ingrid Hammar, "Alma maters sedliga döttrar: Kvinnors intåg på den akademiska arenan" i Eva Österberg & Christina Carlsson Wetterberg (red.), *Rummet vidgas: Kvinnor på väg ut i offentligheten 1880–1940* (Stockholm, 2002) 125.

14. Londa Schiebinger, *Nature's body: Sexual politics and the making of modern science* (London, 1994) 7 f.

15. Markusson Winkvist, kap. 1 och 2; Ann-Sofie Ohlander, "En utomordentlig balansakt: Kvinnliga forskarpionjärer i Norden" i *Historisk tidskrift*, nr 1, 1987.

16. Se framförallt Rossiter, passim; Schiebinger, *Has Feminism*, kap. 1; Boel Berner, *Ifrågasättanden: Forskning om genus, teknik och naturvetenskap* (Linköping, 2004) 19 och kap. 2. För en presentation av fältet "Gender och Science", se t.ex. Berner; Evelyn Fox Keller, "The origin, history, and politics of the subject called "gender and science": A first person account" i Sheila Jasanoff *et al* (red.): *Handbook of science and technology studies* (Thousand Oaks, 1995); Sally Gregory Kohlstedt & Helen Longino, "The women, gender and science question: What do research on women in science and research on gender and science have to do with each other?" *Women, gender and science: New Directions, Osiris* vol 12; Angela Creager, Elisabeth Lunbeck & Londa Schiebinger (red.), *Feminism in twentieth century science, technology and medicine* (Chicago, 2001); Maralee Mayberry,

Banu Subramaniam & Lisa Weasel (red.), *Feminist science studies: A new generation* (New York, 2001).

17. Professionsdiskussionen är mycket stor, för en sammanfattning se Golinski, t.ex. 67 ff. För svenska exempel se Kaiserfeld, t. ex. 17; Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 343.

18. Berner, 23; Schiebinger, *Has feminism*, 26 f.

19. Kaiserfeld, passim; Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, kap. 4. Ett bra exempel på detta är von Bahrs mentor Knut Ångström som Sven Widmalm har beskrivit som starkt karriärmedveten. Ibid., 147 f.

20. Ibid., 152 och 160.

21. *Handlingar angående lediga laboratoriefattningen*, passim.

22. Ibid., 22 f. Detta ställningstagande uppskattades också av von Bahr och det tolkades som generöst. von Bahr, *Spridda minnen*, 32.

23. *Handlingar angående lediga laboratoriefattningen*, 25.

24. Ibid., 31.

25. Ibid., 33–36. Se också May-Britt Öhman, ”De första naturvetenskapskvinnorna vid Uppsala universitet”, opubl. B-uppsats, Inst. för idé- och lärdomshistoria, Uppsala Universitet, 1991, 10.

26. von Bahr, *Spridda minnen*, 33. För beskrivning av ärendet se också Kaiserfeld, 89.

27. Flera förklaringar finns, t.ex. att det var en medveten utmaning av bestämmelserna och att det föregicks av påtryckningar från andra kvinnor aktiva i debatten om Behörighetslagen. Själv menar hon att det fanns ett värde ur kvinnosakssynpunkt i att bli kompetensförklarad. von Bahr, *Spridda minnen*, 32 f.; Kaiserfeld, 89.

28. Hon formulerade detta i den ”vandringbok” som hon delade med sina gamla kurskamrater från Björnsås hushållsskola. Citerat från Åström, 22.

29. Ibid., 56.

30. Peter Galison, *Image and logic: A material culture of microphysics* (Chicago, 1997) 781–844; John Law & John Hassard, *Actor network theory and after* (Oxford, 1999); Susan Leigh Star & James Griesemer, ”Institutional ecology, ’translation,’ and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley’s museum of vertebrate zoology, 1907–1939” i *Social Studies of Science* 19

(1989); David H. Guston, ”Boundary organizations in environmental policy and science: An introduction” i *Science, Technology & Human Values*, 26, (2001). För en god översikt av den diskussion som dessa begrepp griper in i, se Sven Widmalm, ”Inledning: Artefakter i nätverk”, i idem. (red.), *Artefakter: Industrin, vetenskapen och de tekniska nätverken* (Hedemora, 2004).

31. Rossander disputerade 1900 och blev därefter läroverkslärarinna. Ramstedt disputerade 1910 och flyttade därefter till Marie Curie i Paris. Senare blev hon professor i radiologi vid Stockholms högskola och slutade som lektor vid folkskoleseminariet i Stockholm. Hagen, 24 f.; Markusson Winkvist, 114 och 135; Kaiserfeld, 89 f.; Sylvia Benckert & Else-Marie Staberg, *Kvinnliga kemister och fysiker 1900–1989: Hur många och inom vilka områden?* (Umeå, 1984) 15 f.

32. Benckert & Staberg, 1 och 10.

33. För en beskrivning av betydelsen av von Bahrs familj se von Bahr, *Spridda minnen*, 1 f., 13 f. och 24 f. För övriga se Danielsson, 21; Öhman, 6. Viss internationell forskning har diskuterat familjens betydelse för kvinnliga vetenskapsutövare. Se till exempel Pnina Abir-Am & Dorinda Outram, ”Introduction” i idem. (red.), *Uneasy careers and intimate lives: Women in science, 1789–1979* (New Brunswick & London, 1987); Helena Pycior et al (red.), *Creative couples in the sciences* (New Brunswick, 1995); Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, kap. 7.

34. Åström, 11, 20, 22; Ångström, ”Eva Vilhelmina Julia Bergius”, 575.

35. Erik Naumann, ”von Bahr” i *SBL*, vol. 2 (Stockholm, 1920) 607. Han hade flera kommunala förtroendeuppdrag och är mest känd för att ha lanserat idén om den ”von Bahrska häcken” – en trädplantering som skulle skydda Uppsala från väder och vind på uppsalaslätten.

36. Alla fyra kvinnliga fysiker var aktiva i föreningarna. Öhman, 8; Danielsson, 24; Beckman, 39. Föreningarna har getts stor betydelse för de kvinnliga pionjörernas liv. Wieselgren, 52–56 och passim; Markusson Winkvist, kap. 5.

37. Anna Nilsson har i sina opublicerade självbiografiska anteckningar kort beskrivit umgänget på Fysikum. Hon berättar att hon och Ramstedt fick delta vid von Bahrs disputationsmiddag, vilket var ovanligt. Det ”var

ett stort evenemang för mig att få delta i en sådan akademisk högtidsmiddag”. Beckman, 40 och 44.

38. Hagen, 24; Danielsson, 19. Se också Arne Eld Sandström, ”Minnen från Fysikum” i *Fysiska sällskapet 100 år* (Uppsala, 1987) 7.

39. Beckman, 44.

40. *Handlingar angående lediga laboratoriefattningen*, 22. (Granqvists sakkunnigutlåtande).

41. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 204.

42. *Handlingar angående lediga laboratoriefattningen*, 30 (Hasselbergs utlåtande). Se också *ibid.* 22 (Granqvists utlåtande).

43. Ångström publicerade bland annat en teoretisk artikel 1908 som byggde på von Bahrs arbeten. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 152 f. och 208.

44. Protokoll 29/4 1908, UUB, Uppsala universitets arkiv (UUA) ”Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1908–09”, vol. AIC:11.

45. Avhandlingsbetyget beslutades på Matematisk–Naturvetenskapliga sektionens möte den 15/12 1908. Protokoll 29/4 1908 ”Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1908–09”.

46. Markusson Winkvist, 119. Se också Kaiserfeld, 45. I sina minnen har hon ytterligare en förklaring. Hon menar att Ångströms uppskattning av hennes insats inte hade så mycket med hennes förmåga att göra som att han var lättad av att de ”pinsamma erfarenheter” han haft med doktoranderna Gulli Petrini och Ragnar Holm inte upprepades. von Bahr, *Spridda minnen*, 28.

47. Dessa akademiska urvalsprocesser har diskuterats utförligt av Kaiserfeld. Se främst kap. 4.

48. Protokoll 15/1 1909, ”Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1908–09”.

49. *Ibid.* Förordnandet beslutades vid Matematisk–naturvetenskapliga sektionen den 3/2 1909.

50. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 152.

51. von Bahr, *Spridda minnen*, 28 f.; Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 184.

52. von Bahr, *Spridda minnen*, 29.

53. *Ibid.*

54. *Ibid.*, 29 f.

55. *Ibid.*, 30.

56. *Ibid.*, 30 f.

57. *Ibid.*, 33 f.

58. Historisk nätverksforskning om sociala nätverk har argumenterat för att dessa måste förstås som något annat än institutionella gemenskaper. Hasselberg, Müller & Stenlås. För en undersökning som diskuterar hur institutionella och personliga nätverk är sammanbundna se Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, *passim*, t.ex 19.

59. von Bahr, *Spridda minnen*, 31.

60. Beckman, 42; Danielsson, 39.

61. Beckman, 42. Se också *ibid.* 32.

62. Beckman, 42; Danielsson, 41.

63. Protokoll 8/2 1911, Bilaga § 2 B. UUA, ”Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1911”, vol. A I C:13. (Skrivelse från Granqvist). Det är viktigt att påpeka att han inte var ensam att hysa dessa åsikter, det var snarare regeln bland professorerna i Uppsala. Se t.ex. *ibid.*, skrivelse från professor O. Widman. Se också Markusson Winkvist, 56–62.

64. I brev till Gulli Rossander beskrev hon Granqvist som ”rörande hygglig” trots att han ”knappast var vidare belåten med att få en kvinnlig amanuens på halsen.” Kaiserfeld, 82.

65. von Bahr, *Spridda minnen*, 31 f.

66. När von Bahr sökte tjänsten som laborator skrev Granqvist trots allt ett välvilligt tjänsteintyg åt henne. Det var emellertid ”riskfritt” för honom eftersom hon inte kunde komma ifråga för tjänsten. von Bahr *Spridda minnen*, 32; Öhman, 10; Danielsson, 41.

67. Nagel, 395. Jag har inte funnit några empiriska bevis för när deras vänskap grundlades. Första brevet mellan de två som finns sparad på Kungliga biblioteket är från 1912. Samtliga brev till och från von Bahr som refereras i det följande finns sparade på Kungliga biblioteket, handskriftavdelningen, Eva von Bahrs accession, 2005/4. Denna lämnades in 2005 av von Bahrs systems barnbarn och har inte använts som material tidigare.

68. Brev von Bahr till C.W. Oseen, odat.

69. von Bahr till Oseen, odat. Det framtonar också en klar animositet mellan Koch och Granqvist: ”När det gäller Koch, begrafver verkligen G. sina goda sidor”. *Ibid.*

70. von Bahr, *Spridda minnen*, 31.

71. Vilket framgår av brev från Oseen till von Bahr, 27/11 1912. Oseen och von Bahrs kritiska diskussion om Granqvist och hans

”omdöme” liksom om Uppsala återkom. Se t.ex. Oseen till von Bahr, 6/10 1913 och von Bahr till Oseen, 4/4 1914.

72. Oseen till von Bahr, 27/11 1912.

73. Protokoll för 26/9, 30/10 och 29/11 1912, UUA, ”Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1912”, vol. A I C:14. Hon ansökte och beviljades fortsatt tjänstledighet för höstterminen 1913 för att hon skulle kunna fortsätta sitt ”vetenskapliga arbete” i Berlin. Protokoll 2/9 och 2/10 1913, UUA, ”Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1911”.

74. Ruth Lewin Sime, *Lise Meitner: A life in physics* (Berkeley, 1996); ”Rubens, Heinrich”, *Dictionary of scientific biography*, (DSB) vol. 11 (1970; New York, 1980) 581.; ”Franck, James”, *DSB*, vol. 3 117. I den tyska huvudstaden fanns också andra framstående miljöer, som ”Physikalisches Technisches Reichsanstalt” (en miljö som var ytterst kvalificerad inom forskning som låg von Bahr nära) och Charlottenburgs Technische Hochschule. David Cahán, *An institute for an empire: The Physikalisches Technische Reichsanstalt 1871–1918* (Cambridge, 1989).

75. ”Rubens, Heinrich”, *DSB*, 581. Se också Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 200.

76. Sime, 28 f. och 96; Om betydelsen av kollokviet för von Bahrs kollega James Franck se ”Franck, James”, *DSB*, 117.

77. Miljön i Berlin tycks ha präglats av god stämning och välvilligt bemötande. Åtminstone kände sig Lise Meitner långt mer välkommen vid Rubens fysikkollokvier än på andra ställen i Berlin. Sime, 28 f.

78. von Bahr, *Spridda minnen*, 35 f.

79. de Haas-Lorentz till von Bahr, 17/2, 9/4 1913 och 27/5 1914; Edith Hahn till von Bahr, 23/5 och 7/8 1914; Eugen Goldstein till von Bahr, 5/2 och 7/7 1913. Samtliga i von Bahrs accession, KB 2005/4.

80. Från familjen Planck finns fyra inbjudningar till deras hem. Från Emil Warburg och hans fru finns tre inbjudningar från 1913. Det finns också fem brev från Heinrich Rubens från 1912–1914, bland annat besked att han välkomnade von Bahr till institutionen i Berlin. Allt i von Bahrs accession, KB 2005/4.

81. von Bahr, *Spridda minnen*, 36.

82. von Bahr till Oseen, 18/11 1913.

83. von Bahr, *Spridda minnen*, 36. Se också *ibid.*, 39 och 6 i kap. ”Brunnsvik”. Då Meitner flydde till Sverige blev relationen

också stark även om von Bahr då lämnat sin vetenskapliga verksamhet. Sime, 96, 207, 236.

84. För betydelsen av detta för Meitner, se Sime, *passim*.

85. von Bahr, *Spridda minnen*, 36.

86. Widmalm, *Det öppna laboratoriet* 200 ff.; ”Rubens, Heinrich”, *DSB*, 581. Mellan institutionerna i Uppsala och Berlin utbyttes en del instrument. von Bahr skrev till Granqvist och bad om att få låna instrument, och denne svarade, bland annat med att framföra varma hälsningar till Rubens. Granqvist till von Bahr 29/4 och 29/5 1913.

87. von Bahr, *Spridda minnen*, 38 ff.

88. Breven är skrivna mellan 1913 och 1927 och finns i von Bahrs accession på KB. Samarbetets resultat i vetenskaplig mening är oklart. I sina minnen menar von Bahr att det inte var speciellt fruktbart. von Bahr, *Spridda minnen*, 39.

89. von Bahr till Oseen, 18/11 1913.

90. von Bahr till Oseen, 18/11 1913. Se också von Bahr till Oseen, 6/12 1913. Samarbetet involverade också Gustav Hertz och han och Franck tilldelades Nobelpriset i fysik 1926 för sina gemensamma experiment som gav stöd åt Niels Bohrs atommodell. ”Franck, James”, *DSB*, 117.

91. von Bahr till Oseen, 18/11 1913.

92. Karl Grandin, *En slags modernism i vetenskapen: Teoretisk fysik i Sverige under 1920-talet* (Uppsala, 1999) 11, 19, 37 och 42; Bengt Nagel, ”Oseen, Carl Wilhelm” i *Svenskt biografiskt lexikon*, vol. 28 (Stockholm, 1994) 395 f.

93. Den historiska nätverksforskningen har därmed inte bedrivit kvantitativa analyser av hela nätverk (vilket varit en tradition inom samhällsvetenskapen). Hreinsson & Nilsson, 7 f., 17 ff. och 27 f.; Hasselberg & Petersson, 52; Hasselberg, Müller & Stenlås, 8 f., 14–18.

94. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 16 f.; Hasselberg, Müller & Stenlås, 20.

95. Oseen till von Bahr, 19/5 1913. Se också Oseen till von Bahr, 27/10 1913.

96. von Bahr till Oseen, 5/6 1914. Se också von Bahr till Oseen, 18/11 1913.

97. Se till exempel von Bahr till Oseen, 4/1, 12/9, 18/11 och 25/11 1913; Oseen till von Bahr, 24/6 1912, 24/2, 14/4, 20/4, 15/6, 28/7, 27/8, 15/9, 6/10, 4/12 och 23/12 1913. För exempel på diskussioner om andra forskare, t.ex. The Svedberg, se von Bahr till Oseen,

5/2, 6/2 och 7/2 1914; Oseen till von Bahr, 8/2 och 10/2 1914.

98. Se t.ex. von Bahr till Oseen 12/9, 18/11 och 25/11 1913; Oseen till von Bahr, 4/12, 16/12, 18/12 och 20/12 1913.

99. Se t.ex. von Bahr till Oseen, 4/1, 29/5 och 18/11 1913 samt 7/3 1914.

100. von Bahr till Oseen, 18/11 1913. Se också von Bahr till Oseen, 9/9 1913.

101. von Bahr till Oseen, 4/1 1913. Hon berättade också att samarbetspartnern Franck fäste stor tilltro till Oseens teoretiska lösningar. Han hade "fått för sig, att Ni sitter inne med lösningen". von Bahr till Oseen, 22/2 1914.

102. Se t.ex. von Bahr till Oseen, 29/5 1913; Oseen till von Bahr, 14/4 1913.

103. Oseen till von Bahr, 24/2, 14/4 och 27/10 1913.

104. Oseen till von Bahr, 27/10. Se också Oseen till von Bahr, 28/11 1913.

105. Oseen till von Bahr, 15/9 1913.

106. Oseen, till von Bahr, 7/9 1913.

107. För fler exempel på Oseens syn på värdet i korrespondensen se Oseen till von Bahr, 27/8, 1/9, 7/9, 15/9, 27/10 och 28/11 1913.

108. Grandin, 50 ff.

109. Han byggde bl.a. upp en nära relation till Niels Bohr. Grandin, 50 f. von Bahr uppmuntrade honom också att etablera vetenskapliga kontakter: "Hvarför skriver Ni inte helt enkelt till dem, som hålla på med saker, som intressera Er". von Bahr till Oseen, 18/11 1913.

110. Grandin, 50–61. Kontakten mellan Oseen och Planck skapades av gemensamma intressen och svenskens kritik av Plancks kvanthypotes. Lorentz hade inspirerat Oseens arbeten och von Bahr blev vän med hans dotter Berta de Haas Lorentz. von Bahr och Bjerrum korresponderade i brev kring gemensamma forskningsfrågor. Dansken skrev åtminstone vid tre tillfällen till von Bahr under 1913 med anledning av hennes experimentella resultat kring absorptionsband. Niels Bjerum till von Bahr, 30/7, 5/1 och 15/8 1913.

111. von Bahr till Oseen 18/11 1913.

112. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 14, 144, 161, 186, 194 och kap. 3 passim; Grandin, 43–49; Kaiserfeld 33 ff.

113. Grandin, 13.

114. von Bahr till Oseen, 29/5 1913. Se också von Bahr till Oseen, odat. och Oseen till von Bahr, 8/1 1914.

115. von Bahr till Oseen, 10/5 1913.

116. von Bahr till Oseen, 10/5 1913.

117. von Bahr, *Spridda minnen*, 29.

118. Oseen till von Bahr, 28/7 1913. Se också Oseen till von Bahr, 27/8 och 15/9 1913.

119. Oseen till von Bahr, 18/12 och 20/12 1913, samt 8/1 och 23/1 1914.

120. Oseen till von Bahr, 28/11 och 23/12 1913 samt 8/1 och 11/7 1914. Av breven framgår att frågan var avgörande för honom. Han var också upptagen med att försöka få Planck att publicera ett offentligt svar på hans kritik. Oseen till von Bahr, 27/7 och 31/7 1914.

121. von Bahr, *Spridda minnen*, 36. I Berlin fanns dyrare och mer sofistikerade instrument än den småskaliga precisionsteknik man koncentrerat sig på i Uppsala. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 204.

122. von Bahr till Oseen, 18/11 1913. Se också Oseen till von Bahr, 4/12 1913. Hennes undersökningar av vattenångans absorptionspektrum i Berlin har beskrivits som av "särskild betydelse för aktuella teoretiska problem". Ångström, "Eva Vilhelmina Julia Bergius", 576.

123. von Bahr, *Spridda minnen*, 38. Hon berättade också för Oseen om överensstämmelserna mellan hennes mätningar och Bjerums teori. von Bahr till Oseen, 9/9 1913.

124. von Bahr till Oseen, 12/9 1913.

125. Protokoll 15/12 1913, UUA, "Matematisk-naturvetenskapliga sektionens protokoll 1913", vol. A I C:14.

126. von Bahr, *Spridda minnen*, 40.

127. von Bahr, *Spridda minnen*, 41.

128. För exempel på detta se: Galison, 781–844; John Law & Michel Callon, "The life and death of an aircraft: A network analysis of technical change" i W. Bijker & J. Law (red.), *Shaping technology / Building society: Studies in sociotechnical change* (Cambridge, Mass., 1992).

129. Susan Leigh Star, "Power, technology and the phenomenology of conventions: On being allergic to onions" i John Law (red.), *A sociology of monsters: Essays on power, technology and domination* (London, 1991) 29, 33 och passim.

130. Haraway, *Modest_Witness*, 39. För referat av den feministiska kritiken i mer allmän mening, se t.ex. Kristin Asdal, Brita Brenna & Ingunn Moser (red), *Teknoviten-skapelige kulturer* (Oslo, 2001) särskilt 36 f.;

Jane Summerton, "Stora tekniska system: En introduktion till forskningsfältet" i Pär Blomkvist & Arne Kaijser (red.), *Den konstruerade världen: Tekniska system i historiskt perspektiv* (Eslöv, 1998) 34 f.

131. Vissa har till exempel diskuterat *artefaktens* mångtydlighet och långtgående tolkningsflexibilitet. Denna mångfald av perspektiv ger ett nätverks "topografi" som kan visa på hierarkiska relationer. Widmalm, "Artefakter i nätverk", 11.

132. Gunneriusson, "Introduktion" i *Sociala nätverk och fält*; Hasselberg, Müller & Stenlås, 8 f. och 14–18.

133. Hasselberg, Müller & Stenlås, 15 och 21–25; Hasselberg & Petersson, 58 ff. och 73 ff.; Hreinsson & Nilsson, 20 f.

134. Hreinsson & Nilsson, passim och 25 f. Se också Hasselberg, Müller & Stenlås, 16.

135. Utifrån det källmaterial som används här är det svårt att visa det vad de två senare anbelangar. Dock finns ett ganska stort brevmaterial från såväl Franck som Meitner i von Bahrs efterlämnade material på Kungliga biblioteket.

136. Star, "Power, technology", 44.

137. Star, "Introduction" i *Ecologies of Knowledge*, 1 f.

138. Star, "Power, technology", 27, 50 och passim.

139. Inte minst i takt med nya forskningsresultat och produkter som röntgenstrålning, radioapparater, telefoner samt den nya kvantmekanikens bild av hur världen var uppbyggd. Kaiserfeld, 11.

140. Uppsalainstitutionen blev i början av 1900-talet en internationell "standardinstitution" inom den internationella solforskningen. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 211 f.

141. Star, "Power, technology", 45–50. Se också Haraway, *Modest_Witness*, 37 f.

142. von Bahr, *Spridda minnen*, 35.

143. Se t.ex. Widmalm, *Det öppna laboratoriet*, 15; Jan Golinski, "The theory of practice and the practice of theory: Sociological approaches in the history of science", *ISIS* 81, 1990; Ekström, 104 f.

144. von Bahr, *Spridda minnen*, 41.

145. Ibid., 28 f. och 29 f.

146. Citerat från Åström, 22.

147. von Bahr, *Spridda minnen*, 44.

148. Ibid., 44. Samma typ av formulering återkommer i brev från von Bahr till Gulli

Petrini från 1909. Se Markusson Winkvist, 118.

149. Markusson Winkvist, 119.

150. Om Ragnar Holm, se Kaiserfeld, 94–100 och passim.

151. Protokoll 7/10 1910, UUA, "Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1910", vol. AIC:12.; Protokoll 18/2 1911, "Matematisk–naturvetenskapliga sektionens protokoll 1911". Beslutet om anslaget fattades efter godkännande av universitetskanslern den 13 mars 1911.

152. Om Meitner se Sime och Elvira Scheich, "Science, politics, and morality: The relationship of Lise Meitner and Elisabeth Schiemann" i *Women, gender and science: New Directions, Osiris* vol 12, 161 ff.

153. Oseen till von Bahr, 26 juli 1912.

154. Ibid. Att hon hade stora tillgångar visar det faktum att hon, under stort krumbuktande, erbjöd sig att finansiera delar av Oseens verksamhet så att han kunde köpa böcker, resa och annat som för hans "fysiska och psykiska välbefinnande" var lika viktiga som "livets nödortf". von Bahr till Oseen, 12/9 1913. Se också von Bahr till Oseen, 17/4 1914. Oseen avböjde erbjudandet vilket framgår av senare brev från von Bahr. von Bahr till Oseen, 10/10 1913.

155. Hon påpekade att det var svårare för kvinnor eftersom männen hade skapat en ordning som gjorde att kvinnor endast "i sällsynta undantagsfall" kunde tjäna pengar på sitt arbete. von Bahr till Oseen, 10/10 1913.

156. Ibid.

157. Oseen till von Bahr, 27/10 1913. Se också Oseen till von Bahr, 6/10 1913.

158. Oseen till von Bahr, 24/6 1912.

159. Oseen till von Bahr, 27/11 1912.

160. von Bahr till Oseen, 25/11 1913.

161. Ibid.

162. Hon önskade höra Oseens åsikt om saken. Ibid. Oseen svarade att han visste om ett annat fall där man ändrat på bokstavsordningen för att markera vetenskapligt företräde. Han tyckte inte att det borde vara pinsamt för Franck att göra på det sättet, men han menade att von Bahr inte skulle sätta deras vänskap på spel om han insisterade på att hon skulle stå först. Oseen till von Bahr, 28/11 1913.

163. Markusson Winkvist, t.ex. kap. 7. Argumentet återkommer också i hennes uppsatser "Alma maters styvbarn: Kvinnliga dok-

torer 1900–1950” i Britt Marie Fridh-Hanesson och Ingegerd Haglund (red.), *Förbjuden frukt på kunskapens träd: kvinnliga akademiker under 100 år* (Stockholm, 2004); ”Ett könmässigt ingenmansland: Lagerkransade kvinnliga kvinnor – och manliga” i Ann-Katrin Hatje (red.), *Sekelskiftets utmaningar: Essäer om välfärd, utbildning och nationell identitet vid sekelskiftet 1900* (Stockholm, 2002).

164. von Bahr till Oseen, 17/1 1914. Om Eucken se ”Eucken, Arnold Thomas” i *DSB* vol. 3, 413 f.

165. von Bahr till Oseen, odat.

166. von Bahr till Oseen, 7/3 1914. Oseen rådde henne att försöka publicera den, och gav också tips på fortsatta inriktningar. Oseen till von Bahr, 16/3 1914.

167. Haraway, *Modest_Witness*, 38.

168. Hon var i hans ögon inte ”sämre ställd” än ”vad de allra flästa av oss äro”. Han exemplifierade med Allvar Gullstrand som fick vänta tio år på erkännande från sina kollegor. Oseen till von Bahr 26/7 1912.

169. *Ibid.*, 26/7 1912.

170. von Bahr, *Spridda minnen*, 41.

171. von Bahr till Oseen, 17/4 1914. Hon berättade också att det var ”fjärde” gången som hon funderade på att börja arbeta som lärarinna. *Ibid.* Hon hyste en uppriktig välvilja till folkhögskoleväsendet som grundlagts genom en lycklig vistelse vid Askovs folkhögskola i Danmark där hon på allvar började studera matematik och fysik. Åström, 21 och 60.

172. Oseen till von Bahr, 11/7 och 27/7 1914.

173. von Bahr till Oseen, 7/3 1914. Se också von Bahr till Oseen, 22/2 1914; Oseen till von Bahr 16/3, 29/3, 18/4, 30/5 och 21/6 1914.

174. von Bahr till Oseen, 17/4 1914. Se också von Bahr till Oseen, 31/3 1914. Hon menade senare att hennes mors sjukdom och bortgång var avgörande för hennes avsked till vetenskapen. Liksom de politiska händelserna i samband med Bondetåget 1914. von Bahr, *Min väg tillbaka till kristendomen* (Stockholm, 1933) 15 f. Se också Öhman, 15.

175. von Bahr, *Spridda minnen*, 30 och 41; Åström, 22 f.

176. Åström, 23 och 60.

177. von Bahr till Oseen, 7/3 1914.

178. Oseen till von Bahr, 28/2 1914.

179. *Ibid.*, 28/2 1914. I ett annat brev menade Oseen att han ansåg sig leva bättre i sin isolering i Småland än i den akademiska miljön i Uppsala. Oseen till von Bahr, 10/2 1914.

180. För diskussion om liberalism se till exempel Oseen till von Bahr, 2/4 1914. I brev till Oseen beskrev hon ytterst förbittrad hur hennes familj hade blivit utfrusna i Uppsala på grund av sin liberala hållning. von Bahr till Oseen, 30/3 1914.

181. von Bahr till Oseen, 22/2 1914.

182. Hon menade att kollegorna i Berlin snarast blev besvikna att hon inte fortsatte. von Bahr, *Spridda minnen*, 41.

183. von Bahr till Oseen, 30/3 1914.

184. von Bahr till Oseen, 17/4 1914.

185. von Bahr till Oseen, 30/7 1914.

186. von Bahr till Oseen, 25/7 1914.

187. Detta framgår av Oseens svar. Oseen till von Bahr, 17/11 1914.

188. Oseen till von Bahr, 27/7 1914. Det framgår av brevet också att von Bahr frågat om varför han inte kunde skriva om ”vetenskap” till henne i Brunnsvik vilket föranledde hans motivering. Det brev där von Bahr ursprungligen formulerade frågan finns inte bland de sparade i accessionen på KB.

189. Oseen till von Bahr, 11/7 1914. Se också Oseen till von Bahr, 28/10 1914.

190. von Bahr till Oseen, 21/8 1915; Oseen till von Bahr, 28/10 och 17/11 1914, 22/1, 11/3 och 19/8 1915. För en diskussion om det mindre antalet brev se t.ex. Oseen till von Bahr, 11/3, 5/8 och 25/4 1915.

191. von Bahr till Oseen, 19/9 1915.

192. Oseen till von Bahr, 19/8 1915.

193. von Bahr till Oseen, 21/8 1915.

194. Oseen till von Bahr, 19/8 1915.

195. Oseen till von Bahr, 27/11 1912.

196. Donna Haraway, *Simians, cyborgs, and women: The reinvention of nature* (London, 1991) 96.

197. Oseen till von Bahr, 5/8 1915.

198. von Bahr till Oseen, 21/8 1915.

199. Oseen till von Bahr, 11/8 1915.

200. von Bahr till Oseen, 21/8 1914.

Nobelssystemet

Karolinska Institutet och Nobelpriset i medicin till Hugo Theorell 1955

Ragnar Björk¹

Inledning

1955 fick Hugo Theorell Nobelpriset i medicin för sina biokemiska forskningar om enzym, särskilt det så kallade gula fermentet. Det blev inledningen på en guldålder för svensk biomedicinsk forskning och i synnerhet för Karolinska Institutet (KI) som institution. Före 1955 hade bara en svensk fått Nobelpriset i medicin. Det något udda priset 1911 till Alvar Gullstrand, för ögats optik, var lika mycket fysik som medicin eller fysiologi. Danmark, däremot, hade fram till 1945 hunnit belönas med fyra medicinpris! Men fram till början på 1980-talet tilldelades ytterligare fyra svenska forskare Nobelpriset i medicin, alla med någon anknytning till KI. Eftersom KI också delar ut Nobelpriset kan man, om man vill, mistänka mannamån. Men, å andra sidan, om det förelåg ett gynnande av ”de egna”, varför hade en sådan bias inte syntts till under prisets första halvsekel? Något kanske hade hänt, med forskningens standard eller med Nobelprissystemet, under dessa femtio år?

En fråga som ofta dyker upp i Nobelprisstudier, såväl mer populära som vetenskapshistoriska och vetenskapssociologiska är just hur man ska förstå omständigheterna kring pris till ”de egna”. Dessa kan utgöras av den egna institutionen (i Sverige Svenska Akademien, Kungliga Vetenskapsakademien och Karolinska Institutet), kandidater från det egna landet, från de nordiska grannländerna eller från den västerländska kultursfären i stort.² Att Sverige och de skandinaviska länderna är överrepresenterade vad gäller antalet Nobelpris är otvetydigt. Vad gäller fördelningen av dessa priser på kategorier kan man få för sig att Sverige är ett land av diktare och läkare, med tanke på ymnigheten av sådana pris. Om man bortser från det starkt kulturellt betingade litteraturpriset har alltså ovanligt många Nobelpris i medicin, jämfört med antalet i exempelvis kemi och fysik, tillfallit Sverige. Dessa medicinpris är alltså dels koncentrerade till andra halvan av 1900-talet och dels har de flesta gått till kandidater med anknytning till Karolinska Institutet.

För att kunna bedöma inslaget av mannamån, av en benägenhet att gynna de egna, bör man diskutera och jämföra två saker. Det är dels den relativa forskningsstandard över tid, i en forskningsorganisation eller i ett land, och dels hur Nobelssystemet har fungerat, såväl generellt som i det enskilda fall där man vill bedöma inslaget av bias. Detta är givetvis en

omfattande och grannliga uppgift, men jag ska försöka påbörja en sådan diskussion med utgångspunkt i en fallstudie, Nobelpriset i medicin till Hugo Theorell 1955 (källmaterialet till det priset har nyligen blivit tillgängligt).

Förutom en genomgång av Nobelprissystemet och några utvalda kandidatkarriärer kommer jag att beröra utvecklingen av biokemin – det ämne där Theorell var verksam – vid KI under perioden före priset till Theorell samt mot slutet av studien se hur en framstående – men vad gäller Nobelpriset inte framgångsrik – kollega till Theorell, David Keilin, hanterades av Nobelsystemet.

Nobelssystemet: Excellens, ultrarelit eller nätverk?

Själva idén med priset, som Nobel själv såg det, var att excellens hos den enskilde forskaren ytterst var avgörande för prisbelöning. När Nobelprisforskare ändå tyckt sig se brister i förhållande till detta ideal har deras analys haft litet olika karaktär. Jag ska nämna några här. Sociologen Harriet Zuckerman har talat om framväxten av en, vad hon kallar, ultrarelit av typen ”old boys”, som bildar nätverk, dvs. att tidigare Nobelpristagare – som har ständig rätt att nominera – efterhand bildar ett gäng kompisar, som lyfter fram kolleger eller nådigt fördelar uppmärksamhet på nykomlingar, och att sittande Nobelkommittéer låter sig imponeras av denna samlade, tunga excellens.³ Vetenskapshistorikern Robert Marc Friedman har för fysik- och kemiprisen pekat på andra former av nätverk. Medlemmar av Nobelkommittéerna samverkar med inflytelserika utländska forskare, gärna några ”old boys”, inom samma fysiska eller kemiska *specialitet* som de själva, men då inte sällan i konflikt med företrädare för andra specialiteter inom samma Nobelkommitté. Här är det alltså fråga om specialiteternas kamp om Nobelprisreviret, där de svenska forskarna genom den uppmärksamhet som ett utdelat Nobelpris kan ge dem själva hoppas på status och pengar till sin egen specialitet och den egna institutionen.⁴ Såväl Zuckerman som Friedman ser alltså brister i objektivitet, i excellensens primat, men man kan notera att ingen av dem främst är ute efter att koppla detta bias till en nationell nivå.

Hur var det nu med Theorell och hans Nobelpris?⁵ Fanns det nätverk och old boys bakom det?

I det nu vid årsskiftet 2005–2006 frisläppta materialet från KI:s Nobelkommitté ser man att de tre nomineringar som Theorell fick 1955 kom från tre tidigare Nobelpristagare, Otto Warburg, Hans Krebs och Fritz Lipmann; alltså definitionsmässigt en ultrarelit.⁶ Vilka var då dessa tre?⁷ Hade de någon anknytning till varandra (old boys) och hade Theorell i sin tur någon anknytning till dem? Otto Warburg fick Nobelpriset 1931 för sin upptäckt av det ”andningsferment”, eller enzym, som är verksamt vid förbränning i cellerna. Han var verksam i Berlin och dit kom Hugo

Theorell, på ett Rockefeller-stipendium, hösten 1933. Vistelsen där är livfullt skildrad i Theorells memoarer.⁸ Warburg hade judiskt påbrå men kunde under rätt märkliga omständigheter sedan stanna i Tyskland under kriget, och dessutom få fortsätta forska. Ett rykte säger att hans arbete med cancer fick Hitler, som var rädd att drabbas, att låta Warburg vara i fred.⁹ Hans Krebs och Fritz Lipmann var båda tyskfödda judar, vilka dock efterhand tvingades lämna landet. De tillhörde samma generation som Theorell och de bägge delade medicinpriset 1953; för citronsyre-, eller Krebscykeln respektive för det så kallade coenzym A. I bägge fallen var det, liksom för Warburg och Theorell, fråga om cell- och enzymforskning. Krebs hade vistats i Warburgs laboratorium mellan 1926 och 1930 och skrev senare även en biografi över Warburg.¹⁰ 1933 tvingades Krebs att bege sig till England. Lipmann var verksam vid flera tyska universitet innan han på 1930-talet vistades sju år vid Carlsberg-laboratoriet i Köpenhamn, men 1939 flyttade han till USA. Krebs och Lipmann hade tidig kollegial kontakt, men inte ett konkret samarbete.¹¹ Varken Krebs eller Lipmann är dock nämnda i Theorells memoarer och Krebs nämner Theorell mer i förbigående i sina. Den sammanhållande figuren här är Warburg. Han har sagt att Theorell och Krebs hörde till hans tre främsta elever.¹² I nomineringarna av Theorell till Nobelpriset 1955 skriver den annars återhållsamma Warburg att det är Theorells experiment som lagt grunden till hela den moderna biokemin.¹³ Krebs menar sig i sin nominering inte särskilt behöva argumentera för Theorells väl kända meriter.¹⁴ Lipmann i sin tur säger att han är generad över att ha fått Nobelpriset innan Theorell fick det.¹⁵

Reaktionen runt om i världen på beslutet 1955 om ett pris till Theorell var mycket god.¹⁶ Theorell var uppenbarligen en internationellt erkänd forskare. Denna demonstrerade status och kompetens, hans excellens, kan givetvis gå hand i hand med – som det ovan antytts vad gäller kontakterna forskarna emellan – att det finns verksamma, gynnande nätverk eller klickar av old boys, såväl inom den biokemiska specialiteten som inom Nobelprisvärlden. Men för att bättre kunna bedöma det berättigade i ett pris till en av den utdelande institutionens egna forskare bör man försöka bedöma hur dennas forskningsstandard stod sig i ett bredare sammanhang, utan direkt koppling till Nobelpriset.

Forskningsentreprenörerna: Uppbyggandet av forskningsstandard

Prisbelöningen till Theorell 1955 är början på en period av yttre uppmärksamhet och erkännande av svensk biomedicinsk forskning, men det är också kulmen på en flera decennier lång period av en mindre synlig men mycket systematisk satsning på en konkurrenskraftig och samtidsrelevant medicinsk, biokemisk grundforskning.

Det är framför allt två aktörer, eller två slags forskningsentreprenörer, som ligger bakom den satsning och utveckling som drogs igång kring 1930 – Einar Hammarsten och Rockefeller Foundation.¹⁷ Hammarsten blev professor i biokemi vid KI 1928 och Rockefeller Foundation (RF) uppmärksammade honom i en av sina spektakulärt ambitiösa, bokstavligen världsomspännande genomgångar, land för land, av medicinsk forskning och utbildning under 1920-talet, med avsikt att satsa på lovande forskningsmiljöer.¹⁸ I samverkan kom dessa aktörer att från början av 1930-talet fostra och skapa möjligheter för en ny generation av svenska biomedicinska forskare, av vilka Theorell blev en av de mest framgångsrika.¹⁹ I senare skeden inträdde även andra finansärer med storskaligt stöd, såsom Wallenbergstiftelsen, Nobelstiftelsen och de statliga forskningsråden.²⁰ RF var dock i eminent mening just entreprenör, dels genom att man själv tog initiativet och aktivt sökte upp och byggde upp miljöer, och dels genom finansieringens inriktning där man lade pengarna på den strategiska igångsättningen, såsom forskningsstipendier och medel till vistelser vid andra universitet samt genom att stödja införskaffandet av viktig apparatur och byggandet av nödvändiga lokaler.

Redan 1923 hade RF noterat att den medicinska utbildningen i Sverige stod på en hög nivå och att forskningen hade potential men inga pengar. I en genomgång 1929 skriver den utsände Alan Gregg att ”Research in the medical sciences [...] compares favourably in quality with what is done anywhere else in the world”, och fortsätter ”the quality of the [scholarly] papers, on the whole, is quite superior to those either in France, Germany, Austria, or Italy”.²¹ Det kan läggas till att en av Greggs sagesmän var den österrikiske Nobelpristagaren Robert Bárány, vid det här laget verksam i Sverige. Gregg får också veta att vore det inte för – den ändå rätt blygsamma – Johan Anderssons fond, inrättad 1922 vid KI, skulle den medicinska forskningen i Sverige ligga för fädot, en uppgift som styrker Gregg och RF i övertygelsen att ekonomiska resurstillskott kommer att få goda effekter.²²

Kombinationen av RF:s nya strategi efter första världskriget – att satsa relativt sett mer på förebyggande grundforskning än på akut sjukdomsbekämpning²³ – och Hammarsten som höggradigt kompetent inom sitt område och med förmåga att skapa en dynamisk forskningsmiljö visade sig mycket lycklig.²⁴ Hammarsten hade en speciell, tilltalande personlighet, och framför allt hans förmåga att hitta nya forskarbegåvningar – ”människofiskaren” som hans elev Ulf Lagerkvist kallat honom – passade RF mycket bra: Rejält med pengar till rätt personer!²⁵ Hammarsten visade sig verkligen kunna ”leverera” – ett uttalat krav från RF – och det gjorde han kontinuerligt under sina 30 år som forskningsledare.²⁶ I ett samtal med en RF-representant 1947 säger kemisten Arne Tiselius, som länge var något av en konkurrent om RF-pengar: ”Hammarsten is one of the greatest consumers of research money in Sweden”, men han fortsätter ”he does use it most wisely in helping all his good youngsters”.²⁷

Den rätt anonyma men omfattande satsning från omkring 1930 och framåt som RF och Hammarsten stod för blev något som Nobelsystemet, och inte minst KI, sedan kunde skörda frukterna av i form av yttre, spektakulär erkänsla genom ett antal prisbelöningar. Med termer från Zuckerman och Friedman är det här alltså fråga om ett initialt nätverk bestående snarare av forskningsentreprenörer som, något i det fördolda, skapade förutsättningar för att senare "old boys' network" skulle kunna verka, och då som ett slags barnmorskor ta över framvärkandet av ett antal redan befruktade Nobelpris.

Man bör här observera att Nobelpriset, över hela perioden, spelar väldigt liten roll i Rockefeller Foundations rapporter och överväganden rörande standard och stöd till forskare och institutioner; alltså vad gäller också svensk biokemisk forskning och KI specifikt, där ju ändå Nobelsystemet var en del av miljön.

Att förstå Nobelsystemet: Kandidatkarriärerna

Finansiella resurser och inspirerande forskningsledare är alltså ett par mer eller mindre nödvändiga inslag för att få till stånd god forskning. Men för att denna också ska resultera i Nobelpris krävs ytterligare något. De allra flesta av Nobelpristagarna, liksom förstås alla dem som nomineras men till slut inte får något pris, har, vad man kan kalla, Nobelpriskandidatkarriärer, så även Theorell. För att få ett grepp om varför en god forskare får, eller inte får, Nobelpriset, bör man kartlägga dessa karriärer i Nobelsystemet.²⁸

Det är ofta fascinerande att följa en lovande priskandidats öden. Från det att en kandidat nomineras första gången till dess att denne får priset kan det gå lång tid; det finns exempel på 40 år. Bedömningar och rekommendationer (från Nobelkommittéerna) liksom beslut (av Nobelförsamlingarna) är det svenska organ som sköter om, men själva förslagen, nomineringarna, står oftast kolleger runt om i världen för. Det gäller då att dessa inser att det kan krävas en viss ihärdighet med nomineringsstödet.²⁹ Åtminstone under det första halvseket tog Nobelkommittéerna i sina förslag till pristagare påtaglig hänsyn till Alfred Nobels stipuleringar om att det ska vara fråga om en "upptäckt" och att den ska vara gjord "nyligen". Men idén om en nyligen gjord upptäckt går på tvärs mot det rimliga kravet att upptäckten ska vara belagd och säkerställd innan den belönas.

Nobelkommittéerna inom de olika ämnena har genom åren brottats med att avväga en upptäckts säkerhet och dess bevarade aktualitet.³⁰ Det gällde även en ny typ av problem som blev aktuell under mellankrigstiden och som har att göra med det alltmer intensiva florerandet av specialiteter och deras växlande disciplinära hemhörigheter. Insatser inom biokemin fick från 1920-talet och framåt många nomineringar inom såväl kemi som medicin – men var gick då gränsen mellan dessa bägge "Nobelämnen"?³¹

Samma person fick inte sällan flera nomineringar inom bägge och frågan blev då om det var Vetenskapsakademiens Nobelförsamling, för kemi, eller KI:s Nobelförsamling (ungefär dess lärarkollegium), för medicin, som skulle ge priset – om det alls skulle ges något pris. Det kan ju tyckas vara en fördel för en nominerad person med två möjliga kandidatkarriärer, men eftersom nomineringsstödet inte alltid är omfattande och framför allt inte kontinuerligt så kan man lika gärna falla mellan stolarna – och Theorell höll på att hamna i den obekväma sitsen...

Det kanske mest dramatiska ödet av den typen gick den tyske biokemisten Carl Neuberg till mötes.³² Trots att han på 1920-talet som nominerad i medicin inte bara ansågs prisvärdig utan också att KI:s Nobelkommitté två gånger rekommenderade KI:s Nobelförsamling att ge honom priset, så föredrogs i bägge fallen till sist andra kandidater. Att Nobelförsamlingen på det sättet desavouerar Nobelkommitténs arbete och sakkunskap var mycket ovanligt, men under en ”aktivistisk” period på 1910-, 20- och 30-talen hände det ibland. Neuberg fick än fler nomineringar i kemi, men man ville där avvakta med pris, och i stället fick andra biokemister priset – ibland föreslagna av Neuberg själv! När Neuberg 1934 åter nominerades i medicin skrev Einar Hammarsten i en särskild vädjan att Neuberg mer än någon annan förtjänade priset, men så blev till slut inte fallet. Samma år avskedade den nya nazistregimen i Tyskland Neuberg från chefskapet för det biokemiska Kaiser-Wilhelm-institutet i Berlin och senare tvingades han fly till USA. Någon mer nominering kom aldrig. Så nära ett pris i medicin har ingen varit, åtminstone inte under Nobelprisens första halvsekel, dvs. den period för vilken forskningen nu kan ta del av källorna.

Även Theorell höll alltså på att drabbas av att verka i gränslandet mellan medicin och kemi. Den första nominering han fick, i medicin, kom redan 1936, då han var 33 år, och avlämnades av Otto Warburg. Då utsågs en kemist, 1926 års Nobelpristagare The Svedberg i Uppsala, till sakkunnig. Theorell hade i början på 30-talet arbetat i Uppsala och haft tillgång till Svedbergs ultracentrifug. Svedbergs utlåtande är utförligt och mycket välvilligt, med en kollegial uppskattning av Theorells tekniskt-experimentella färdigheter (”den borne experimentatorn”), men utlåtandet andas en viss skepsis från kemistens sida gentemot medicinaren vad gällde den säkerställda karaktären av en del resultat.³³ Svedberg ville därför avvakta med belöning, men han avslutade med bedömningen att Theorell snart hade meriterat sig så, ”att en belöning med medicinskt Nobelpris framstår som någonting självklart”.³⁴ Einar Hammarsten, som då satt i den medicinska Nobelkommittén, gick i det läget in med en skriftlig kommentar där han drog slutsatsen ”att Svedberg icke skulle ha reflekterat på ett uppskov [med pris], om han varit fysiolog”.³⁵ Något pris till Theorell blev dock aldrig aktuellt 1936, men i stället nominerade Hammarsten själv Theorell, fast nu till priset i kemi, såväl 1937 (då även KI-kollegan *H C*

Jacobaeus deltog i nomineringen av Theorell) som 1938. Även 1937 blev det Svedberg som fick avge ett expertutlåtande, nu alltså inom det egna reviret kemi, och han använde sig då av sin utredning rörande Theorells nominering i medicin 1936. Utlåtandena är identiska så när som på några formuleringar som betonar kemistens perspektiv samt lyfter fram Svedbergs elev Arne Tiselius.³⁶ Theorell och Tiselius var jämnåriga och bekanta men hade oberoende av varandra utvecklat så kallade elektroforetiska metoder. När Hammarsten 1938 åter nominerade Theorell i kemi, men med en något annorlunda motivering, fick Svedberg komplettera sin utredning. Han noterar att Theorell nu faktiskt visat reversibiliteten, men åter vill Svedberg avvakta.³⁷ 1939 föreslås Theorell åter till priset i medicin, nu av rättsmedicinaren H Zangger i Zürich för det gula fermentet.³⁸ Dennes motivering är vag, men Svedberg tar åter fasta på cytokromstudierna och slutbedömningen blir densamma som tidigare. 1945 blev Tiselius anlitad som sakkunnig på A Vannottis, professor i medicinsk och kirurgisk poliklinik i Lausanne, nominering det året av Theorell till medicinpriset för cellandningens kemi.³⁹ Liksom Svedberg är Tiselius mycket välvillig i sina ordalag, inte minst vad gäller Theorells ”experimentella skicklighet”, något som alltså även Svedberg beundrade. Men åter anförs, av kemisten Tiselius, omständigheten att resultaten inte skulle vara ”definitivt säkerställda”.⁴⁰

Man kan här notera att trots att utfallet av nomineringarna av Theorell, såväl i medicin som i kemi, blev negativt, så är det fortsatt Uppsala-kemisterna Svedberg och Tiselius som av KI får förtroendet att avgöra Theorells eventuella prisvärdighet.

När Theorell 1955 till slut fick ett Nobelpris, och det kom alltså i medicin, var det Einar Hammarsten som skrev sakkunnigutlåtandet.⁴¹ Det är en elegant sammanfattning av Theorells forskning, skrivet av en driven författare av utlåtanden. Hammarsten tar med aspekter och väver in bemötanden mot typer av invändningar, som genom åren har tagits upp och riktats mot kandidaturer, och som han var väl bekant med – här ska inte tas några risker! För det första lägger sig Hammarsten vinn om att framhålla att Theorells nyligen gjorda insatser, inte minst under det sistlidna året, 1954, demonstrerar det banbrytande i hans arbete med sin första stora upptäckt, det gula fermentet.⁴² Svedberg och Tiselius hade i tidigare utlåtanden berört frågan om Theorells sammanlagda meriter. Hammarsten bemödar sig nu, för det andra, att demonstrera att Theorell såväl presterat en avgörande upptäckt (det gula fermentet) som uppvisar en solid livsgärning.⁴³ För det tredje gör Hammarsten – om än i förbigående – en koppling till den kliniska nyttan av upptäckten; ett sätt att täcka upp för den gamla nobelska förväntan om ”nytta för mänskligheten” – ett i detta skede av Nobelkriteriernas faktiska tillämpningshistoria inte helt nödvändigt bekymmer, kan man tycka.⁴⁴ För det fjärde utnämner Hammarsten, också kortfattat, enzymologien till det mest centrala inom hela prisområ-

det ”fysiologi eller medicin”; åter litet av överloppsgärning, med risk för i stället en provocerande effekt.

Ett intressant, femte – och vid denna tid ovanligt – inslag i Hammarstens utlåtande om Theorell 1955 är att han, som ett led i att påvisa Theorells tidiga upptäckters fortsatta aktualitet, visar hur hela forskningsmiljön kring Theorell fortsatt att vara fruktbar. Hammarsten nämner elever och yngre kolleger som arbetat vidare efter Theorells linjer och uppslag, inte minst en stor mängd amerikanska forskare.⁴⁵ Det senare var också något extraordinärt, eftersom ”the brain drain” efter andra världskriget vanligen gick i motsatt riktning. 1955 skriver RF: ”Few laboratories in Europe are more attractive to visiting foreign investigators than those of Hugo Theorell in the Medical Nobel Institute at Stockholm”.⁴⁶ Efter andra världskriget är det snarast så att RF hör av sig till Theorell och frågar om han behöver medel och fram till 1965 får han det i femårsomgångar. Bland de svenskar som efterhand kom att bli en del av Theorells miljö fanns 1982 års Nobelpristagare Sune Bergström och en sentida Nobelkommittéordförande, Hans Jörnvall.

Man kan fråga sig om Theorell med priset 1955 med nöd och näppe undgick att dela Neubergs öde, dvs. att trots all erkänsla ständigt falla mellan stolarna, alltmedan åren gick. Men knappast ändå. Theorell var, trots att han varit Nobelpriskandidat i nästan 20 år, bara drygt 50 år när han fick priset. Hans nätverk både inom biokemin och inom Nobelsystemet var mycket omfattande och starka. Här låg Neuberg onekligen sämre till, trots att han i kollegiala sammanhang nämnts mycket uppskattande av just Krebs och Lipmann.

Neubergs och Theorells skilda, yttre öden visar att för att verkligen förstå Nobelsystemet och resulterande prisbeslut räcker det inte med att bara analysera pristagarna – man måste studera kandidatkarriärerna för dem som återkommande nomineras men inte får något pris, särskilt när gränserna mellan ”Nobelämnena”, dvs. fysik, kemi och medicin, börjar luckras upp.⁴⁷ Det gäller särskilt för relationen medicin–kemi, som hittills visats ett något mindre intresse från forskningens sida.⁴⁸

David Keilin: Kollega, konkurrent eller outsider?

Carl Neuberg är ett exempel på att man kan komma mycket nära ett Nobelpris men inte vara lyckosam i de avgörande faserna. Hur man i Nobelpriskommittéer resonerar och hur gränsen mellan dem som får och dem som inte får pris till slut dras, alltså hur Nobelsystemet fungerar, kräver alltså en titt bakom kulisserna. I fallet Neuberg var KI:s Nobelkommitté mycket välvillig men dess Nobelförsamling – från vilken ingen skriftlig dokumentation föreligger – var uppenbarligen negativ.

För att komplettera bilden av Nobelpriset till Theorell 1955 och dess anknytning till några av tidens ledande biokemister, dvs. Warburg *et al*,

för att fördjupa bilden av Nobelsystemet och för att bedöma eventuell mannamån i sammanhang med priset till Theorell, så bör fallet David Keilin uppmärksammas.⁴⁹ Keilin ägnade sig åt likartade eller ibland till och med samma problem som Theorell *et al* och hans Nobelpriskandidatkarriär sammanföll i tiden med Theorells – och det var Theorell *et al* som i Nobelpriskommittén uttalade sig om Keilins forskning och hans prisvärdighet.

Keilin hade rysk–polsk bakgrund, fick sin utbildning i Liège och Paris, men flyttade 1915 över till England. Han kom att tillhöra den så kallade Cambridge-skolan.⁵⁰ Keilin var inte medicinare utan biolog (parasitolog), men under 1920-talet kom han ändå att forska om likartade problem – dvs. cytokrom c och celloxidation – som Warburg, Theorell *et al*. Keilin polemiserade vid tillfälle på vissa punkter mot Warburg⁵¹ och Warburg var kritisk – och dessutom, i enlighet med sin läggning, sarkastisk – mot Keilin,⁵² medan denne personligen tycks ha haft en försonligare attityd mot omvärlden, inklusive Warburg.⁵³ Theorell var väl införstådd med Keilins forskning.⁵⁴ Denne uttalade sig i RF-sammanhang uppskattande om Theorell,⁵⁵ men i Keilins bok, *The history of cell respiration and Cytochrome* (Cambridge, 1966), förekommer Theorell knappast alls. Keilin hörde uppenbarligen inte till samma (”rätta”?) gäng av biokemister. Med undantag för Krebs, som var verksam i England sedan 30-talet, nämns Keilin i stort sett inte alls av Warburg *et al* i deras mer sociala eller nätverkssammanhang. Men, *nota bene*, Keilin har alltså en Nobelpriskandidatkarriär i medicin – dock inte i kemi (!) – och den sträcker sig från 1932 till åtminstone 1955. En lång sådan karriär är ett tecken på en hög uppskattning från det internationella forskarsamhällets sida. Hans nomineringar kommer från något andra miljöer än dem som gällde för Warburg, Theorell *et al*. Det är fråga om Köpenhamn och Lund, Basel, Bryssel och Paris (Institut Pasteur), och senare från Birmingham och Jerusalem. Bland dessa nominerande kolleger är bara den danske Nobelpristagaren August Krogh ”ultraelit”. Det ”tyska sambandet”, så tydligt för Theorells del, är frånvarande. Utredningarna rörande Keilins kandidatur under 1930- och 1940-talen görs av Hammarsten och Theorell, 1945 även av Tiselius. Inte vid något tillfälle tillerkänns Keilin prisvärdighet – alltså till skillnad från Neuberg i dennes kandidatkarriär.

Ofta bygger serien av sakkunnigutredningar i en Nobelpriskandidatkarriär på varandra. Inte sällan innebär det att när en föreslagen kandidat första gången utreds, och en rekommendation ges, så etableras en inställning till en kandidats status och prisvärdighet, som det sedan krävs en särskild, nytillkommande omständighet för att avvika från; det beror till en del på hur genomarbetad den första utredningen är. När den medicinska biokemin under mellankrigstiden blev ett ”hett” område så hade Einar Hammarsten tagit över professuren i biokemi vid KI från John Sjöqvist och vitaliserat ämnet. Hammarsten fick då oftast Nobelkommitténs upp-

drag att göra utredningar vad gäller kandidater med anknytning till biokemi. I samma veva noterades Hammarstens entreprenörskap av RF. Hammarsten, kan man notera, fick alltså möjlighet att utöva sin auktoritet på tre parallella vägar; inom ämnet vid KI, i Nobelprissammanhang,⁵⁶ och i kontakterna med RF.

Otto Warburg hade varje år sedan 1923 fått ett flertal nomineringar och dessutom blivit förklarad ”prisvärdig” 1926 av Sjöqvist och sedan tre gånger av Hammarsten. Warburg sattes dock på väntelista för pris. Förutom Sjöqvist var det även The Svedberg (1930) och Hammarsten själv (1930) som stått för den avvaktande inställningen. När Hammarsten i sin utredning av Warburg 1931 starkt rekommenderade Warburg, och som då också fick priset, så tog han ställning för Warburg och mot Keilin i de senares kontrovers. Det bör noteras att Nobelkommittén detta år, med röstsiffrorna 3–1, förordade delning av priset för Bernhard Zondek och Selmer Aschheim, ”för upptäckten av främre hypofyslobens betydelse för sexualfunktionerna och den därpå grundade graviditetsreaktionen”.⁵⁷ Den avvikande rösten tillhörde – inte helt överraskande – Einar Hammarsten, som sedan alltså fick KI:s Nobelförsamling med sig på att priset skulle gå till Warburg. När Hammarsten sedan året därpå gör den första utredningen, relativt kortfattad, av Keilin så har han redan själv etablerat inställningen till Keilins prisvärdighet. Den återkommer sedan när det mot slutet av 1930-talet blir aktuellt med fler nomineringar och fler utredningar. Från 1937 föreligger två utredningar om Keilin, en mindre av Hammarsten och en mer omfattande av Hugo Theorell. Hammarsten tar upp insatserna rörande ”histohämatiner” under slutet av 1880-talet av irländaren C A MacMunn (”en av sin samtid missförstådd genial forskare”) och fortsätter: ”De, som framför andra upptagit McMunn [MacMunnns namn stavas olika i olika utlåtanden] undersökningar – D *Keilin*, *Warburgskolan* och H *Theorell* – ha också i alla avseenden gjort McMunn rättvisa. Det förefaller mig nu liksom 1932, som om Keilin, trots bättre apparatur och inte minst trots de framsteg forskningen över oxidationskatalysen gjort, kunnat lägga förvånansvärt litet till MacMunnns upptäckter.”⁵⁸ Keilins kandidatur har förbättrats, menar Hammarsten, men MacMunnns prioritet samt den bristande undersökningstekniken hos Keilin ligger honom i fatet.⁵⁹ Theorells utredningar 1937 och 1938 och även 1940 är mer positiva än Hammarstens, trots att det även för Theorell är MacMunnns företrädare och det bristande metodiskt-tekniska tillvägagångssättet hos Keilin, som blir för allvarliga memento när det gäller prisvärdighetsfrågan.⁶⁰ En hake för Keilin är att han bland sina nominerande kolleger är så starkt knuten till insatserna vad gäller just cytokromet. Där ligger han tematiskt väldigt nära Warburg *et al.* Och där har också Hammarsten och Theorell sina ovan nämnda största reservationer mot Keilin. För Theorell tillkommer i utlåtandet 1938 den för Keilin negativa omständigheten att ”forskningen över celloxidationens enzymer på sista åren starkt

beaktats vid utdelning av Nobelpris”.⁶¹ Här kommer alltså rotationsprincipen in i bilden – priset bör växla mellan olika medicinska specialiteter. Principen hade ingen förankring i statuter men tillämpades vid tillfälle, inte minst vad gäller biokemiska kandidaturer. Hammarsten och Theorell är mer positiva till Keilins senare studier av oxidaser, särskilt katalasen.⁶² Problemet därvidlag är dels att dessa lovande studier ännu inte fullföljts och dels, alltså, att de i mindre utsträckning uppmärksammades i nomineringarna. Theorell uttrycker sig 1937 och 1938 om Keilin ungefär på samma sätt som Svedberg om Theorell 1936, liksom Hammarsten gjorde om Warburg åren före 1931: man kan förvänta sig otvetydig Nobelprisklass under de närmsta åren, alltså blir det för tillfället väntelista. Dock börjar nu Theorell rörande Keilin tala om ”samlad insats” och i dennes utlåtande 1940 vänds detta mot Keilin när Theorell visar på en ”felaktighet” i en nyligen gjord studie av Keilin. Detta blir för Theorell en negativ merit, i praktiken ett avdrag från värdet av ”den samlade insatsen”.⁶³

År 1945 nominerades alltså Theorell till medicinpriset av A Vannotti, Lausanne. Denne nämner också Keilin i sin nominering på ett sätt som gör att KI:s Nobelkommitté uppfattar det som en formell nominering även av denne. Arne Tiselius ges i uppdrag att utreda Keilins aktuella meriter. Tiselius hänvisar till tidigare utredningar, av Hammarsten och Theorell, och menar att inget nytt tillkommit som stärkt Keilins kandidatur för Nobelpris.⁶⁴ Emellertid tar han ändå upp Keilins cytokromarbeten och är uttryckligen mer positiv än sina kolleger Hammarsten och Theorell.⁶⁵ Tveksamheter i Keilins forskning gör dock att Tiselius vill avvakta.⁶⁶ Keilins kandidatur går nu i stå.⁶⁷ Nomineringar föranleder inte längre utredningar.

Intresset för Keilin här har alltså givetvis varit att han sysslade med forskning inom omedelbart samma område som Warburg, Theorell *et al*, och att Hammarsten och Theorell, liksom även Tiselius, var sakkunniga vad gäller hans meriter för Nobelpris. Litet på samma sätt som det uteblivna priset till Neuberg, som Elisabeth Crawford och J L Heilbron funderade kring,⁶⁸ så är det också relevant att fråga sig, som Berenblum gjorde 1955, varför Keilin inte fått något pris.⁶⁹

Man kan anföra några omständigheter i Keilins kandidatkarriär som är informativa vad gäller förståelsen såväl av fallet som av Nobelsystemet generellt, och särskilt i relation till Theorell, KI, svensk forskning och en eventuell konkurrenssituation:

1. Till skillnad från Neuberg har Keilin ingen dubbel kandidatkarriär, dvs. i såväl medicin som kemi. Keilin får nomineringar bara i medicin – men han är ingen medicinare utan biolog. Om man kom till de biokemiska problemställningarna som antingen medicinare (som Warburg och Theorell gjorde) eller som kemist (som Tiselius), så fanns det större chanser att få nomineringar från ämneskolleger än om man som Keilin var biolog (parasitolog). Det fanns inget generellt, kollegialt stöd som grundförut-

sättning. Keilin föll här mellan de disciplinära stolar, som hans nominerande kolleger företrädde.⁷⁰ Utlåtandena av Hammarsten, Theorell och Tiselius andas också skepsis mot en forskare som rör sig utanför sitt förment egna område, och som här kommer in på dessa tre forskares specialområde.

2. Keilin hade under sina studier av cellandningen kommit att internera i en tidigare kontrovers mellan å ena sidan Torsten Thunberg och Heinrich Wieland och å andra sidan Warburgskolan.⁷¹ Enligt sin kollega, och biograf, E F Hartree löste Keilin tolkningskonflikten.⁷² Av exempelvis Hammarstens och Theorells utlåtanden att döma så låg Keilins tolkning just i den konflikten närmare Warburgs, men uppenbarligen var Keilins ”medlande” position otacksam. Auktoriteten Warburgs generella avståndstagande från Keilin är något som är svårt att bortse från vad gäller dennes kandidatkarriär; dvs. i de Nobelsammanhang där Warburgs svenska kolleger ju är suveräna auktoriteter.

3. Man kan också aktualisera frågan om tillhörigheten till olika ”nationella stilar” eller traditioner, något som hänger ihop med de gångbara nätverkens utbredning och effekt. Keilin stöter på misstro från den ”svenska” traditionen av att lyfta fram mätningar och instrumentella innovationer och att betona tekniskt–metodisk säkerhet. Den traditionen ”råkar” här vara väl representerad av Tiselius och Theorell, med elektroforesapparaterna, och av Svedberg med sin ultracentrifug. Dessa vidimerar också varandras kompetens på området.⁷³ En bestickande omständighet är att Keilin explicit inte var teknik- och instrumentfokuserad på samma sätt. Det var inte nödvändigt för honom med det senaste eller bästa.⁷⁴

David Keilins kandidatkarriär blev inte så dramatiskt präglad som Neubergets. Keilin tillerkändes inte status som ”prisvärdig”, utan hölls av Nobelkommittén på en lägre nivå. Att han i några lägen kom nära men fick ”stå på tillväxt” var inget som i sig var så märkvärdigt; det gällde exempelvis såväl Warburg som Theorell. Även mementot att det finns ett begränsat antal Nobelpris att dela ut kan lämpligen läggas in för begrundan här. Tematiskt och problem- liksom tidsmässigt låg Keilin mycket nära Theorell *et al* och mer eller mindre per definition var Keilin då en konkurrent till främst Theorell om Nobelpriset – och det var alltså denne konkurrent, Theorell, som var en av dem som bedömde Keilins prisvärdighet. Dock, ett ytterligare memento vad gäller begränsade tillgångar är att det gällde att i Sverige, eller närmare bestämt KI, uppbringa expertis i frågan. Det finns i källmaterialet ingen ”rykande pistol”, som visar att Keilin blivit ”bortdömd” och även om han hade förklarats ”prisvärdig” hade detta bara varit *ett* steg på vägen mot att rekommenderas av Nobelkommittén, och till slut att också bli utvald av Nobel församlingen. Det förefaller

också som om Keilin som forskartyp inte var den som väckte omedelbar entusiasm, där en spektakulär upptäckt eller ett stråk av genialitet skulle kunna hänföra kolleger.

Även om exempelvis Tiselius i bedömningsarbetet var mer positiv till Keilin än de andra så är det ändå svårt att undvika observationen att det för vissa auktoritativa medlemmar av Nobelkommittén, som Theorell med flera, är ganska så lätt att ”upptäcka brister” hos Keilin (se punkterna 1–3 ovan). Men kanske viktigast ändå var att Keilin inte hade stöd från den grå eminensen Einar Hammarsten, ett stöd som ju inte bara Theorell i hög grad hade utan även Carl Neuberg.

Avslutning

Karolinska Institutet blev under andra halvan av 1900-talet även utanför den medicinska världen känt som en i hög grad excellent forskningsorganisation, med ett flertal Nobelpris, varav det till Hugo Theorell 1955 var det första. Denna position hade grundlagts genom ett tidigare uppbyggnadsarbete där resurser, organisation och forskarbegåvning hade fått effektivt samspela. För biokemin vid KI var Rockefeller Foundation och Einar Hammarsten de effektiva entreprenörer som såg till att såväl skapa möjligheter som att realisera dem genom strategiska insatser. I bägge fallen visade det sig efterhand vara fråga inte bara om initiativ utan också om långsiktighet i åtagandet, med mer än 30 års engagemang från dem. När det var dags för KI:s första Nobelpris, det till Theorell 1955, besatt denna institution onekligen en generellt hög forskningsstandard, och inte minst då inom biokemi.

För RF var Nobelpriset ingen väsentlig faktor för engagemanget. Man hade sett möjligheter, inte minst vid KI, man hade satsat, och man hade fått bekräftelse på att satsningen gav resultat, och då fortsatt sitt stöd. För de svenska forskarna var dock Nobelsystemet tidigt en *arena* där man såväl kunde ta del av ny forskning som fick möjlighet att göra egna bedömningar av den. Efterhand blev Nobelsystemet också en *resurs* där nätverk och status kunde användas för egen del, av forskare med tilltagande självkänsla.

Forskarmiljöerna i Sverige var under mellankrigstiden radikalt mycket mindre än idag. I dessa små, täta miljöer vistades samtidigt tre sådana eminenta forskare som Svedberg, Tiselius och Theorell, alla Nobelpristagare och alla tidigt med tillgång till stöd från RF. De var alla också, tillsammans med den grå eminensen Hammarsten, alltså indragna i arbetet med att bedöma forskare i Nobelpriskandidatkarriären, dels genom att ofta anlitas för utredningar och dels genom att under kortare eller längre perioder sitta i sina respektive ämnens Nobelpriskommittéer. Närmandet mellan biomedicinsk grundforskning och kemi innebar dessutom att de inte sällan arbetade med likartade problem.

Medicinarna Hammarsten och Theorell och kemisterna Svedberg och Tiselius hade kollegiala relationer och var delvis experter på varandra men strider om revir och status mellan ämnena skapade i den lilla svenska miljön en säregen blandning av samarbete och konkurrens. För små länder är det givetvis något som följer med storleken, och i Nobelprissammanhang kunde det vara svårt att leta upp alternativ kompetens inom ett givet område.⁷⁵ Något som kom att bli speciellt för Sverige var alltså att denna blandning var förankrad i ett större sammanhang. Förutom att ett flertal forskare kunde påräkna långsiktig internationell finansiering var för många av dem, särskilt vid KI, Nobelsystemet, med sitt latent vidsträckta nätverk av global excellens, ofta en naturlig del av närmiljön.

Den interna svenska rivaliteten hindrade inte att såväl Svedberg och Tiselius som Theorell fick Nobelpris, men en utomstående som David Keilin föll till slut igenom, trots en lång kandidatkarriär, dvs. det internationella forskarsamhällets uppskattning. Att forskningsstandarden i biokemi i Sverige och vid KI blivit hög och att Theorell var värd ett Nobelpris 1955 förefaller uppenbart. Det har inte undersökts här, men det finns inte heller någon anledning att ifrågasätta prisen till Svedberg och Tiselius. Huruvida även David Keilin var värd ett pris, sett mot bakgrund också av att pris inom ett likartat problemområde vid samma tid gick till Krebs, Lipmann och Theorell, är svårt att avgöra. Onekligen tillhörde Keilin samma generation och var alltså i den meningen en av konkurrenterna, men denna omständighet kunde också ligga honom i fatet då antalet pris var begränsat och en rotationsprincip helt klart tillämpades överlag av KI:s Nobelkommitté, dvs. inte ett flertal pris under kort tid till samma forskningsområde. De strukturella omständigheterna var inte helt gynnsamma för Keilin. Huruvida också aktörerna inom systemet på ett avgörande sätt bestämde hans Nobelprisöde låter jag tills vidare vara osagt.

Summary

The Nobel system: The Karolinska Institute, and the Nobel Prize in medicine to Hugo Theorell in 1955. By Ragnar Björk. In 1955 Hugo Theorell was awarded the Nobel Prize in medicine for his biochemical research on enzymes. It was the first Nobel Prize in medicine to a scientist from the prize-awarding institution itself, the Karolinska Institute (KI), and it was followed by several others. The question of bias arises. In order to pass judgement on whether preferential treatment was at hand one has to take into consideration two circumstances. One is the development and standard of research in the field in question, here biochemistry, of the research organization, here KI. The other is the functioning of the Nobel system, both in general and in the specific case at hand, here Theorell.

The essay attempts to initiate a discussion of this by starting with a case study of the prize to Theorell, the source-material for which recently be-

came available. Also, the career as a Nobel prize candidate of an eminent contemporary scholar in the same field as Theorell, but one who did not receive the Nobel prize, David Keilin, is examined.

Regarding the standard of research, the development of biochemistry at KI is traced from the 1920s. The focus is on two "research entrepreneurs", Rockefeller Foundation and Einar Hammarsten, whose efforts contributed to the undoubtedly high standard at KI at the time Theorell got the prize. He himself also clearly was a worthy recipient.

Regarding the Nobel system one premise is that in order to understand the system one has to look beyond the Prize winners and examine the careers also of those who did not get the prize but were close. The careers of Theorell and Keilin are compared also with that of Carl Neuberg.

The Swedish research environment in the mid-20th century was quite small. Hammarsten and Theorell were among those few who evaluated Keilin. No apparent mistreatment of him is found, but in a sense he did not fit in with a Swedish "national style", i.e. a tradition known to focus on instruments and measuring.

Noter

1. Den forskning som ligger till grund för denna studie har i ett tidigare skede utförts inom forskningsprojektet "The impact of institutional arrangements on major discoveries in bio-medical research" (J Rogers Hollingsworth, Jerald R Hage, Ragnar Björk), stött av Rådet för forskning om universitet och högskolor, samt i ett senare skede utförts i samband med förberedelser för ett program i Vetenskapsradion om Nobelpriset till Theorell. Personal och ansvariga vid Karolinska Institutets Nobelkommitté har genomgående visat stort tillmötesgående vid arkivstudierna där.

2. Alfred Nobels internationaliserande dik- tum i testamentet lyder: "antingen han är skandinav eller ej". Att "han" kunde tolkas som "hon" visades av priset till Marie Curie 1903.

3. Harriet Zuckerman, *Scientific elite: Nobel laureates in the United States*, (1977; New Brunswick, 1996).

4. Robert Marc Friedman, *The politics of excellence: Behind the Nobel Prize in science* (New York, 2001), passim. Vad gäller de s. k. vetenskapsprisen är det de för fysik och kemi som har studerats i nämnvärd omfattning, alltsedan möjligheten att göra arkivstudier öppnades på 1970-talet. Hanteringen av priset i "fysiologi eller medicin" (medicinpriset)

i Nobelsystemet har dock varit en avsevärt större operation. Vad gäller antalet nomineringar är den generella proportionen den att de i medicin är dubbelt så många som de i fysik och kemi sammantagna. Enligt mina beräkningar var för perioden 1923-1940 antalet nomineringar i medicin 1 070, i kemi 466 och i fysik 427.

5. Generellt om Theorell, se K[eith] Dalziel, "Axel Hugo Theodor Theorell", i *Biographical memoirs of fellows of the Royal Society* [hädanefter *BM-FRS*], vol 29, 1983; Robert J Paradowski, "Axel Hugo Theodor Theorell", i Frank N Magill (red.), *The Nobel Prize winners: Physiology or medicine* [hädanefter *The Nobel Prize winners*] (Pasadena, 1991), vol 2, 1944-1969; Hugo Theorell, *Växlande vindar* (Stockholm, 1977); Töres Theorell, "Minnesbilder från Hugo Theorell", www.ki.se/essaer200ar/forfattarsidor/hugo_theorell/hugo_t_pres.htm; www.nobel-prize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1955/theorell-bio.html

6. Nobelkommitténs arkiv, Karolinska Institutet [hädanefter KI-NK], 1955, avdelning I:3 [nomineringar].

7. För *Warburg*, se Hans Krebs, "Otto Heinrich Warburg", i *BM-FRS*, vol 18, 1972; Paul Madden, "Otto Heinrich Warburg", i Frank N Magill (red.), *The Nobel Prize win-*

ners, vol I, 1901–1944; Dean Burk, "Otto Heinrich Warburg", i *Dictionary of scientific biography* [hädanefter DSB], vol XIV, 1976; Hans Krebs, *Otto Warburg: Zellphysiologie. Biochemiker. Mediziner*. Grosse Naturforscher. Band 41 (Stuttgart, 1979) [hädanefter *Otto Warburg*]. För *Krebs*, se Hans Kornberg – D H Williamson, "Hans Adolf Krebs", i *BM-FRS*, vol 30, 1984; Sanford S Singer, "Hans Krebs", i Magill (red.), *The Nobel Prize winners*, vol 2, 1944–1969; Hans Krebs, *Reminiscences and reflections* (Oxford, 1981). För *Lipmann*, se Sanford S Singer, "Fritz Albert Lipmann", i Magill (ed), *The Nobel Prize winners*, vol 2, 1944–1969.

8. Theorell, *Växlande vindar*, 46–57.

9. Se exvis Burton Feldman, *The Nobel Prize: A history of genius, controversy, and prestige* (New York, 2000), 248.

10. Hans Krebs, *Otto Warburg*.

11. Krebs, *Reminiscences*, 168; Singer, "Lipmann", 676.

12. Krebs, "Warburg", *BM-FRS*, 670. Jfr Zuckerman, 104. Detta uttalande kom från Warburg när han bemötte kritik för att inte ha skapat en inbjudande eller fruktbar forskarmiljö på sitt institut. Se också Robert E Kohler, *From medical chemistry to biochemistry: The making of a biochemical discipline* (Cambridge, 1982), 38 f. Den tredje elev som Warburg lyfte fram var Otto Meyerhof, som fick Nobelpriset redan 1923 (1922 års pris). Meyerhof var lärare åt Fritz Lipmann. För genealogierna, se exvis fig. i Krebs, *Reminiscences*, 177 och i Zuckerman, fig. 4–2, 102.

13. KI-NK, 1955, avd I:3, försändelse 2 (80 f.).

14. KI-NK, 1955, avd I:3, försändelse 131 (81).

15. KI-NK, 1955, avd I:3, försändelse 113 (45 ff.).

16. Se exvis Dalziel, passim; Paradowski, "Theorell", 697 f.; Beslut om anslag till Theorell, 1960-02-26, med översikt av Theorells karriär (Rockefeller Archive Center [hädanefter RAC], Record Group 1.1, Series 800, Box R1168).

17. Generellt om Hammarsten, se Erik Jorpes, "Einar Hammarsten", *Svenskt biografiskt lexikon*, vol 18, 1969–1971; Ulf Lagerkvist, *Denna långt försvunna stund* (Brombergs, 1992), 73–158. Generellt om Rockefeller Foundation, se Raymond B Fosdick, *The story of the Rockefeller Foundation*, (1952; New Brunswick, 1989).

18. Fosdick, kap IX–X (105–134).

19. Man bör notera att RF:s bedömning av Hammarstens egna forskarkvaliteter var mycket uppskattande. Det är ett genomgående drag i rapporteringen från Hammarstens verksamhet. Några exempel: 1935 skriver George Whipple, Nobelpristagare 1934 och som arbetade åt RF, "I agree with you [Alan Gregg] that Hammarsten is certainly one of the most able of the brilliant group of chemists in Sweden" (brev från Whipple till Gregg [RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 1, Folder 7]); Beslut om fortsatt ekonomiskt stöd, 1940-01-19, "Hammarsten is outstanding in his field of biochemistry" (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 1, Folder 6); Beslut om fortsatt ekonomiskt stöd, 1946-10-18, "Professor Hammarsten is one of the world's authorities on proteins" (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 1, Folder 6).

20. I en studie av relationen mellan de tyska Kaiser-Wilhelm-instituten och Nobelinstitutionen påpekar Elisabeth Crawford och J L Heilbron att i strävan att premiera spetsforskning så hade prisformen (belöning för redan gjord forskning) blivit otidsenlig vid sekelskiftet 1900. Det gällde nu att i stället främja god framtida forskning genom resurser i organiserad form till lovande forskare. Hellre forskningsinstitut än Nobelpris! Se Elisabeth Crawford – J L Heilbron, "Die Kaiser-Wilhelm-Institute für Grundlagenforschung und die Nobelinstitution", i Rudolf Vierhaus – Bernhard vom Brocke (red.), *Forschung im Spannungsfeld von Politik und Gesellschaft* (Stuttgart, 1990), 835. En minst lika relevant fråga är varför Nobel valde prisformen, med uppdrag åt traditionella institutioner att dela ut priset, och inte, som kollegerna i storfilantropibranschen såsom John D Rockefeller och Andrew Carnegie gjorde, skapade nya strukturer och former, som man själv kontrollerade, för att se till att god forskning kom till stånd. Ida Ohlsson har undersökt den saken; se Ida Ohlsson, "Radikala visioner, traditionella ideal. Alfred Nobel skriver sitt testamente" (DE-uppsats i historia, Södertörns högskola, hösten 2005). Hennes tentativa svar är att Nobel var mindre konventionell vad gäller form (belöning) och institution (nationella akademier) än vad som i förstone kan tyckas vara fallet. Akademierna var i slutet av 1800-talet inne i en moderniserings- och aktiveringsprocess – sedan avbruten av världskriget – och också Nobels

planer på ett stort medicinskt forskningsinstitut liksom tanken på ett stort legat till Stockholms högskola mm tyder på att idéer mer i linje med Rockefeller et al var i görningen. Hade Nobel levt lika länge som sina jämnåriga Rockefeller och Carnegie, vars filantropier institutionaliserades först efter selskiftet 1900, hade Nobels konstruktion förmodligen sett annorlunda ut.

21. Alan Gregg, "Survey of Medical Education [in Sweden]" (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 1, Folder 1), 48. RF var sedan länge mycket positivt inställd till den tyska typen av forskning och med dess likartade inriktningar i Sverige, Danmark, Holland och Schweiz; se Fosdick, 107 samt E Richard Brown, *Rockefeller medicine men: Medicine and capitalism in America* (Berkeley, 1979), 71 ff.

22. Gregg, 14, 49.

23. Under sin första tid hade RF fokuserat på konkreta hälso- och sjukdomsfrågor, men under 1920-talet lyftes grundforskningen fram, särskilt när Alan Gregg tog över ledningen av Division of Medical Sciences från Richard M Pearce. Se Fosdick, 124; Kohler, 90.

24. Vittnesmål om RF:s och Hammarstens betydelse för enskilda miljöer och institutionsuppbyggnader ges av företrädare för de olika ämnena och instituten på KI; se exvis Hugo Theorell, "Biokemi", i *Karolinska Mediko-Kirurgiska Institutets historia 1910-1960, del III:1, Forskning och undervisning inom olika ämnen* [hädanefter *KI Hist 1960*], (Stockholm, 1960); Erik Jorpes, "Kemi", i *KI Hist 1960*; Torbjörn Caspersson, "Medicinsk cellforskning och genetik", i *KI Hist 1960*.

25. Ulf Lagerkvist, "Den undaglandande gnistan", i Maj Ödman (red.), *Om kreativitet och flow* (Brombergs, 1990), 177-180; Ulf Lagerkvist, "Människofiskaren Einar Hammarsten", www.ki.se/essaer200ar/forfattarsidor/einar_hammarsten/einar_h_pres.htm

26. Man kan notera att det var Einar Hammarsten som vid respektive utdelningsceremoni presenterade alla de fyra i 1955 års pris inblandade Nobelpristagarna; Warburg 1931, Krebs och Lipmann 1953, och Theorell 1955.

27. Gerard Pomerats dagbok, 1947-05-16 (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 2, Folder 11). Einar Hammarsten – med sitt ständiga piprökande som gjorde att man inte kunde utesluta att laboratoriematerialet var

bemängt med pipaska – lär vara förebilden för Snusmumriken i brorsdottern Tove Janssons Muminvärld (Lagerkvist, "Människofiskaren"). För den som vistats några decennier under andra halvan av 1900-talet vid Historiska institutionen i Uppsala dyker dock associationen till Sven A Nilsson lätt upp – den idealtypiske grå eminensen, som hittar begåvningar, förmedlar kontakter med omvärlden – men själv sällan reser – och som med ett vakande öga, och ibland en ingripande hand, följer adepterna i karriären så länge det behövs.

28. Jfr Elisabeth Crawford's kritik av Zuckermans studie för brist på kontrollgrupp (av icke-pristagare); se Elisabeth Crawford, "Introduction: 25 years of research in the Nobel archives", i Elisabeth Crawford (red.), *Historical studies in the Nobel archives: The prizes in science and medicine* (Tokyo, 2002), 7.

29. Rimligen var dessa kolleger i omvärlden inte alltid införstådda med de olika fördröjningsmekanismer, som etablerades i Nobelsystemet efter en tid: Kandidater betraktades som lovande och på uppåtgående men man inväntade kulmen; en inofficiell rotationsprincip kunde tillämpas, dvs. flera pris till samma medicinska specialitet under en begränsad period försämrade vissa år utsikterna för ytterligare pris inom samma område; en en gång gjord betydande upptäckt, dock ej då premierad, behövs aktualiseras med en ytterligare, besläktad – om än kanske blygsammare – bedrift, åtföljd också av nominering.

30. Såväl Warburg som Lipmann i sina nomineringar av Theorell för år 1955, liksom senare Hammarsten i sitt utlåtande 1955 (se vidare nedan), lägger sig vinn om att påvisa den bevarade eller förnyade aktualiteten hos Theorells insatser.

31. Se Ragnar Björk, "Inside the Nobel Committee on Medicine: Prize Competition Procedures 1901–1950 and the Fate of Carl Neuberg", *Minerva*, vol 39, 2001, not 10, 397 f. Generellt om biokemins framväxt, och särskilt problem kring den disciplinära och institutionella förankringen, se Kohler, passim.

32. För Neuberg och hans kandidatkarriär, se Björk, *Minerva*, 400–406. Jfr också Friedman, 222, 338 (not 200). Vidare om Neuberg, se också den biografiska inledningen till redovisningen av Carl Neubergs arkiv (för åren 1940–1965) i American Philosophical So-

ciety (www.amphilsoc.org/library/mole/n-neuberg.htm), 1–3.

33. Kemisten Svedberg är angelägen om att ”reaktionens reversibla natur” är säkerställd. Se The Svedberg, ”Betänkande angående Hugo Theorell” (KI-NK, 1936, avd III:13), 3. För Svedberg är det renframställningen av enzym, som i sammanhanget är den stora bedriften, men då har Sumner och Northrop prioritet, menar han, då de genom studier av pepsin och trypsin visat, ”att enzym verkligen äro kemiskt fattbara.” (ibid., 10). Man kan här notera att av de forskare som tidigare sysslat med likartade problem nämner Svedberg *David Keilin* (ibid., 7, 9); se vidare nedan.

34. Ibid., 11.

35. Einar Hammarsten, ”Yttrande angående Hugo Theorell”, (KI-NK, 1936, avd. III:14), 4. Svedbergs krav på reversibilitet menar Hammarsten att Theorell tillgodosett i ett senare arbete, ej ännu observerat av Svedberg.

36. The Svedberg, ”Utredning rörande Hugo Theorells arbeten över det gula andningsfermentet och därmed sammanhängande undersökningar”, *Protokoll vid Kungl Vetenskapsakademiens sammankomster för behandling af ärenden rörande Nobelstiftelsen*, 1937, bil. 4. Nobelkommittén i kemi återger i sin slutbedömning och rekommendation Svedbergs reservation vad gäller just en prestation inom kemi (ibid., avdelning IV, 6).

37. The Svedberg, ”Kompletterande utredning rörande Hugo Theorells arbeten över färgade biokatalysatorer”, *Protokoll vid Kungl Vetenskapsakademiens sammankomster för behandling af ärenden rörande Nobelstiftelsen*, 1938, bil. 9.

38. Zangger nominerade samma år ytterligare tre forskare, men för helt andra insatser.

39. Vannotti föreslog samtidigt David Keilin för upptäckten av cytokromet (se vidare nedan).

40. Arne Tiselius, ”Betänkande angående Hugo Theorell” (KI-NK, 1945, avd III:10), 14.

41. Einar Hammarsten, ”Betänkande angående Hugo Theorell” (KI-NK, 1955, avd III:13).

42. Det var också Theorells egen uppfattning att de senaste årens verksamhet varit viktiga för att han till slut fick priset 1955; se Hugo Theorell, ”Biochemistry: Swedish-American relations in biochemistry”, i Allan

Kastrup & Nils William Olsson (red.), *Partners in progress: A chapter in the American-Swedish exchange of knowledge* (Sumner MD, 1977), 50.

43. Huruvida aspekter som samlade insatser, livsgärning eller total forskningsprofil över huvud taget ska tas med i en bedömning av prisvärdighet, och inte bara den stora, banbrytande upptäckten, är en fråga som diskuterats förvånansvärt litet, såväl av de bedömande och beslutande instanserna i Nobelsystemet som av forskningen. Se dock exvis Assar Lindbeck, ”The Sveriges Riksbank (Bank of Sweden) Prize in Economic Sciences in memory of Alfred Nobel, 1969–1998”, www.nobel.se/economics/articles/lindbeck/index.html [2001-08-21], 11 f. Hammarsten vänder sig explicit mot en sådan tolkning när han tar till orda mot Svedbergs utlåtande över Theorell 1936: ”Då prisbelöning hittills icke rättat sig efter den relativa kvantiteten [jämfört med andra forskare (RB)], har detta uttalande [av Svedberg rörande Theorells produktions omfattning (RB)] givetvis icke med prisbedömning att göra”. Se Einar Hammarsten, ”Yttrande angående Hugo Theorell”, (KI-NK, 1936, avd III:14), 2.

44. Se Björk, *Minerva*, 406.

45. Se exvis Theorells brev, 1960-09-07, till Gerard Pomerat vid RF, där Theorell bifogar en lista över utländska forskare verkamma vid Theorells biokemiska Nobelinstitut (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box R1168). Se även Theorell, *Partners in progress*, 48.

46. RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 1168. Pomerat skriver 1959 i en intern RF-promemoria: ”Since the end of the war 50 or more foreign scientists have spent a year or more in his [Theorells] Institute at Stockholm, of whom half have come from the US – really a fine record” (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box R1168).

47. Att ta hänsyn till gruppen alldeles ”bakom” eller ”under” de faktiska pristagarna, dvs. alla dem som det globala forskarkollektivet faktiskt ansett vara Nobelprismaterial, är ett gott, ytterligare underlag också för forskning om kreativa miljöer. Man ska också vara medveten om att man inte har att göra med någon isbergsrelation mellan ultraelit och bara ”elit”. I forskningsprojektet ”The impact of institutional arrangements on major discoveries in bio-medical research”,

som tog upp medicinpriset, användes två kvalificerande kriterier för att avgränsa en meriterad grupp, som befinner sig alldeles utanför pristagarsskaran, dels de som sammanlagt fått minst 10 nomineringar under sammanlagt minst tre år, och dels de som av KI:s Nobelkommitté bedömts som ”prisvärda”. ”Prisvärdig” blev ett i den medicinska Nobelkommitténs etablerat begrepp, en status som varje år kunde tillerkännas från ingen upp till ett tiotal kandidater (se Björk, *Minerva*, 398). Med den nämnda beräkningen rör det sig under perioden 1901–1940 utöver de sammanlagt 42 pristagarna om ca 100 forskare med goda kandidatkarriärer.

48. Elisabeth Crawford och J L Heilbron noterar att Carl Neuberg var den ende chef för ett Kaiser-Wilhelm-institut som inte fick ett Nobelpris. De har studerat hans kandidatkarriär i kemi, men ej den i medicin, där de dock hoppas att svaret rörande det utelivna priset finns (se Crawford & Heilbron, 852). Det problemet har jag diskuterat i min *Minerva*-artikel, passim, liksom här ovan.

49. Generellt om Keilin, se T Mann, ”David Keilin”, *BM-FRS*, vol 10, 1964; Joseph S Fruton, ”David Keilin”, *DSB*, vol VII, 1973; E F Hartree, ”David Keilin” [Obituary Notice], *Biochemical Journal*, vol 89, no 1, 1963; E F Hartree, ”David Keilin”, *Dictionary of national biography*, 1961–1970, E T Williams & C S Nicholls (red.) (Oxford, 1981); Trevor Williams, ”David Keilin”, i *Collins biographical dictionary of scientists*, Trevor Williams (red.), (Glasgow, 1994).

50. Kohler, 73 f.

51. David Keilin, *The history of cell respiration and Cytochrome* (Cambridge, 1966), 194–203.

5. Krebs, ”Warburg”, *BM-FRS*, 673. Krebs respekt för Warburg var stor, men när denne så sent som 1946 i en publikation uttryckte sig nedlåtande om andra forskare, inte minst Keilin, tog Krebs å Keilins vägnar illa vid sig. Krebs såg sig tvungen att skriva ett brev till Warburg där han starkt beklagar den polemiska stil Warburg använde sig av i offentligheten. Krebs lät trycka brevet i sina memoarer (Krebs, *Reminiscences*, 150 f.). I kapitlet om Otto Warburg i sin bok om tysk-judiska forskarpionjärer nämner David Nachmansohn konflikten mellan Warburg och Keilin rörande förståelsen av cytokromet. Själva kontroversen vill Nachmansohn inte beröra, men, menar han, ”The contradictions were

solved in 1939, when Keilin discovered that cytochrome a [Keilin talade om tre former av cytokrom, a, b och c] consisted of (at least) two components”. Se David Nachmansohn, *German-Jewish pioneers in science, 1900–1933: Highlights in atomic physics, chemistry, and biochemistry* (Berlin & New York, 1979). Frågan skulle då vara utredd men Warburg kunde uppenbarligen inte ge erkännande åt Keilin.

53. Se exvis Mann, ”Keilin”, *BM-FRS*; Krebs, *Reminiscences*, 28 f., 84 f.; Krebs, *Otto Warburg*, 110.

54. Se Theorells Nobelprisutredningar 1937, 1938 och 1940 av Keilins forskning (se vidare nedan). Se även Theorell, ”Biokemi”, *KI Hist* 1960, 105, 109; Göran Liljestrand, ”The prize in physiology or medicine”, i The Nobel Foundation (red.), *Nobel: The man and his prizes* (Stockholm, 1950), 273 f.

55. Se brev från D P O’Brien till Gregg, 1934-11-05 (RAC, Record Group 1.1, Series 800, Box 1, Folder 7).

56. Hammarsten satt i omgångar om 2–4 år från 1929 och framåt i KI:s Nobelkommitté. Denna praxis med att röra sig in och ut ur kommittén var typisk för KI och gällde vid den här tiden vanligtvis inte för Nobelkommittéerna i fysik och kemi. Theorell, som fick ett ”eget” Nobelinstitut 1937, fick det året också säte i Nobelkommittén – biokemi blev de år då såväl Hammarsten som Theorell var medlemmar av kommittén den enda medicinska specialiteten med dubbelrepresentation.

57. KI-NK, 1931, avd III:16, beslutsrekommendation ställd till Lärarkollegiet. Zondeks och Aschheims karriärer i Nobelsystemet är betydande, med fyra prisvärdigheter (Björk, *Minerva*, 399).

58. Einar Hammarsten, ”Betänkande angående David Keilin” (KI-NK 1937, avd III:8), 3. Keilins studier ”utgöra i mycket ett försök att tillämpa Warburgsskolans idéer, och det förefaller otvivelaktigt, att dessa försök kunnat bli av synnerligen stor betydelse, om exakt preparativt arbete och noggrannare mätmetoder kommit till användning.” (Ibid., 4 f.).

59. Ibid., 4 f.

60. Hugo Theorell, ”Betänkande angående David Keilin” (KI-NK 1937, avd III:9), passim. Så exempelvis ”en överloppsgärning på ett så orent preparat – om man vill uttrycka sig mildt.” (Ibid., 8). Även Keilins discipliniden-

titet som parasitolog väcker skepsis. Theorells argumentering får ett litet oväntat resultat: ”Det är högst *otroligt*, att en parasitolog som Keilin på grundval av litteraturstudier skulle återupptaga ett forskningsområde, som av kemiska specialister stämplat som sterilt. Sannolikast ligger väl saken så till, att *Keilin* utan primärkännedom om *Mac Munns* arbeten upptäckt banden i spektroskopet och därefter skaffat sig kännedom om *Mac Munns* arbeten. Så tillvida skulle *Keilin* alltså ha gjort en återupptäckt.” (Ibid., 2 f.) En ”upptäckt” är förstås en merit i Nobelsammanhang, men Theorell vill ändå inte förbehållslöst ge Keilins insats den statusen: ”*Emellertid synes det mig vara principiellt felaktigt och kunna leda till högst äventyrliga konsekvenser att efter den korta tidrymden av 35 år tala om en återupptäckt av arbeten, som publicerats i ännu allmänt gängse tidskrifter*” [kursivering på detta sätt av Theorell] (ibid., 3)!

61. Hugo Theorell, ”Utlåtande angående David Keilin” (KI-NK 1938, avd II:8), 2.

62. Einar Hammarsten, ”Betänkande angående David Keilin” (KI-NK 1937, avd III:8), 5; Hugo Theorell, ”Betänkande angående David Keilin” (KI-NK 1937, avd III:9), 10; Hugo Theorell, ”Utlåtande angående David Keilin” (KI-NK 1938, avd II:8), 1, 2.

63. Hugo Theorell, ”Betänkande angående David Keilin” (KI-NK 1940, avd III:8), 3.

64. Arne Tiselius, ”Betänkande angående David Keilin” (KI-NK 1945, avd III:7), 5.

65. ”För egen del skattar jag nog också Keilins insats högre än vad som kommit till uttryck i Hammarstens och Theorells ovan nämnda betänkan. Mc Munns arbeten föranledde ju ej ens Warburg till att ta upp ’histohematinerna’ trots att hela hans forskning den period det här gäller samlade sig kring järnets roll vid cellandningen. Keilins insats var enligt min mening åtminstone till sina konsekvenser likvärdig med en nyupptäckt.” (Ibid., 5).

66. ”Mot Keilins prisvärdighet talar emellertid det förhållandet att hans arbeten på detta område ej alltid varit invändningsfria och att han i kemiskt avseende ej nämnvärt lyckats fördjupa sina resultat – här har Theorell gjort mera vägande insatser.” (Ibid., 5 f.).

Liksom: ”Dessa iakttagelser hade ej kunnat bekräftas av andra forskare och visas nu bero på att den vid försöken använda kvävgasen innehöll spår av kväveoxider som reagera med katalasen.” (Ibid., 2).

67. I sin nominering 1955 noterar I Berenblum, Jerusalem, att ”among those who have not yet been honoured with the Nobel Prize, he [Keilin] probably is in the forefront of modern advancement in the understanding of cellular functioning.” (KI-NK, 1955, avd I:3, försändelse 48).

68. Crawford & Heilbron, 852.

69. I Berenblum (KI-NK, 1955, avd I:3, försändelse 48).

70. Man kan lägga märke till att Keilin själv generellt visade öppenhet mot alla slags ansatser, disciplinbundna eller ej, till biokemiska problem. Max Perutz (Nobelpris i kemi 1962, tillsammans med John Kendrew) skrev: ”J.C Kendrew and I owe Keilin a tremendous debt, for he was one of the first to see the potentialities of our physical approach to biochemistry.” (citerat från Mann, ”David Keilin”, *BM-FRS*, 196). Det var fråga om det som sedan skulle kallas molekylärbiologi.

71. Hartree, *Biochemical Journal*, 3; Kohler, 36.

72. Hartree, *Biochemical Journal*, 3.

73. Det har antytts, att förutom den gängse bilden av att det bakom varje framstående forskare står en förstående hustru, så ska man inse att det bakom varje framstående biokemist finns en duktig tekniker; i Theorells fall hette han Åke Åkeson (se Dalziel, ”Theorell”, *BM-FRS*, 592 f.; Theorell, *Växlande vindar*, 59; Theorell, ”Biokemi”, *KI Hist 1960*, 100).

74. ”Until 1940 all Keilin’s contributions to knowledge of cytochrome were based on the use of this simple spectroscope and it remained his basic instrument for all subsequent experimental work.” (Hartree, *Biochemical Journal*, 3).

75. Jfr Ragnar Björk, ”Makt och vetenskap i små och stora stater. En analytisk essä om tre processer och tre blandningar före och efter 1920”, i Kekke Stadin (red.), *I all anspråkslöshet...En vänbok till Lars Björnin* (Södertörn, 2005).

Berta Funcke och "den moderna pessimismen"

Om pessimismen som dekadensstopos¹

Tobias Dahlkvist

Une nausée universelle devant les insuffisances de ce monde soulève le cœur des Slaves, des Germains et des Latins. Elle se manifeste chez les premiers par le nihilisme, chez les seconds par le pessimisme, chez nous-mêmes par de solitaires et bizarres névroses. La rage meurtrière des conspirateurs de Saint-Pétersbourg, les livres de Schopenhauer, les furieux incendies de la Commune et la misanthropie acharnée des romanciers naturalistes – je choisis avec intention les exemples les plus disparates – ne révèlent-ils pas un même esprit de négation de la vie qui, chaque jour, obscurcit davantage la civilisation occidentale? Nous sommes loin, sans doute, du suicide de la planète, suprême désir des théoriciens du malheur.

Paul Bourget²

Med Mathilda Kruses *Berta Funcke*, hennes under pseudonymen Stella Kleve utgivna debutroman om en ung kvinnas erotiska och intellektuella liv, fick den svenska litteraturen 1885 sin första dekadensroman.³ Som sig bör för en dekadensroman innehåller den relativt litet av yttre handling. Läsaren får följa Berta Funcke, från barnsben tills hon omsider står i begrepp att gifta sig. På baler, utlandsresor och skridskoturer möter hon och flirtar med en lång rad män. Men dessa möten och de exklusiva miljöer de sker i understryker snarast den tomhet och meningslöshet som den unga Berta Funcke lider av; en tomhet som i romanen antyds vara kvinnans lott.

Berta Funcke var inte bara den första svenska dekadensromanen, den är också mycket typisk för genren. Inte minst gör den ett tydligt bruk av en rad av dekadensens topoi.⁴ Så liknar Bertas skolkamrater henne vid Nero efter att klassen sett den romerske kejsarens byst på Nationalmuseum. Neros beundran inför sin döda moders skönhet, som får honom att glömma sina samvetskval över att ha mördat henne, påminner dem om Berta. Hon i sin tur känner också igen sig i honom och börjar skriva en novell, men tröttnar snart. "Nero kunde hon emellertid inte glömma, han hade vuxit in i hennes fantasi."⁵

I porträttet av den danske diktaren Nils Max, vars valfrändskap med Berta gång efter annan understryks, är bruket av dekadenta nyckeltermen närmast övertydligt: Max är inte bara svårmodig, melankolisk och intressant, han tillhör en gammal uppburen adelssläkt som nu är för gammal;

han skriver sina dystra skandalromaner i den fuktiga värmen i palmhuset i den botaniska trädgården.⁶ Likaledes liknas Berta vid en drivhusväxt, vilket inte minst illustreras av att hon till skillnad från övriga personer uppskattar den vällustiga slapphet som en värmebölja man upplever under en vistelse i Schweiz framkallar.⁷ Och när Berta tillsammans med Nils Max tar en promenad i Mainz konstaterar Berta att de går ”emot strömmen”, vilket, särskilt som dessa ord är placerade inom citattecken, förstås utgör en medveten anspelning på Huysmans’ nyligen utkomna *À rebours* (1884).⁸ Bertas person utgör ett exempel på just den uppsplittring i överlägsen intelligens och förfinade sinnen på bekostnad av en syntes mellan dem som Per Thomas Andersen ser som central för huvudpersonerna i dekadensromanerna:

Dekadenten kan være både sentimentalist og intellektualist, men han går til grunne som begge deler fordi syntesen mangler. I og med dekadansen forfaller syntesen mellom følelse og fornuft, og forbindelsen mellom indre og ytre verden. Mennesket kommer i ukontrollert drift både i sentimentet og intellektet, både i sin egen, indre verden og i den ytre, virkelige verden. Det dekadente menneskets psykologi slår derfor ofte over i psykopatologi.⁹

Berta Funcke är uppenbarligen avsedd att vara en dekadensroman, och författarinnan har gjort ett gott arbete med att arbeta in de här anspelningarna.¹⁰ Just genom att romanen så nitiskt följer dekadensgenrens konventioner och topologi lämpar den sig utomordentligt väl för att illustrera hur dessa ser ut. I det följande kommer det att handla om en inom dekadenslitteraturen inte helt ovanlig men föga uppmärksammas topos, nämligen pessimismen.¹¹

När den sjuttonåriga Berta introduceras i sällskapslivet gör hon skandalsuccé: hon blir kritiserad av fruarna, avundad av de jämnåriga och beundrad, till och med älskad, av herrarna. Hon är inte särskilt vacker, men hon kan konsten att konversera:

Hon konverserade gerna och valde sina ämnen godtyckligt – ibland något vågadt. Sådana ämnen, som brukar behandlas af de nya realistiska författarne, hvilka hon på sista tiden börjat läsa mycket och beundrade blint. Den moderna pessimismen syntes henne nu också som den enda rätta uppfattningen af lifvet. Det var förresten icke så underligt – af temperament var hon ju öfvervägande melankolisk och dessutom brådmogen och öfverförfinad i hög grad.¹²

Berta karaktäriseras vid flera olika tillfällen som melankolisk, och närheten mellan melankoli och pessimism gör henne naturligtvis predisponerad för en pessimistisk livssyn. Men pessimismen bar i samtiden på en rad andra konnotationer som gjorde den till en utmärkt topos i dekadenslitteraturen. För en modern läsare är de dock inte direkt tillgängliga. Genom

att göra en del av dessa konnotationer explicita vill jag i det följande illustrera vilka egenskaper hos pessimismen det var som gjorde att den kunde användas på detta sätt. Dessutom hoppas jag bidra till att fördjupa bilden av *Berta Funcke* som en dekadensroman. Berta må välja sina ämnen godtyckligt: Stella Kleve gör det inte. I Bertas intresse för pessimismen ligger en lång rad av hennes personlighetsdrag nedlagda.

När pessimismen används som topos i dekadenslitteraturen är det framförallt tre associationsfält som utnyttjas. För det första utnyttjas pessimismens närhet till melankolins begreppsvärld, med dess associationer till mörker, dysterhet och kreativitet. Pessimismen blir därigenom till en livs-syn för de högre, särskilt intelligenta och klarsynta människorna. För det andra knyter pessimismen an till de i det sena 1800-talet så utbredda föreställningarna om en degeneration som människan i modernitetens kölvatten drabbas av. För det tredje utnyttjas den viktiga roll som sexualiteten spelar inom den pessimistiska filosofin. I den korta anspelningen på "den moderna pessimismen" ryms med andra ord nästan hela dekadenslitteraturens topologi.

Pessimism och melankoli

Den första definitionen av ordet pessimist, i en anonym artikel i den franska tidskriften *Observateur littéraire* (1759) lyder helt enkelt: "celui qui voit les choses en noir".¹³ Och i ord som "svartsyn" och "Schwarzseherei" har pessimismen på flera språk en synonym. Det finns här en tydlig koppling till melankolin. Melankoli ansågs traditionellt uppstå genom att antingen ett övermått svart galla bildades och spred sig i kroppen, eller att svart galla eller någon annan substans förbrändes, vilket i sin tur berodde på att något organ, ofta levern, var för varmt, varvid svarta utdunstningar spreds i kroppen. Dessa nådde i svåra fall huvudet och ögonen, och färgade världen svart för melankolikern. Han eller hon ser i en konkret mening världen i svart, bär på ett evigt mörker inom sig; och drabbas därför av sorg, av ångest, av rädsla.¹⁴ Ordet pessimism skapades alltså av dess motståndare. Det myntades i melankolitermer, med det uppenbara syftet att patologisera dess företrädare. Genom att antyda att pessimisterna är melankoliker antyder man att deras dysterhet är av det sjukliga slaget.

Men melankolin är tvetydig, och pessimismen blev det av samma skäl. För melankolin har en kreativ sida. Genom ett slags alkemi omvandlas den svarta gallan till konstnärlig inspiration.¹⁵ Närheten till melankolin gör att bilden av denna omvandling av mörker och dysterhet till stor konst och djupa tankar också kommer pessimisterna till del.

Berättaren ställer som vi sett samman Bertas intresse för pessimismen med hennes melankoliska läggning. Redan av det skälet att melankolin är ett tema som gestaltas på flera plan i romanen blir pessimismen ett naturligt inslag i den. Det finns i bildspråket en dragning till melankolins ikono-

grafi: de inte särskilt många landskapsskildringarna tenderar att vara dystra höst- och vinterlandskap. Bertas utseende tyder på melankoli, särskilt de svarta ringar som hon har runt ögonen är ett typiskt tecken på melankoli. Likaledes typisk är en dragning till natten som kan exempelvis kan skönjas när Berta efter en bal sitter på sin säng, för upprymd för att sova: ”Hon satt litet i dunkel – ljusen på toaletten kastade blott ett sparsamt sken dit bort. Men det klädde henne nu – denna halfskymning.”¹⁶ Mörkret och natten är hennes element. I Bertas person yttrar sig melankolin som en avsaknad av livsvilja. Hon finner inte sin roll i livet; och det mest för att livet inte riktigt intresserar henne. Ordinationen blir järnrik kost och utlandsvistelser, men hennes verkliga problem finns på ett helt annat plan.

*

Den moderna pessimism som Berta Funcke intresserar sig för är dock, och det är viktigt att ha klart för sig, något utöver en mental disposition att se tillvaron i svart. Den är framför allt en filosofisk lära som under några korta årtionden i slutet av 1800-talet var en modeströmning. 1870- och 80-talspessimismen är inte en psykologisk företeelse utan en metafysisk doktrin. För att till fullo förstå *Berta Funcke* behöver vi förstå även denna sida av pessimismen.

Den enda av de pessimistiska filosoferna som idag läses (och som strängt taget hör till en äldre generation) är Schopenhauer, men det fanns en, i och för sig heterogen och löst sammanhållen, grupp pessimistiska filosofer vid den här tiden. Vid sidan av Schopenhauer var den mest inflytelserika av dem Eduard von Hartmann. ”Schopenhauer ist Gott und Hartmann ist sein Prophet” utropade en av pessimismens kritiker ironiskt.¹⁷ Hartmanns huvudverk *Die Philosophie des Unbewussten* gavs första gången ut 1869 och kom i tolv upplagor, för varje gång i allt större sidomfång. Under titeln *Verldsprocessens väsen, eller Det omedvetnas filosofi* översattes boken 1877 till svenska av en grupp författare. En 28-årig bibliotekarie vid namn August Strindberg hörde i eftervärldens, om inte samtidens, ögon till de mest prominenta namnen.¹⁸ Till pessimisterna hör också Hartmanns fru, Agnes Taubert, som med den lilla skriften *Der Pessimismus und seine Gegner* (1873) blev till en av de mest inflytelserika rösterna i den debatt om pessimismen och livets värde som Hartmanns filosofi gav upphov till. Julius Bahnsen, liksom Hartmann en mycket produktiv privatlärare vars huvudverk är *Der Widerspruch im Willen und Welt* (1880–82) förtjänar också att nämnas. Vidare Philipp Mainländer, som med *Die Philosophie der Erlösung* (1876) stod för en av de mest drastiska omtolkningarna av Schopenhauer. Friedrich Nietzsches tidiga skrifter *Die Geburt der Tragödie* (1872) och *Unzeitgemäße Betrachtungen* (1873–76) brukar också ofta räknas hit.¹⁹ Det finns visserligen inte någon svensk pessimistisk

filosof av någon rang (å andra sidan finns ju inte någon svensk filosof av någon rang att tala om överhuvudtaget). Men pessimismen satte likväl sina spår också i den svenska debatten. Sven Wägner, Elin Wagners far, disputerade 1877 vid Lunds universitet på en avhandling om Hartmann, och Viktor Rydberg höll samma år i Göteborg en föreläsningsserie om "Leibniz' teodicé och den Schopenhauer–Hartmannska pessimismen".²⁰

De pessimistiska filosoferna är sinsemellan olika i många avseenden, och de polemiserar flitigt med varandra, men de förenas av några saker som har med de gemensamma rötterna hos Schopenhauer att göra. Definitionen av pessimismen är den viktigaste av dessa överensstämmelser.

Schopenhauer har gått till eftervärlden som den pessimistiske filosofen *par excellence*. Men "pessimism" är inte ett nyckelbegrepp i hans filosofi. I förstaupplagan av hans huvudverk, *Die Welt als Wille und Vorstellung* (1818) förekommer ordet över huvud taget inte. I den betydligt mer omfattande andrautgåvan (1844) förekommer det några gånger, men utan att spela någon särskilt framträdande roll. Vid ett tillfälle ger han dock ett slags definition av ordet:

Den *Fundamentalunterschied* aller Religionen kann ich nicht, wie durchgängig geschieht, darin setzen, ob sie monotheistisch, polytheistisch, pantheistisch, oder atheistisch sind; sondern nur darin, ob sie optimistisch oder pessimistisch sind, d.h. ob sie das Daseyn dieser Welt als durch sich selbst gerechtfertigt darstellen, mithin es loben und preisen, oder aber es betrachten als etwas, das nur als Folge unserer Schuld begriffen werden kann und daher eigentlich nicht seyn sollte, indem sie erkennen, daß Schmerz und Tod nicht liegen können in der ewigen, ursprünglichen, unabänderlichen Ordnung der Dinge, in Dem, was in jedem Betracht seyn sollte.²¹

Pessimism är med andra ord enligt Schopenhauer uppfattningen att tillvaron inte är möjlig att rättfärdiga, optimism uppfattningen att den är rättfärdigad genom sig själv. Det rådde oväntat stor enighet om hur detta skall förstås. Alla 1870-talspessimisterna såväl som deras kritiker tolkade uppfattningen att tillvaron inte kan rättfärdigas som uppfattningen att livets värde är negativt. Det betyder att pessimismen också kan definieras som uppfattningen att icke-existensen är att föredra framför existensen och, givetvis, omvänt att optimismen kan definieras som uppfattningen att existensen är att föredra framför icke-existensen. Oavsett definition är innebörden klar: döden är för pessimisten att föredra framför livet.

Även om pessimismen definieras först i andra upplagan av *Die Welt als Wille und Vorstellung* är den en nödvändig premis i hans filosofiska system. Pessimismen ligger till grund för hans syn på konsten, på moralen och på askesen, genom att dessa tillstånd skildras som smärtfria undantagstillstånd som bildar ett slags parenteser i en tillvaro som genom att den genomsyras av viljan i grunden är lidande. Liv är lidande eftersom liv är vilja. Detta är anledningen till att döden är att föredra framför livet.

Intet, det vill säga icke-viljandet, är att föredra. Självmordet är inte ett alternativ: för Schopenhauer är självmordet en livsbejakande handling, ett uttryck för missnöje med hur livet har gestaltat sig, men inte med livet som sådant. Man bryter med viljan genom att man upphör att vilja. Det gör man tillfälligtvis i konstupplevelsen och i medlidandet, och permanent i askesens förnekande av tillvaron.

Detta är en punkt där Schopenhauer fick mothugg från sina efterföljare. Så menar Hartmann att man endast kan bryta med viljan genom ett gemensamt globalt beslut att utsläcka allt liv. Det planetens självmord som Bourget anspelar på i det inledande citatet är alltså inte tom retorik, utan var en idé som med största allvar fördes fram som en förvisso långsiktig lösning på världsproblemen. Till det fordras dock en högre utvecklad mänskliga och tekniska resurser som inte fanns i Hartmanns samtid: pessimisten har därför att ge sig samhällets framsteg hän.²² För Philipp Mainländer, som inte som Schopenhauer ser viljan som en vilja till liv, utan som en vilja till döden, ligger lösningen i ett mänsklighetens utdöende genom frivillig sexuell avhållsamhet.²³ Den tidige Nietzsche menar sig å sin sida finna ett alternativ i konsten: som estetiskt fenomen rättfärdigas tillvaron.²⁴

Men även om dessa tänkare ifrågasätter Schopenhauers lösning delar de hans syn på själva problemet. **Människans liv är vilja, och är därför alltid olyckligt.** ”Sein [des Menschen] Leben, schwingt also, gleich einem Pendel, hin und her, zwischen dem Schmerz und der Langenweile, welche beide in der Tat dessen letzte Bestandteile sind.”²⁵ **Beroende på vilken ens lott i tillvaron är präglas ens liv i högre grad av det ena eller det andra, men ett lyckligt liv är inte möjligt.** De bättre bemedlade är i första hand drabbade av leda, medan de fattigare klassernas liv genom hårt arbete, armod och svält snarare präglas av smärta. Orsaken till lidandet finns i viljan, Schopenhauers metafysiska grundbegrepp.

Världen och allting i den är nämligen ytterst att föra tillbaka till en metafysisk princip som går under beteckningen viljan. Denna är en ständig strävan som yttrar sig som människors vilja och drifter, men också som växters strävan att växa, årstidernas växlingar och planeternas rörelser. Allting i den observerbara världen är vilja. Viljan kan aldrig mättas: när vi når det vi strävar efter finner vi nästan genast att det som fick oss att sträva efter ett visst mål inte är tillfredsställt därmed; vår vilja byter fokus och får oss att sträva efter något annat. Vilja som inte är uppfylld är för Schopenhauer detsamma som lidande; vilja som däremot uppfyllts yttrar sig som leda.

För Schopenhauer, och för de andra pessimisterna i hans efterföljd, är pessimismen alltså inte en psykologisk eller mental disposition, utan en metafysisk sanning. Tillvaron låter sig inte rättfärdigas; icke-varat är att föredra framför varat; döden är att föredra framför livet.

De olika pessimisterna skiljer sig åt med avseende på vilka praktiska slutsatser de drar av pessimismens sanning. Schopenhauer menade att även

om tillvarons förnekelse är det högsta goda var det någonting som han för egen del saknade förutsättningarna för: filosofens uppgift är att förklara tillvaron, att utföra den livsförnekelse som han skildrar är asketens bestyr. Följden blev för Schopenhauers del en tillvaro där några förmiddagstimmars arbete vid skrivbordet följdes av ännu fler timmar vid stambordet på restaurang Englischer Hof, och där prisandet av askesens försakelse som den enda formen av lycka var fullt förenligt med bordellbesök. Hartmann menade att pessimisterna måste bidra till mänsklighetens framsteg för att ett kollektivt förnekande av viljan en gång skall bli möjligt: fram till dess måste pessimisterna leva på ett sätt som gör att pessimismen framstår som attraktiv. Så iscensätter han sitt liv som en småborgerlig idyll där ett lyckligt familjeliv kombineras med intellektuellt stimulerande umgänge inom en utvald vänkrets. Mainländer slöt sig som vi har sett till att pessimismen till slut bör leda till mänsklighetens utdöende genom frivillig sexuell abstinens, men han tillägger att självmordet kan vara ett alternativ för den som inte orkar kämpa emot. När friexemplaren av hans *Die Philosophie der Erlösung* kom från förlaget byggde han av dem en stapel med vars hjälp han hängde sig från en takbjälke. För alla tre är dessa handlingar helt i enlighet med den egna filosofin. Men trots dessa skillnader är kärnan i pessimismen densamma hos dem alla: livet är inte värt att leva eftersom det djupast sett är vilja, och viljan är omätlig.

Mod och klarsyn är de främsta dygderna för pessimisterna.²⁶ Den som äger klarsyn och mod nog kommer att komma fram till att livet inte är värt att leva, att icke-existensen vore att föredra. Varken Schopenhauer eller någon av hans efterföljare visar upp några anspråk på originalitet här: de menar att alla stora tänkare och konstnärer i alla tider har varit pessimister. För den som insett att döden egentligen är att föredra framför livet kommer livet att förlora i intresse. Schopenhauer talar om ledan som ett av livets grundvillkor, men detta pessimistens förlorade intresse vid livet är något annat. Snarare än att tråkas ut av tillvaron kan pessimisten betrakta livet uppifrån, som en lek som föga angår henne. Snarare än leda karaktäriseras pessimisten därför av ett blaserat drag.

Berta Funcke är blasé i precis den här meningen, eller blir, rättare sagt, under romanens gång blasé i den här meningen. I början heter det att "trots pessimismen var hon svag för nöjen".²⁷ Men med tilltagande skarp-sinne växer också hennes olycka, och hennes intresse för de nöjen som står till buds avtar. När Nils Max säger att hon aldrig skall bli lycklig håller hon med, och svarar att hon helst skulle vara död: "Vet ni, jag har så ofta tänkt på, att det vore bäst om jag finge dö snart."²⁸ Detta pessimistiska drag yttrar sig i två motsatta riktningar. Berta ger å ena sidan prov på pessimismens dödsfascination med dess typiskt erotiska biton när hon drömmer om en kärlek så stark att den skulle döda henne.²⁹ Å andra sidan försätts Berta en dag i en mjuk, nästan sjukligt mild stämning. "Hon hade en sådan lust att resignera från allting – att glömma sig själv, att

uppföra sig på ett eller annat sätt. Hon, som var så egoistisk.”³⁰ Resignationen är Schopenhauers lösning på pessimismens problem, och den är som sagt ett oändligt sällsynt nådetillstånd. Lusten till resignation, önskan att upphöra att vara egoistisk, är därför något som nästan definitionsmässigt präglar pessimismen.³¹

Pessimismen bär alltså på en form av dubbelhet. Den framhåller att livet saknar positivt värde. Men pessimismen fungerar i dekadenslitteraturen också som en de högre själarnas trösterska.³² Det finns en tröst i tröstlösheten.³³ Båda dessa sidor tycks finnas i Bertas person. Om hon sedan genom Schopenhauer kommit att se livet som ett intet och icketillvaron som högre än tillvaron, eller om hon genom honom funnit ett språk och ett tänkesätt som låter henne artikulera en uppfattning om världen som hon hyser men inte kunnat formulera själv, spelar mindre roll.

Pessimismen och den moderna människans förfall

I samtiden varnades för effekterna som pessimismen skulle kunna få på samhället. Om nu icke-livet anses vara att föredra framför livet, då är det klart att viljan att anstränga sig för samhällets bästa kommer att påverkas negativt. Det är inte minst här försöken att patologisera pessimismen blir viktiga. Under 1870-talet utkom flera arbeten där praktiserande läkare diagnostiserade ledande pessimister utifrån deras arbeten.³⁴ Dessa diagnoser placerade inte sällan in pessimisterna i det stora och diffusa problem som man upplevde att den europeiska civilisationen i värsta fall hotades av: degenerationen.³⁵

Genom livet i storstäderna, menade till exempel läkaren, författaren och sedermera sionisten Max Nordau i sin exempellöst framgångsrika bok *Entartung* (1892–93), utarmas människans livskraft alltmer.³⁶ Stilla-sittande levnadssätt, dålig mat, skenande konsumtion av droger i kombination med överbefolkning och dåliga bostäder gör att människorna förlorar i intellektuell, moralisk och fysisk kapacitet. Och inte minst har tempot i det moderna samhället drivits upp till en nivå som människan inte är anpassad för. Hon blir alltmer utsatt för kultursjukdomar som hysteri och neurasteni. Dessvärre förefaller dessa nedsatta förmågor också gå i arv. På sikt hotas hela Västerlandet.

Även om *Entartung* publicerades nästan ett årtionde efter *Berta Funcke* sammanfattar den en rad tankeströmningar som i allra högsta grad är relevanta för förståelsen av Kleves roman. *Entartung* är nämligen ett synnerligen eklektiskt verk, som summerar Nordaus eget kulturkritiska författarskap och väver samman det med de samtida vetenskapliga auktoriteternas resultat. Inte minst intressant är de utförliga beskrivningar av degenerationens symptom som boken bjuder på. Ett av symptomen, menar Nordau, är att man dras till enkla effekter: i mode, musik och inredning såväl som i litteratur och filosofi anstränger man sig för att väcka uppseende

och skapa kraftiga effekter. Detta sker på bekostnad av äkthet och balans. Så är varje någorlunda förmögen Parisborgares – Nordau skrev på tyska men var bosatt i Paris – bostad ett sammelsurium av föremål som skall se exotiska ut, som skär sig mot rummets helhet, och som finns till för att väcka uppseende; Nordau gör här ett halvhjärtat försök att teckna en nitbild av ungdomstilen, tidens modestil. I musiken – Wagner är typexemplet på en degenererad musiker – söker man efter banala effekter. I filosofin är pessimismen Nordaus måltavla, liksom dekadensförfattarna är det inom litteraturen. ”Dieser hinfällige Jammere Mensch,” skriver Nordau med syftning på dekadensförfattaren, ”den die Willensschwäche seines unvollkommenen Gehirns und der beständige Tumult seiner ungesunden Organe nothwendig zu einem Ichsüchtigen machen, erhebt sein Gebrechen zu einem System und verkündet es stolz.”³⁷

Dekadenslitteraturen, den pessimistiska filosofin, Wagners musik och ungdomstilen är alltså alla utslag av degenerationen. De är alla uttryck för det hot som samhället står inför, och är därför själva i lägre eller högre grad ett hot. Nordau var den kanske mest högröstade och inflytelserika av företrädarna för denna typ av moralisk–fysiologisk kulturkritik, men han var ingalunda ensam. Nordau knöt an till idéer som redan formulerats av exempelvis den franske psykiatrikern Morel, och särskilt av den italienske kriminalantropologen Lombroso. Och alla skillnader till trots – och de är oändligt stora – finns det långtgående likheter med den sene Nietzsches samtidskritik.³⁸ Dessa kritikernas anklagelser att dekadenslitteraturen är ett degenerationssymptom kom att spela en viktig roll. Inte minst tar dekadenterna fasta på dessa anklagelser: de görs till en viktig del av självbeskrivningen. Återigen kan det finnas skäl att gå till ett något senare men desto tydligare exempel för att illustrera en tendens som Kleves roman också utgör en del av. I förordet till debutverket *Totenmesse* (1893) skriver Stanislaw Przybyszewski, Strindbergs vän och senare dödsfiende, att neurasteni inte längre betraktas som en sjukdom av den medicinska vetenskapen: ”[S]ie scheint vielmehr die neueste und absolut notwendige Evolutionsphase zu sein, in der das Gehirn leistungsfähiger und vermöge der weit größeren Empfindlichkeit viel ausgiebiger wird.”³⁹ Huvudpersonens neurasteni, som alltså är en av de kultursjukdomar som drabbar det degenererade släktet, gestaltas sedan i novellen. Uppenbarligen har Przybyszewski föresatt sig att skapa en ny form av litteratur. Resultatet är fullständigt oläsbart, på det sätt som det bara kan bli när en originalitetstörstörande 25-årig debutant som ser sig själv som ett geni håller i pennan.

I dekadenslitteraturen görs ofta ett ironiskt bruk av teman som är lånade från realistiska och naturalistiska föregångare. Hos Baudelaire, hos Flaubert och hos bröderna Goncourt, för att nämna tre inflytelserika exempel, finns det ett sökande efter ett uttrycksmedel för en ny tid som tenderar att saknas hos deras efterföljare i de dekadentkretsar som Stella Kleve med sin roman ansöker om medlemskap i. Dekadensförfattarna

håller fast vid de typiska motiven från föregångarna, men det hela är ofta förvridet till en ironisk grimas. Intresset för Nero, exempelvis, som hos den unge Flaubert bestod i en fascination inför det storslaget destruktiva hos honom, yttrade sig i Oscar Wildes fall i att han skaffade sig en Nerofrisyr efter att ha sett kejsarens byst på Louvren (den skall ha väckt visst uppseende i salongerna).⁴⁰ Den novell om Nero som vi har sett att Kleve låter sin Berta börjar skriva som skolflicka hör avgjort hemma i samma kategori som Wildes upptåg.

I det här sammanhanget fyller pessimismen en viktig funktion. Pessimismens kritiker har väldigt olika syften, men att den är en del av det nebulösa hot som går under beteckningen degeneration är något som det råder konsensus om. Att låta sin huvudperson beteckna sig som pessimist är därför ett ställningstagande för dekadenslitteraturen av precis samma slag som när Przybyszewski upphöjer neurastenin till en förutsättning för konstnärligt geni. I Bertas intresse för pessimismen finns alltså en parallell till beskrivningen av henne som en drivhusväxt. Bådadera säger att hon är ett av de onaturligt nervösa väsen som det moderna samhället gett upphov till; väsen som i kraft av sin onaturlighet och nervositet fascinerar på ett helt nytt sätt. Redan det är tillräckligt för att pessimismen skall kunna utgöra en viktig ingrediens i dekadenslitteraturen. Vi har dock ännu inte mött det kanske viktigaste skälet till att dekadensförfattarna var så förtjusta i pessimismen. I den pessimistiska metafysiken finns nämligen ett dekadent tema inskrivet.

Sexualiteten i den pessimistiska filosofin

Viljan är Schopenhauers huvudbegrepp. Det är ett metonymiskt begrepp. Det betecknar för det första viljan i ordets vardagliga mening. Någon vill äta sig mätt, eller vill bli publicerad i en välrenommerad lärdomshistorisk årsskrift. Men denna vilja har en koppling till tinget i sig, som därför, för det andra, också kallas vilja. Viljan/tinget i sig är en ständigt ouppfylld strävan utan mål som bland annat manifesterar sig som en människas vilja. Inte minst yttrar den sig som människans sexualitet. Viljan är nämligen först och främst vilja till liv. Viljan till liv yttrar sig i första hand som en strävan att fortplanta sig, att bevara en del av sig själv efter döden. ”Allein schon die Befriedigung des Geschlechtstriebes geht über die Bejahung der eigenen Existenz, die eine so kurze Zeit füllt, hinaus, bejaht das Leben über den Tod des Individuums, in eine unbestimmte Zeit hinaus.”⁴¹ Sexualiteten, könsdriften, är den viktigaste drivkraften i människan, den del av oss där urdriften, viljan, häftigast kommer till uttryck. Sexualiteten är med andra ord den kraft som starkast leder oss till olycka.

Även hos Hartmann finns detta drag. Det är rent av mer explicit hos honom:

Welch' colossale Opfer an sonstigem individuellen Glück und Wohlbefinden fordert nicht der unselige Geschlechtstrieb! Vaterfluch und Ausstossung aus der Familie, selbst aus dem Lebenskreise, in dem man eingewurzelt ist, nimmt Mann oder Mädchen auf sich, um sich nur dem Geliebten zu vereinen. Die arme Näherin oder Dienstmagd, die ihr freudenloses Dasein im Schweisse ihres Angesichtes fristet, auch sie fällt eines Abends dem unwiderstehlichen Geschlechtstrieb zum Opfer; um seltener, kurzer Freuden willen wird sie Mutter und hat die Wahl, entweder Kindesmord zu begehen, oder den grössten Theil ihres für sie allein kaum ausreichenden Erwerbes auf die Erhaltung des Kindes zu verwenden.⁴²

Både Schopenhauer och Hartmann skildrar alltså sexualiteten som en oemotståndlig drivkraft som låter livet fortgå trots att döden vore att föredra. Detta är en uppfattning som delas av alla de pessimistiska tänkarna. Men inte hos någon kan man ana en sådan skräck inför (och för all del en sådan besatthet av) sexualiteten som hos Philipp Mainländer. Mainländer menar att världen är resultatet av Guds självmord, av det absoluta varats övergång till det absoluta intet. Världen är det medium genom vilket varat kan upphöra att vara. Allting som existerar genomsyras av detta faktum: allting bär på en vilja till döden. Och även om Mainländer ser självmordet som en legitim utväg så menar han att det fullständiga utslöckandet endast kan ske genom sexuell avhållsamhet. Medan världsmänniskorna står i ständig kamp med omgivningen och inte kan hindra att skapa en ny generation där kampen fortgår så avstår den vise från vällust, skriver Mainländer: "[N]ach der Nacht kommt der Tag, nach dem Sturm der süße Herzensfriede, nach dem Gewitterhimmel das reine Aethergewölbe, dessen Glanz ein kleines Wölkchen (die Beunruhigung durch den Geschlechtstrieb) seltener und seltener trübt, und dann der absolute Tod: *Erlösung vom Leben, Befreiung von sich selbst*."⁴³

I den pessimistiska filosofin är sexualiteten alltså människans och världens drivkraft. Att det tilltalade dekadensförfattarna torde inte förvåna någon. Något av det mest utmärkande för företrädarna för denna genre är intresset inte bara för sexualiteten som sådan, utan i än högre grad för dess perversioner. Den kan här räcka med att påminna om de tvåhundra år av incest som des Esseintes' förfäder ägnat sig åt i *À rebours*, eller om de sado-masochistiska rollbytena i *Monsieur Venus* (1884) av Rachilde (pseudonym för Marguerite Eymery). Men, och det är viktigt att minnas, dessa perversioner skildras med få undantag bara av de franskspråkiga dekadensförfattarna; i övriga länder fick man hålla till godo med antydningar.⁴⁴ Man kunde till exempel låta huvudpersonen hysa ett intresse för den moderna pessimismen.

För inte nog med att Schopenhauer skildrar sexualiteten som världens drivkraft: hans filosofi öppnar dessutom, trots att det knappast var hans avsikt, för att avvikande sexualitet skulle vara ett tecken på utvecklad

intelligens. I *Die Welt als Wille und Vorstellung* heter det: "Als die entschiedene, stärkste Bejahung des Lebens bestätigt sich der Geschlechtstrieb auch dadurch, daß er dem natürlichen Menschen, wie dem Thier, der letzte Zweck, das höchste Ziel seines Lebens ist. Selbsterhaltung ist sein erstes Streben, und sobald er für diese gesorgt hat, strebt er nur nach Fortpflanzung des Geschlechts: mehr kann er als bloß natürliches Wesen nicht anstreben."⁴⁵ Schopenhauer likställer alltså det naturliga väsendets naturliga, mot fortplantning inriktade, sexualitet med begränsade själskrafter: liksom ett djur har den naturliga människan inget högre mål att sträva efter än att återskapa sig själv i en son eller dotter. Hos Mainländer har vi mött samma sak: den frivilliga kyskhet som är lösningen på pessimismens problem är en följd av den överlägsna visheten hos den kyske. Steget till att tolka dem som att en könsdrift som inte strävar efter fortplantning är ett tecken på högre utveckling är inte alls långt. I det sena 1800-talets ögon är en sådan sexualitet en farlig avvikelse, en perversion.⁴⁶

Det är precis detta steg som en rad av dekadensens hjältar tagit. Des Esseintes, huvudpersonen i Huysmans *À rebours* har genom allehanda utsvävningar förfinat sin könsdrift så till den grad att han förlorar lusten. I ett av romanens mest bisarra kapitel berättas hur han ställer till med en sorgemiddag över sin impotens.⁴⁷ Det är uppenbart att hans impotens och hans utsvävningar är en sida av hans överlägsna intellekt. I Ola Hanssons *Sensitiva amorosa* är huvudpersonens enda kvarvarande intresse att studera och njuta könet. Att njuta könet är en kyskare sysselsättning än det kan låta som; det sker framför allt i en synakt:

För människor som mig kommer alltid, förr eller senare, en tidpunkt då man är trött på alla verkliga förbindelser med kvinnor. Det finns, i alla sådana förbindelser, hur de än annars må vara, så mycket banalt och smärtsamt; jag har fått mer än nog av detta och njuter nu kvinnorna på avstånd, i studiet av dem och inom mig själv, och på detta sätt kan jag lösa ut allt det triviala som innebor i könsförhållandena samt njuta den rena musten utan osmakliga tillsatser.⁴⁸

Ju mer sexualiteten förfinas, desto mer eterisk blir den, och desto mer avlägsnar den sig från reproduktionen. Ju längre sexualiteten söker sig från det mål den i samtiden förväntades söka sig till, fortplantningen, desto rikare begåvad förefaller dess bärare vara. Helt i enlighet med den pessimistiska filosofin, således. Den avvikande sexualiteten förenar två av dekadanslitteraturens viktigaste ändamål. För det första kan dekadensförfattarna utmana den goda smaken genom att skildra eller anspela på eller ta ställning för diverse sexuella avvikelser. För det andra kan de genom dessa skildra samhällets fortskridande förfall, eftersom en viktig aspekt av degenerationsproblemet ansågs ha med fortplantningen att göra, med att fel grupper växte alltför snabbt medan nativiteten hos det bildade

borgerskapet var för låg.⁴⁹ Oavsett om dessa skildringar gjordes med skräckblandad fascination eller med förtjusning, och det finns gott om exempel på bådadera, kunde man alltså fördjupa skildringen genom att anspela på Schopenhauers filosofi.

Att man under det sena 1800-talet inte var blind för den sexuella sidan av hans filosofi är lätt att konstatera. När exempelvis Thomas Mann minns den första läsningen av Schopenhauer är det just dess erotiska sida han lyfter fram: ”Einsam-unregelmäßige, welt- und todsüchtige Jugend – wie sie den Zaubertrank dieser Metaphysik schlürfte, deren tiefstes Wesen Erotik ist, und in der ich die geistige Quelle der Tristan-Musik erkannte!”⁵⁰ För vårt ämne månne viktigare är att Hartmanns fru Agnes Taubert i sin *Der Pessimismus und seine Gegner* anstränger sig för att bemöta anklagelsen att Schopenhauer och Hartmann är alltför explicita vad gäller sexualiteten. ”Gewisse nicht wegzuleugnende Dinge nicht sehen zu wollen, ist, namentlich bei der Behandlung sexueller Fragen, eine beliebte Gouvernantenmanier, eine Manier, die freilich allen Denen, welche gewisse Dinge zu verbürgen wünschen, äusserst angenehm ist.”⁵¹ Nu är ju, menar Taubert, pessimismen en filosofisk fråga, och man behöver därför inte ta hänsyn som vore nödiga i en finare flickskola. Pessimisterna kan gott tala klarspråk i sexuella frågor; det är bigotteri av deras motståndare att komma med dylika invändningar.

För en modern läsare kan detta försvarstal verka lätt märkligt. Man får leta länge i Schopenhauers eller Hartmanns skrifter för att hitta någon passage som i våra ögon skulle verka anstötlig, ens i den mest finkänsliga flickskola. Men skenet bedrar, alltså. Det är inte i det sparsamma användandet av ord som ”könsdrift” och ”genitalier” som det anstötliga ligger, utan i själva systemet. Och Hartmanns kritiker förefaller mycket riktigt mangrant ha kritiserat hans uppfattning om kärleken.⁵² Den pessimistiska filosofin är inte bara genomsexualiserad: den syn på sexualiteten som genomsyrar systemet kommer farligt nära att prisa den avvikande sexualiteten. Av det skälet fungerar den som dekadensstopos.

*

Bertas intresse för den realistiska romankonsten och den moderna pessimismen är uppenbarligen en del av hennes strategi att väcka uppmärksamhet, att framställa sig själv som intressant och attraktiv.⁵³ De moderna pessimisterna väcker inget uppseende hos en nutida läsare, för vi har glömt hur uppseendeväckande pessimismen var. Men Kleve kunde räkna med att hennes läsare associerade åt ett visst håll. Diskussionerna av pessimismen är givetvis ett tecken på att Berta är beläst. Pessimismen är ju en form av tysk filosofi, så hennes beläsenhet är av det litet ovanliga slaget för en ung dam redan av det skälet. Konnotationerna som pessimismen hade i samtiden speglas också i bilden av Berta. Genom att hon läser och tycker

om att diskutera pessimisterna utmanar hon konventionens gränser. Hon tycker om att tala om ett ämne som har en starkt sexuell laddning med unga ogifta män. Detta drag är genomgående i romanen, och förstås en anledning till den skandal den väckte. Berta väcker intresse hos en lång rad män. Hennes liv är ett kontinuerligt sensuellt/sexuellt maskspel, men det är först i slutscenerna, när hon ger upp sin pessimistiska dröm om en kärlek så stark att den dödar henne, som det mynnar ut i ett förhållande.

Pessimismen passar utmärkt väl in i detta tema. Att tala om pessimismen är ett sätt att tala om sexualiteten på ett samhälleligt acceptabelt sätt. Det är ett sätt att skylta med sitt intresse för den, men utan att utsäga något. Det är också ett sätt att hävda att människans och världens drivkraft är sexualiteten, men utan att för ett ögonblick bryta mot konventionerna. Det är, slutligen, ett sätt att antyda att man är sexuellt tillgänglig, men utan att riskera några konsekvenser. Flirtations, med andra ord, precis som den novell som utgör ett första utkast till *Berta Funcke* heter.

Det finns bara två hänvisningar till pessimismen i *Berta Funcke*; de har båda citerats ovan. Pessimismen nämns som den i huvudpersonens ögon enda rätta uppfattningen om livet, och det sägs att den inte hindrar henne att tycka om nöjen. I ingetdera fallet är den mer än ett hastigt förbiskymtande motiv. Men trots det summerar den alltså en rad av de drag som gör *Berta Funcke* till en dekadensroman. Å ena sidan ger den moderna pessimismen Berta ett raffinerat medel att flirta med och väcka uppseende hos de spännande unga män som det aldrig råder någon brist på i hennes omgivning. Det ger henne också en alternativ bildningsgång som är i samklang med hennes melankoliska personlighet. Och å andra sidan, på ett strukturellt plan, ger den författarinnan möjligheten att visa hur Bertas i grunden ofruktbara sexualitet och hennes insikt att livet är meningslöst är resultatet av hennes högre utvecklade intelligens. Som hennes öde i någon mening är en metonymi för kvinnan i det moderna samhället – detta ligger i dekadensgenrens konventioner⁵⁴ – finns där ett samhällskritiskt drag.⁵⁵ Möjligen bör det rent av förstås som en antydning att civilisationen bär på sin egen undergång.

Samhällets hotande undergång, livets meningslöshet och sexualitetens allmakt rymms alltså i ”den moderna pessimismen” som tillät den unga Berta Funcke att utmärka sig på balerna. Det är inget att förundras över att författare som Huysmans och Bourget gjorde bruk av den i sina verk. Ännu mindre bör vi förvånas av att den 20-åriga debutanten Stella Kleve anspelade på den för att visa att det var i deras sällskap hon hörde hemma.

Summary

Berta Funcke and "modern pessimism": On the use of pessimism as a decadence topos. By Tobias Dahlkvist. In the novel Berta Funcke (1885) by the young Swedish writer Stella Kleve (pseudonym for Mathilda Kruse),

the protagonist expresses an interest in "modern pessimism". In this paper, I argue that that brief allusion to what was then a popular current in philosophy, should be interpreted as an attempt by Kleve to illustrate her protagonist's interest in sexual matters, and as an indication that her book was a decadent novel. The aim of the paper is to illustrate how certain connotations that the philosophy of pessimism had in the late nineteenth century could be used by writers in the decadent genre. These connotations allowed them to display their decadence simply by alluding to pessimism.

It is, I argue, three fields in particular that pessimism was associated with that made it useful as a decadent topos. Firstly the vicinity of pessimism to melancholy, which meant that a literary character with an interest in pessimism would be taken to possess a certain exclusive intelligence in combination with a gloomy temperament. Secondly it was rendered useful by the fact that pessimism was generally associated with degeneration, which was supposed to be a great threat to modern Western society. The writers of the decadence tended to accept the accusations that their genre was an artistic manifestation of degeneration, and allusions to pessimism could be used to signal this. Thirdly the important role occupied by sexuality in the metaphysical systems of the pessimists made it useful to the decadents. This is particularly so, since the pessimists tend to associate the absence of a will to reproduction as a sign of superior intelligence.

Noter

1. Denna uppsats skrevs under en vistelse i Pisa som möjliggjordes genom ett generöst kulturvetarstipendium från STINT.

2. "Ett universellt äckel inför denna världs brister framkallar illamående hos slaverna, germanerna och de latinska folken. Hos de förstnämnda yttrar det sig som nihilism, hos de andra som pessimism, hos oss själva som ensamma och underliga neuroser. Det mordiska ursinnet hos S:t Petersburgs konspiratörer, Schopenhauers böcker, Pariskommunens rasande bränder, de naturalistiska författarnas obevekliga misantropi – jag har medvetet valt de mest olikartade exempel – avslöjar de inte ett och samma sinne för livets negerande som dag för dag alltmer förmörkar den västerländska civilisationen? Vi är, utan tvekan, fjärran från planetens självmord, den högsta önskan hos olyckans teoretiker." Paul Bourget, *Essais de psychologie contemporaine: Études littéraires* (1883–85), André Guyaux (red.) (Paris, 1993), 9 f. Alla översättningar i denna uppsats är mina egna.

3. Mathilda Kruse (1864–1942), från 1890

gift Malling, gav under pseudonymen Stella Kleve förutom *Berta Funcke* ut romanen *Alice Brandt* (1888) och ett antal noveller och essäer. I eget namn gav hon från mitten av 1890-talet ut en lång rad historiska romaner. Den grundligaste studien av Kleves (eftersom jag i denna uppsats främst intresserar mig för romanen och lämnar författarinns person därhän kommer jag att använda pseudonymen när jag talar om henne) författarskap är Birgitta Ney, *Bortom berättelserna: Stella Kleve – Mathilda Malling* (Stockholm/Stehag, 1993).

4. Ett par ord om mitt bruk av begreppet dekadens torde här vara på sin plats. Dekadenslitteraturen hör till de genrer vars konventioner och topologi är allra tydligast kodifierade. Detta innebär att det är relativt oproblematiskt att förutsätta att författaren till en dekadensroman avsåg att skriva just en dekadensroman och var medveten om vad konventionerna föreskrev och hur topologin såg ut. Med utgångspunkt i en sennaturalistisk estetik skildrar dekadenslitteraturen typiskt sett

samhällets eller ett folks fysiologiska förfall (degeneration) genom en huvudperson hos vilken detta förfall gått särskilt långt. Detta innebär i sin tur att huvudpersonen ofta uppvisar vad som med samtida måttstockar ansågs vara ett abnormt känslö- och driftliv. Tonvikten ligger i långt högre grad vid beskrivningar av sinnestillstånd och av föremål än vid en yttre handling; och författarna vinnlägger sig i regel om en utstuderad, förment elegant stil. Det finns vidare en rad motiv som är typiska för dekadenslitteraturen. Roger Bauer ger i sin *Die schöne Décadence: Geschichte eines literarischen Paradoxons* (Frankfurt/M., 2001) en utförlig historisk bakgrund till en rad av dem: han visar hur kejsar Nero, Salomes dans, men också växthus och träskmarker kunde infogas i en rad dekadensromaner genom de associationer till undergång, artificialitet och sexualitet som de bar på. Erwin Koppen argumenterar i sin *Dekadenter Wagnerismus: Studien zur europäischen Literatur des Fin de siècle* (Berlin & New York, 1973) för att en form av Wagnerreception som tar fasta på sexualitetens roll i hans verk också är typiskt för dekadensgenren. Till dessa menar jag alltså att anspelningar på den pessimistiska filosofin bör läggas.

5. Stella Kleve, *Berta Funcke: Berättelse* (Stockholm, 1885), 19. Nero är en av dekadenslitteraturens centrala topoi: för en utförlig diskussion av hans roll i denna genre, se Bauer, 91–112.

6. Kleve, 44 och 59. Nils Max, kan det tilläggas, modellerades på den danske dekadensförfattaren Hermann Bang. Samme Bang skrev också ett kort förord till *Berta Funcke*, vilket ytterligare underströk att det rörde sig om en dekadensroman. Om drivhuset som dekadensstos, se Bauer, 179–204.

7. Kleve, 129.

8. Kleve, 53.

9. Per Thomas Andersen, *Dekadanse i nordisk litteratur 1880–1900* (Oslo 1992), 224 f.

10. Ola Hansson menar i sin rätt ambivalenta recension i *Aftonbladet* 1885 att *Berta Funcke* i alltför hög grad är baserad på ett färdigt mönster för att den skall vara riktigt lyckad som roman. Han efterlyser en mer organisk form, mer av upphovsmannens särprägel. Däremot ser Hansson någonting värdefullt i romanens sinnlighet: ”Det mest egendomliga draget – dubbelt egendomligt hos en qvinnlig skriftställare – är skildringens starkt *sinliga* art – ordet taget i sin vidsträckt-

taste bemärkelse. Stella Kleve dröjer gerna vid de fysiologiska företeelserna, hvilka hon griper och skildrar intensivt sant.” Ola Hansson, ”Berta Funcke”, i: *Efterlämnade skrifter i urval* III, Hjalmar Gullberg, Axel Herrlin & Albert Nilsson (red.) (Hälsingborg, 1930), 66. Med ett drygt sekels distans tycks det typiska hos Kleve dock väl så intressant som det individuella.

11. För en mer allmän diskussion av Stella Kleves författarskap i förhållande till dekadenslitteraturen, se Ney, 76 ff. och 161 ff. och Claes Ahlund, *Medusas huvud: Dekadensens tematik i svensk sekelskiftesprosa* (Uppsala, 1994), kapitel 2.

12. Kleve, 29.

13. ”Den som ser saker och ting i svart”, citerat efter Volker Gerhardt, ”Pessimismus”, i: *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 7: P-Q, Joachim Ritter & Karlfried Gründer (red.) (Basel & Darmstadt, 1989), 386.

14. Helmut Flashar, *Melancholie und Melancholiker in den medizinischen Theorien der Antike* (Berlin, 1966), 106 f.

15. Daniel Birnbaum & Anders Olsson, *Den andra födan: En essä om melankoli och kannibalism* (Stockholm, 1992), 22, 38 f. och *passim*.

16. Kleve, 85.

17. Kritikern ifråga är läkaren och författaren Max Nordau, ”In der Philosophie [...] ist die Modeströmung der Pessimismus. Schopenhauer ist Gott und Hartmann ist sein Prophet.” (”I filosofin [...] är pessimismen modeströmningen. Schopenhauer är Gud och Hartmann är hans profet.”) Max Nordau, *Die conventionellen Lügen der Kulturmenscheit* (1883; 4:e uppl., Leipzig, u.å.), 12.

18. Gunnar Brandell, *Strindberg: Ett författarliv*, 4 vol. (Stockholm, 1983–89), vol. I, 251 f.

19. Av skäl som det inte finns någon anledning att gå in på här menar jag att Nietzsche inte ens i *Die Geburt der Tragödie* bör räknas som pessimist, men hans filosofi tar Schopenhauers pessimism som sin utgångspunkt, vilket får rättfärdiga att han här räknas till pessimisterna. För en utförligare diskussion av denna fråga hänvisas läsaren till min doktorsavhandling i idé- och lärdomshistoria, *Nietzsche and the philosophy of pessimism: A study of Nietzsche's relation to the pessimistic tradition: Schopenhauer, Hartmann, Leopardi* (Uppsala, 2007), där den tidige

Nietzsches förhållande till den pessimistiska 1870-talsfilosofin och till Schopenhauer och Leopardi diskuteras. Må den som har två par byxor sälja det ena och skaffa sig denna bok.

20. Sven Wägner, *Det omedvetnas filosofi: Kritisk redogörelse för hufvudpunkterna af Eduard von Hartmanns filosofiska system* (Lund, 1877). Ett stort tack till Annika Berg som först uppmärksammade mig på denna skrift. Även om Wägner konstaterar att Hartmanns pessimism är en viktig del av anledningen till det uppseende som verket gjorde så menar han att det inte räcker som förklaring. Han söker i stället förklaringen i Hartmanns försök att finna en naturvetenskaplig bas för sitt system. Viktor Rydbergs pessimismföreläsningar utgavs postumt som band två av hans *Filosofiska föreläsningar*, 4 vol. (Stockholm, 1900–01). Även om Rydberg följer Wägner i mycket så lägger han större vikt vid pessimismens betydelse för dennes framgång: ”Men allra mest lär väl den stora allmänhet, som intresserar sig för hans författarskap, hafva känt sig lockad av den pikanta bismak, som vidlåter hans filosofiska hufvudarbete på grund af den pessimistiska analys det underkastar alla människolifvets förhållanden.” Rydberg, 156.

21. ”Jag kan inte som brukligt se *den fundamentala skillnaden* mellan religionerna i huruvida de är monoteistiska, polyteistiska, panteistiska eller ateistiska; utan endast i om de är optimistiska eller pessimistiska, d.v.s. om de framställer denna världs existens som rättfärdigad genom sig själv, och alltså lovordar och prisar den, eller om de betraktar den som något som bara kan förstås som en följd av vår skuld och därmed som något som egentligen inte skulle finnas, genom att de erkänner att smärta och död inte kan ligga i tingens eviga, ursprungliga, oföränderliga ordning, i det som skall vara med i varje betraktelse.” Arthur Schopenhauer, *Die Welt als Wille und Vorstellung*, 2 vol. (1818–1844), i: *Werke: Zürcher Ausgabe*, Arthur Hübscher (red.) (Zürich, 1977), vol. II, 198.

22. Eduard von Hartmann, *Philosophie des Unbewussten: Versuch einer Weltanschauung* (Berlin, 1869), 637 ff.

23. Philipp Mainländer, *Die Philosophie der Erlösung*, 2 vol. (1876–86), i: *Schriften I–II*, Winfried H. Müller-Seyfarth (red.) (Hildesheim, Zürich & New York, 1996–2001), vol. I, 340 f.

24. Friedrich Nietzsche, *Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik* (1872), i: *Sämtliche Werke: Kritische Studienausgabe I*, Giorgio Colli & Mazzino Montinari (red.) (München, Berlin & New York, 1999), 47.

25. ”Hennes liv svänger alltså likt en pendel fram och tillbaka mellan smärta och leda, vilka i sanning är dess yttersta beståndsdelar.” Schopenhauer, vol. I, 390.

26. Filosofhistorikern Michael Pauen betecknar det här draget som *sekundärer Pessimismus* i sin studie av pessimismens historia. Modet och klarsynen är två mycket viktiga aspekter av detta desillusionerade drag: pessimisten är inte blasé i största allmänhet, utan är blasé för att hon genomskådat tillvarons lögnaktighet. Michael Pauen, *Pessimismus: Geschichtsphilosophie, Metaphysik und Moderne von Nietzsche bis Spengler* (Berlin, 1997), 14.

27. Kleve, 31.

28. Kleve, 77.

29. Kleve, 93 f., 102 f.

30. Kleve, 92.

31. Att världen är vilja innebär för Schopenhauer och för dem som verkar i hans efterföljd att människans naturliga drivkraft är egoismen. Det som utmärker konstupplevelsen, medlidandet och askesen, de tre undantagstillstånden där man inte lider, är just att man upphör att vara ett viljesubjekt i dem. I en mening är man inte längre människa i dessa situationer. Viljan att inte vara egoistisk är därför i en pessimistisk kontext detsamma som en vilja att resignera. Det är i sin tur en vilja att upphöra att finnas till.

32. Formuleringen är lånad från Huysmans, som låter sin ärkedekadent des Esseintes kommentera Schopenhauer med orden ”sa théorie du Pessimisme était, en somme, la grande consolatrice des intelligences choisies, des âmes élevées [...]” (”hans teori om pessimismen var, kort sagt, de utvalda intelligensernas och de högre själarnas stora trösterterska [...]”) Joris-Karl Huysmans, *À rebours* (1884), Marc Fumaroli (red.) (Paris, 1999), 180.

33. Så menar en av Schopenhauerforskningens stora namn, litteraturvetaren Ludger Lütkehaus, att Schopenhauers nihilism (jag skulle föredra beteckningen pessimism) tar ”eine verblüffend optimistische Wendung”. Just det faktum att livet är så meningslöst och plågsamt fungerar som en drivkraft mot frälsningen från livet, den frälsning som finns i

icke-varat. **Ludger Lütkehaus**, *Nichts: Abschied vom Sein, Ende der Angst* (1999, Frankfurt/M., 2003), 216 f.

34. Exempelvis psykiatrikern Carl von Seidlitz, som i en märklig minnesskrift, *Dr. Arthur Schopenhauer vom medicinischen Standpunkt aus* (Dorpat, 1872) tar hjälp av Schopenhauers släkträd för att försöka visa att olika defekter hos Schopenhauers föräldrar och förfäder tillsammans gav upphov till ett patologiskt storhetsvansinne hos honom. Men det finns även senare exempel som visar att denna vana inte endast hör detta årtionde till, såsom Iwan Bloch, "Schopenhauers Krankheit im Jahre 1823: Ein Beitrag zur Pathographie auf Grund eines unveröffentlichten Dokumentes", *Medizinische Klinik* 2 (1906), nr. 25, 644–646, och nr. 26, 675–677. Bloch menar att Schopenhauer ådrog sig syfilis 1823 och att detta förklarar utvecklingen hos hans tänkande under den senare delen av hans karriär.

35. För en utmärkt diskussion av degenerationen i det sena 1800-talets Europa, se Daniel Pick, *Faces of Degeneration: A European Disorder, c. 1848–c. 1918* (1989; Cambridge, 1996).

36. Gregory Moore skriver att *Entartung* var en av 1890-talets tio bästsäljande böcker; se hans "Hysteria and histrionics: Nietzsche, Wagner, and the pathology of genius", *Nietzsche-Studien* 30 (2001), 246 f. Men, som Jens Malte Fischer betonar, Nordau uppskattades föga av de intellektuella, utan mest av de borgerliga skikt som redan delade hans värderingar: "Nordau trouva surtout son public dans ces cercles de la bourgeoisie cultivée que dérangeaient de toute façon la littérature, la musique e l'art modernes." ("Nordau fann framför allt sin publik bland de kretsar inom det bildade borgerskapet som i alla händelser stördes av den moderna litteraturen, musiken och konsten.") **Jens Malte Fischer**, "Max Nordau, *Dégénérescence*" i: *Max Nordau (1849–1923): Critique de la dégénérescence, médiateur franco-allemand, père fondateur du sionisme*, Delphine Bechtel, Dominique Bourel & Jacques Le Rider (red.) (Paris, 1996), 116.

37. "Denna förfallna eländesmanniska, vars ofullkomliga hjärnas viljesvaghet och osunda organs ständiga tumult med nödvändighet gör till en egoist, upphöjer sina brister till ett system och förkunnar det stolt." Max Nordau, *Entartung*, 2 vol. (Berlin, 1892–93), vol. II, 110 f. Likaledes talar Nordau om de degenererade och dårarna som Schopenhau-

ers och Hartmanns förutbestämda församling ("vorbestimmte Gemeinde"): vol. I, 34.

38. Se min "Pessimismus als Ressentiment: Eine zeitgemäße Geschichte", *Nietzscheforschung* 13 (2006), 129–136. För en mycket uttömmande behandling av den sene Nietzsches kulturkritik och dess förhållande till den franska dekadens- och degenerationsdiskussionen, se Chiara Piazzesi, *Nietzsche: Fisiologia dell'arte e decadenza*, (Lecce, 2003). Piazzesi hänvisar visserligen varken till Nordau eller till exempelvis Lombroso, men hennes undersökning gör ändå tydligt hur stora likheterna är mellan Nietzsches konstfysiologi och Nordaus fysiologiskt grundade moraliserande kring konsten.

39. "Den förefaller snarare vara den nyaste och absolut nödvändiga evolutionsfas, i vilken hjärnan blir kraftfullare och genom sin långt större känslighet mycket produktivare." Stanislaw Przybyszewski, *Totenmesse* (1893), i: *Werke, Aufzeichnungen und ausgewählte Briefe* I, Michael M. Schardt & Hartmut Vollmer (red.) (Paderborn, 1990), 9. I ett svenskt sammanhang är Przybyszewski mer känd som "ryssen Popoffsky". Det är under detta namn som han dyker upp i *Inferno*, där han tillsammans med sin fru Aspasia misstänks för att försöka förgifta huvudpersonen. August Strindberg, *Inferno, Samlade verk* 37, Ann-Charlotte Gavel-Adams (red.) (Stockholm, 1994), 97 ff.

40. Bauer, 105.

41. "Det är endast tillfredsställandet av könsdriften som går utöver bejakandet av den egna existensen, som fyller ut en så kort tidsrymd, och bejakar livet en obestämd tid bortom individens död." Schopenhauer, vol. I, 410.

42. "Vilka kolossala offer fordrar inte vår osaliga könsdrift för vad som annars skulle vara vår individuella lycka och välmåga! Faderns förbannelse, utstötning ur familjen, ja ur de levnadskretsar i vilka man är rotad, ådrar sig man såväl som flicka bara för att förenas med den älskade. Också den stackars sömmerskan eller tjänsteflickan som för en glädjelös tillvaro i sitt anletes svett faller en afton offer för den oemotståndliga könsdriften; för några sällsynta och kortvariga förnöjelsers skull blir hon mor och har valet att antingen begå barnamord eller att använda större delen av den inkomst som knapp räcker för henne ensam till att försörja barnet." Hartmann, 559.

43. ”Efter natten kommer dagen, efter stormen kommer sötman hos hjärtats lugn, efter ovädershimlen kommer det rena etervalvet vars glans allt mer sällan fördunklas av ett litet moln (den oro som könsdriften förorsakar), och sedan den absoluta döden: *frälsningen från livet, befrielsen från sig själv!*” Mainländer, vol. I, 340 f.

44. Förvisso har Claes Ahlund rätt när han konstaterar att ”den svenska dekadensen är åtminstone fram till sekelskiftet i märkvärdigt stor utsträckning en ’kysk dekadens’” (Ahlund, 200). *Berta Funcke* är inget undantag; Berta äcklas rent av av de ”grovt sensuella skildringar” som hon möter hos de moderna författarna (Kleve, 100). Men det här är inget unikt för den svenska dekadensen. Roger Bauer betonar att särskilt de engelska, men också de tysk- och italienskspråkiga dekadensförfattarna, är mycket försiktiga med såväl explicita sexualskildringar som skildringar av vederstyggligheter (*das Gräßliche*): ”Man ist um Diskretion, um den ’bon ton’ bemüht, aus dem einfachen Grund vielleicht, weil man sich in einem anderen Milieu bewegt als die Pariser Bohémiens und die Distanz betonen will.” (”Man bemödar sig om diskretion, om ’bon ton’, kanske av den enkla anledningen att man rör sig i en annan miljö än Parisbohemerna och därför vill understryka distansen.”) Bauer, 254 f. Kanske är det rimligare att se den franska dekadensen som en märkvärdigt syndig dekadens.

45. ”Att könsdriften är det avgörande, starkaste bejakandet av livet bevisas också genom att den för den naturliga människan liksom för djuret framstår som livets yttersta syfte, dess högsta mål. Självbevarandet är dennes första strävan, och så snart han har sört för detta strävar han bara efter släktets fortplantande: mer kan han som rent naturligt väsen inte eftersträva.” Schopenhauer, vol. I, 412.

46. Så säger exempelvis Pick om den engelske läkaren Henry Maudsley, en i och för sig inte oomstridd, men ändå uppborna auktoritet: ”Any behaviour by adolescent or adult men and women which appeared to vitiate reproduction, or indeed to disjoin sexual pleasure in any way from procreation was judged harmful, pathological and even unpatriotic. Mental disorder in women was seen to follow any deviation from the sexual function of reproduction so critical to society’s survival.” Pick, 212.

47. Huysmans, 89 f.

48. Ola Hansson, *Sensitiva amorosa* (1887), i: *Samlade skrifter* III (Stockholm, 1919), 8; jfr Andersen, 348: ”For Hanssons dekadenter er erotikken en cerebral hendelse, og den næres av mimimale ytre impulser. Det oppstår ingen dramatisk konflikt mellom det indre og det ytre. Blikkets fetisjisme eller øyets symbolverdi som ’kjønnsorgan’ gjør det mulig for dekadenten å ’utfolde’ seg erotisk inne i sitt eget cerebrale rom, slik at han altså samtidig kan bevare sin solipsistiske avstand til den konkrete omverden.”

49. I Frankrike sattes detta i samband med kvinnorörelsens och feminismens framväxt. ”The notion of a ’grève des ventres’, a womb-strike by women protesting against their subordination to the species function (and the putative national duty) of reproduction, was picked up in the neo-Malthusian literature as a symbol of the current demographic crisis of underpopulation and of the social decadence which accompanied and fostered it.” Pick, 92.

50. ”Ensamt-avvikande, världs- och döds-längtande ungdom – hur den sörplade i sig denna metafysiks trolldryck, vars djupaste väsen är erotik, och i vilken jag urskiljde Tristan-musikens andliga källa!” Thomas Mann, *Betrachtungen eines Unpolitischen* (1918, Frankfurt/M., 2004), 91.

51. ”Att inte vilja se vissa saker vars existens inte kan förnekas, nämligen vid behandlingen av sexuella frågor, är populära guvernantfasoner, fasoner som förvisso är ytterst angenämt för alla dem som önskar dölja vissa saker.” A. [Agnes] Taubert, *Der Pessimismus und seine Gegner* (Berlin, 1873), 38.

52. Filosofihistorikern Giuseppe Invernizzi, som gjort den empiriskt grundligaste undersökningen av debatten kring pessimismen under det sena 1800-talet, skriver att mycket få av dem som recenserade eller diskuterade Hartmanns verk avhöll sig från att hysa en åsikt om hans behandling av kärleken. ”In generale si rimprovera ad Hartmann d’aver considerato solo l’aspetto fisico dell’amore e in particolare, trattando del matrimonio e della famiglia, d’aver ignorato il valore morale e le conseguenti soddisfazioni che da esso derivano.” (”I allmänhet kritiserar man Hartmann för att endast ha behandlat kärlekens fysiska sida och särskilt för att han vid behandlingen av äktenskapet och familjen ignorerar deras moraliska värde och den tillfreds-

ställelse som följer därav.”) Han tillägger också att det inte saknades röster som klandrade Hartmann för att ha gift sig. Giuseppe Invernizzi, *Il pessimismo tedesco dell'Ottocento: Schopenhauer, Hartmann, Bahnsen e Mailänder e i loro avversari* (Firenze, 1994), 423.

53. Jfr Ney, 74: ”Det förefaller som om detta att locka männen till sig är hennes egentliga besatthet, hon visar ingen verklig lust att bryta mot någon regel för umgänget mellan en ung borgarklassens flicka och en uppvaktande kavaljer.”

54. Jfr Andersen, som menar att dekadenslitteraturen oftast skildrar ett enskilt levnadsöde som representerar samtiden: ”mennesket blir en metafor [sic] för tiden, kulturtillstanden eller historien”. Andersen, 209.

55. Det samhällskritiska draget i romanen framhålls kanske starkast av Jenny Björklund som läser romanen som riktad mot tidens kvinnoideal: ”*Berta Funcke* är samhällskritisk på ett sätt som gör att den skiljer sig från andra samhällskritiska skönlitterära verk vid det moderna genombrottet. Att kritisera kvinnans situation hörde visserligen inte till ovanligheterna, men att kritisera den genom att skildra en artificiell och blaserad kvinna som kan antas ha haft en egen personlighet och varit lycklig om samhället sett annorlunda ut, var inte särskilt vanligt förekommande, även om [...] den typen av idéer fanns i tiden.” Jenny Björklund, ”Raffinerad, abnorm och blaserad: En annorlunda samhällskritik i Stella Kleves *Berta Funcke*”, *Tidskrift för litteraturvetenskap* 29:3 (2000), 143.

Friedrich Schiller och estetisk fostran

Sten Dahlstedt

Friedrich Schiller (1759–1805) bär om någon upp Tysklands rykte som en nation av diktare och tänkare. Hans vackra språk pryder inte bara den mer eller mindre offentliga EU-hymnen, hans och Ludwig van Beethovens *Ode an die Freude*. Samtidigt tillhör hans dramer fortfarande teaternas standardrepertoar. Ännu i slutet av 1990-talet kunde förespråkare för ett bredare kulturbegrepp åberopa hans teoretiska skrifter när det gällde att ge konsterna ett existensberättigande. Att dessa skrifter har haft – och har – en alldeles speciell ställning på estetikens område är varken någon större nyhet eller särskilt överraskande. I framför allt *Estetiska brev*, publicerade 1795, men med en lång och intressant förhistoria, lyckades han med konststycket att beskriva konsten som ett nödvändigt inslag i den mänskliga naturen och samtidigt presentera den som en självklar, fostrande samhällelig verksamhet.¹

För att kunna göra detta behövde han gå ett bra stycke utöver ett snävt konst- och litteraturteoretiskt perspektiv. Han blev tvungen att förhålla sig till de olika positionerna i den samtida filosofiska debatten. Med rötter i denna debatt, men till stor del på grundval av en pigg men fortfarande lite nymornad fysiologisk vetenskap, fanns också psykologiska teorier som kom att spela en roll. Men för att kunna ro i land den uppgift han påtagit sig med *Estetiska brev*, behövde han dessutom förhålla sig till inslag i de politiska filosofier som diskuterades i en tid som präglades av den franska revolutionens svallvågor.

I vår tid är det lätt att konstatera att estetisk fostran kan betyda ett flertal saker. Det kan helt enkelt innebära att bildningsinnehållet görs aptitligt genom att det ges en estetisk förpackning. Det kan handla om att skola människor, så att de blir mottagliga för storslagna intryck. En äldre svensk kulturpolitik skulle kunna vara ett bra – och hedervärt – exempel på detta. Ur Schillers synvinkel är det emellertid vare sig det ena eller det andra av detta som väcker det största intresset. I anslutning till Kant framhöll han nämligen, att upplevelser av sköna och sublimes företeelser i sig medförde en förstärkning av den upplevandes förmåga att fatta riktiga moraliska beslut.² Det estetiska fick en plats som en förmedlande kraft mellan sinnesupplevelse och förnuft. Detta bestämde såväl legitimiteten som inriktningen av en estetisk fostran.

Även om Schiller behandlade det estetiskas roll från sina speciella förutsättningar, är det uppenbart att han både anslöt till och lade grunden

för flera, rika traditioner av tankar om konsten, livet, moralen och politiken. I den självklara förlängningen av hans spekulationer kom romantikernas, de tyska idealisternas och – så småningom – Wagners uppfattningar att tankar för att leva och bära frukt måste förmedlas i en sinnlig klädnad. Tankar med rötter hos Schiller har senare kommit till uttryck hos såväl Johann Jacob Bachofen, som hos Max Horkheimer och Theodor W. Adorno respektive Michel Foucault. Vi kan ana ekot av Schillers tankar till och med i den berömda tes om ”politikens estetisering” och ”konstens politisering” som avslutar Walter Benjamins uppsats om konstverket i reproduktionsåldern”. Framför allt möter vi dem i de senaste årtiondenas tankar om livsvärldens, moralens och vardagslivets estetisering inom de senaste årtiondenas kultursociologi och filosofi.³

Denna uppsats kommer fortsättningsvis inte att fokusera kring detta, utan kring några av Schillers föreställningar om konstens – skapandets och upplevelsens – förmedlande roll mellan den yttre naturen och sinnligheten respektive mellan viljan och förnuftet. Hans tankegångar beskrev vare sig någon kort eller rak väg. Tvärtom låter de oss ana att det här, liksom i så många andra sammanhang i hans liv, rörde sig om en enveten och obetvinglig kamp för att nå det uppsatta målet: en teori där den estetiska bildningen framstår som ett nödvändigt inslag i människolivet. Här kommer heller inte att dyka upp några bekymrade funderingar om den fostrandens rätt att bestämma innehållet i det som förmedlas i den estetiska fostran. I Schillers fall är sådana tankar anakronistiska.

Bildning och konst

I det nya samhälle som tog form under 1700-talet började människans samhälleliga vara uppfattas som något hon själv kunde påverka. De teologiska ramar som sedan länge präglat synen på människans lärande bröts sönder i takt med utbredningen av en individualistisk syn på människan. Hon var inte längre inskränkt i ett nät av dygder och laster som hon varit i en äldre, till stor del kristet präglad enhetskultur. I stället hade hon anförtröts en karaktär, som hon själv förväntades odla till en helgjuten och moraliskt rättrådig personlighet. En grundtanke, inte minst bland företrädarna för den framväxande borgarklassen, var att moralisk rättrådighet och smak i estetiska frågor inte var något börsadeln förbehållet, utan något som av varje individ kunde förvärfvas genom *bildning*. Sådan kostade visserligen pengar, men begränsades inte genom börd. Den bildade hade i kraft av sina kunskaper och sin fostran rätt att ta del i den offentliga debatten om i stort sett vilka frågor som helst.

I detta samhälle formades också det moderna konstbegreppet som ett uttryck för föreställningen att diktning, värtalighet, skulptur, arkitektur, måleri, musik, dans, och teater hade det gemensamt att de förmedlade ett särskilt slags erfarenheter. Från att diskussionerna härifrån hade haft en

förhållandevis blygsam omfattning vid 1700-talets mitt blev de under seklets senare del alltmer omfattande, samtidigt som frågor av detta slag började tillmätas allt större vikt. Det som Alexander Baumgarten närmast såg som ett sinnligt uttryck för den skapande naturen, hade en generation senare hunnit bli något som ”omslöt den begränsade naturen med idéens ändlighet”.⁴

Ett centralt filosofiskt problem hängde samman med kritiken av den teologiska världsbilden och individualismen liksom med föreställningarna om konstens sinnlighet. Det låg i den paradoxala karaktären hos den dualistiska världsbild som 1700-talets människor ärvt efter framför allt Descartes. Här fanns å ena sidan själen (*res cogitans*), med det rationella medvetandet, och å andra sidan naturen (*res exstensa*) som tog plats i den materiella världen. Relationen mellan dessa två medförde vissa svårigheter att exempelvis förklara hur psykiska fenomen kunde förorsakas av fysiska förhållanden och omvänt. En ytterlighet representeras av den mekaniska materialism som Julien Offroy de la Mettrie företrädde i *L’homme machine* (1748; *Maskinen människan*, 1984), där människans funktioner konsekvent förklarades mekaniskt. Just spänningen mellan naturen och människan, som tänkande och viljande individ, illustreras av detta. Frågorna kring detta blev viktiga för Schiller, alltifrån studietidens kontakter med fysiologi och psykologiska teorier som just hunnit se dagens ljus och fram till den mogne diktarens försök att viljemässigt hålla de egna sjukdomarna på avstånd.

Schillers livshistoria kom i hög grad att präglas av flera sådana idéströmningar. Hans utbildning bar i hög grad tidens prägel. Den tjänade, mot bakgrund av den rundmålning av 1700-talets tyska utbildningsväsen, som Hans-Ulrich Wehler gör i första bandet av sin *Deutsche Gesellschaftsgeschichte*, mer än något annat att upprätthålla och förstärka samhällets sociala skillnader. Där förenades en ambition att förmedla nyttiga och yrkesmässigt användbara teoretiska kunskaper med starka strävanden att disciplinera eleverna och förinnerliga egenskaper som ordning, punktlighet och koncentrationsförmåga. Förvisso fick Schiller som student stifta bekantskap med ett klassiskt europeiskt kulturarv och – i bästa fall – med forskning och debatter, som lät honom närma sig aktuella frågor. Framför allt handlade det emellertid om att samhället försökte forma kadrar av stats-tjänare som i socialt hänseende skulle befinna sig i dess topp- och mellanskikt, men som ändå inte hade någon självklar hemortsrätt i andens värld.⁵

Från början hade den sjuårige Schiller av sina föräldrar 1765 satts att studera latin, och så småningom också grekiska, för byprästen i Lorch, inte så långt från Gmünd i Schwaben. Detta fick honom att vilja bli präst, vilket också uppmuntrades av föräldrarna. När han åtta år senare enligt planerna skulle börja sina teologistudier uppmanades hans far, som hade en kaptensgrad i den württembergiska armén, av regenten och överbefälhavaren, hertig Karl Eugen, att sätta honom i den av denne inrättade

militärakademien. Denna ”Karlsschule”, där Schiller tillbringade vad som idag närmast skulle motsvara sin gymnasietid, var en tämligen sluten läroinrättning med uniformstvång och isolering från yttvärlden. Eleverna erbjöds karriärmässigt förmånliga studier och garanterades mer eller mindre statlig anställning då de fullgjorts. Undervisningen, som till stor del stod under hertigens personliga överinseende, präglades av en för tiden förhållandevis modern inriktning på nyttigheter, men också av en påfallande oförståelse mot sådan läsning som kunde egga unga sinnen.⁶

Studiemålet var inte längre en plats i det andligaståndet, utan mot en karriär i statsförvaltningen. Innan juridikstudierna kommit igång på allvar, visade det sig att behovet av detta slags statstjänare var mindre än beräknat och Schiller fick på hertigens inrådan än en gång byta bana för att bli militärläkare. Detta innebar att han fullgjorde fem års medicinstudier och nästan två år av praktisk läkartjänstgöring, innan hans karriär som skriftställare på allvar tog fart. Medicinen spelade på så sätt en viktig roll för att forma hans intellektuella profil. I båda de två avhandlingar, som han 1779 och 1780 var tvungen att skriva innan han som godkänd kunde lämna läkarutbildningen, berörde han problemet med materiens och andens eventuella möjligheter att verka på varandra. I den första av dessa, som bara fragmentariskt finns bevarad till eftervärlden, och då i en tysk version, vilken vi inte vet om den är en skiss till den inlämnade latinska versionen eller en översättning av delar av denna latinversion. I dess andra paragraf presenterar Schiller mycket målande problematiken kring frågan om anden helt och hållet kan betraktas som materia eller vice versa. I viss mån återkom problematiken också i hans genombrottsdrama, *Die Räuber* (1781; Rövarena), där framställningen av Franz Moor, som är den onde av de båda bröderna, tangerar problematiken.⁷

Ande och materia

I den första av Schillers avhandlingar är utgångspunkten den klassiska cartesianska dualismen. Utifrån denna presenterade han ett antal teorier från det närmast föregående århundradet, vilka förklarade den mänskliga kunskapen utan antagandet av en växelverkan mellan ande och materia. I enlighet med exempelvis Hobbess provade han tanken att anden inte skulle vara någon annat än materia i rörelse eller rörelse i materien. Han visade också på den möjlighet att anden och materien skulle verka i enlighet med en prestabilerad parallellitet, som Leibniz förespråkade, liksom Malabranches föreställning att materien influerade anden genom gudomlig kraft. Samtliga dessa valde han att avvisa till förmån för den egna, ganska svagt motiverade uppfattningen, inspirerad av den schweiziske fysiologen Albrecht von Haller, att det skulle finnas en förmedlande *medelkraft* (*Mittelkraft*) mellan materiens värld och andens.⁸

Resonemanget är intressant i flera avseenden. Schiller hade synbarligen

svårt att acceptera en radikal mekanisk materialism. Samtidigt präglas han helt uppenbart av ett behov av att kunna ge en rationellt eller empiriskt övertygande förklaring också till mycket grundläggande mentala fenomen. Dessutom hade han svårt att bortse från att det måste föreligga ett slags växelverkan mellan livets andliga och materiella dimensioner. I den senare av avhandlingarna blev detta uppenbart, när han under rubriken ”Känslornas fysiognomik” framhöll att ”[v]arje affekt har sina speciella yttringar och, så att säga, sin särskilda dialekt, som gör att man kan känna igen den. Och förvisso är detta en beundransvärd vishetsregel, att det ädla och välvilliga *förskönar*, medan det nedriga och hätska rämnar i *djuriska* former. Ju mer en ande avlägsnar sig från Guds avbild, desto närmare kreaturet tycks också dess yttre bildning (*Bildung*) komma”.⁹

Tydligt är även att han, i tidens anda, hade vissa problem att presentera sin lösning som något generellt giltigt och inte som något knutet till enskilda sinnesområden.¹⁰ Bland annat tenderade han att knyta sinnesorganens uppbyggnad till deras varierande relationer visavi medelkraften och åstadkom därmed ett slags finala förklaringar, något som innebar att han karakteriserade dem med avseende på deras ändamålsenlighet.¹¹ Mest intressant är emellertid att han, genom att introducera tanke på en ”medelkraft”, i viss mån föregrep sin beskrivning av övergången från förnimmelse till tanke i det tjugonde estetiska brevet. Där hävdade han att sinnet övergår från att ha en förnimmelse till att tänka en tanke med hjälp av en *medelstämning* (”eine mittelere Stimmung”),¹² där sinnlighet och förnuft båda samtidigt skulle vara verksamma. Förvisso är bakgrunden här avsevärt mycket mer komplicerad än i avhandlingstexten med starka influenser från Kant och inte minst från Fichte. Tanken att det skulle föreligga växelverkningar mellan livets materiella yttringar och dess andliga blev viktigt också för hans syn på bildning och därmed på människans estetiska fostran. Det finns emellertid skäl att komma ihåg att tiden från avhandlingens till de estetiska breven inrymt en genomgripande omvälvning inom filosofin.

Ting och former

I efterdyningarna efter debuten som dramatiker, vilken knappast sågs med blida ögon vid det hertigligen hovet, lämnade Schiller tjänsten som regementsläkare för några kringflackande år som teaterman och författare, samtidigt som han såg sig omkring efter nya möjligheter att återuppta den medicinska verksamheten. Successivt kom han att bygga upp ett kontaktnät av mer eller mindre likasinnade. Där ingick bland många andra filosofen, pedagogen och historikern Johann Gottfried Herder, den ständige brevvännen Christian Gottfried Körner, diktarkollegan Johann Wolfgang Goethe och, så småningom, professorskollegan i Jena, filosofen Johann Gottlieb Fichte.

Under en avstickare till just Jena 1787 hade han haft tillfälle att disputeras med en av den Kantska filosofins främste propagandister, Carl Leonard Reinhold och började därefter försiktigtvis att studera Kant. Året därefter kallas han till en oavlönad professur i historia vid universitetet där. När han 1791 drabbades av den lungsjukdom som så småningom skulle ta hans liv blev studierna av Kant och särskilt av den 1790 utgivna tredje kritiken allt intensivare. Nu följde några år av rastlös teoretisk aktivitet. Med några få undantag skrev och publicerade han sina viktigaste teoretiska arbeten i estetik mellan 1792 och 1796, då såväl *Estetiska brev* som *Über naive und sentimentalische Dichtung* (Om naiv och sentimental diktning) förelåg i tryck.

Arbetet med Kants filosofi kan vi avläsa i brevväxlingen med Körner, i synnerhet i de så kallade Kallias-breven (från våren 1793),¹³ där framväxten av grunddragen i hans estetiska tänkande kan följas. En första manifestation fick detta i uppsatsen ”Über Anmut und Würde” (1793; Om behag och värdighet) där också influenserna från Kant var minst sagt påtagliga. I hög grad representerade Kant en attityd till verkligheten och ett tänkande som gradvis vuxit fram under de närmast föregående århundradena. Verklig var den erfarenhet som varseblevs i en kontext av rationellt och empiriskt grundade lagbundenheter. Människan hade blivit en individ med personlig karaktär som förmådde genomskåda och använda sig av den materiella världens egenheter.

För Schiller innebar Kants kritiska idealism en ståndpunkt, som verkade uppfordrande samtidigt som den till vissa delar tedde sig svår att förlika sig med. Till det svårare att acceptera hörde, i hans liksom i många andras ögon, den irrealistiska synen på tinget i sig, som var svår att förena med den tidigare medicinarens i grunden realistiska dragning till det naturen representerade. Sålunda försökte Schiller bevisa att omdömen om skönhet kan återföras på objektiva förhållanden, vilket Kant tydligt förnekade. Ett notabelt förhållande med denna argumentation, liksom med Schillers senare estetik, är att Schiller efter att ha läst Kant återupprättade det antika begreppsparet *form* och *materia*, som drastiskt hade förlorat mycket av sin trovärdighet med de kunskapsteoretiska ståndpunkter vi finner hos exempelvis Locke och Hume.

Inte desto mindre hämtade Schiller användningen av formbegreppet från Kants tredje kritik, där det hade lyfts fram både som basen för att något skall kunna tillerkännas estetiskt värde och som en nödvändig förutsättning för att skönheten skall kunna fungera som en symbol för sedligheten. Liksom Kant kopplade han samman upplevelsen av skönhet med upplevelsen av det moraliskt goda, framför allt genom att det i båda fallen skulle handla om att förnuftet själv och inte yttre empiriska förhållanden stiftar lagarna och anger upplevelsernas regelmässighet. I Schillers ögon måste detta på motsvarande sätt gälla både för konstföremål och naturliga föremål, eftersom de senare också bestäms ”inifrån” av sin ”inre

natur”, sitt väsen. I levande varelser uppfattade han det som att anden bestämmer den inre naturen eller personligheten; när det gäller själlösa ting var det formen som bestämde. Med ett ord som han har lånat från Kant talade han om konstens *heautonomi*. För Schillers del knöts ordet strikt till konstnärliga sammanhang: ”Det fullkomliga kan besitta autonomi i så måtto att dess form är bestämt genom dess begrepp; men heautonomi har endast det sköna, då det endast är här som formen bestäms av dess innersta väsen.”¹⁴

Genom att tillerkänna naturliga föremål samma slags autonomi som var vikt för de människogjorda tingen lyfte Schiller inte bara in naturbegreppet på estetikområdet. Det kunde ha varit motiverat med tanke på upplevelser av exempelvis naturskönhet. Därigenom avvisade han emellertid också Kants – i och för sig mycket radikala – begreppsteori och dennes konceptualistiska förhållningssätt till förmån för ett slags naturbaserad begreppsrealism.¹⁵ Bakom detta låg möjligen den gamla medicinarerfarenheten eller rörde det sig möjligen om blind övertygelse beträffande konstens objektiva existens. Det är emellertid intressant att Goethe, när han tillbakablickande betraktade den nya filosofins inverkan och sin vänskap med den sedan länge döde Schiller, så tydligt med viss aversion betraktade ett arbete som ”Über Anmut und Würde”. Han hävdade att Schiller där behandlade den goda moder natur synnerligen styvmoderligt.¹⁶ Möjligen berodde detta på att Schiller i så hög grad betonade viljans och själens betydelse för den mänskliga gestaltens skönhet. När det gällde relationerna mellan människans fysiska och andliga sidor hävdade han exempelvis: ”En skön själ utstrålar en oemotståndlig grace också över en bildning som brister i arkitektonisk skönhet och ofta ser man en sådan triumfera över naturens ofullkomlighet.”¹⁷

Form och lek

I samband med Schillers sjukdom lyckades Schillers vänner utverka en längre tids stipendium för honom, vilket bekostades av bland annat den danske prinsen Friedrich Christian von Schleswig-Holstein-Augustenburg. Han demonstrerade för sin del sin tacksamhet genom att skriva ett antal brev kring de estetiska frågor som sysselsatte honom, vilka visserligen var riktade till hans välgörare, men som i högsta grad kunde antas ha allmänt intresse. När han sommaren 1794 hunnit sända sju brev förstördes dessa vid en brand på slottet i Köpenhamn. Han hade då redan meddelat Körner att han gärna skulle vilja skriva om dem och producerade snabbt ett antal nya och väsentligen förändrade brev. De publicerades i omgångar i hans tidskrift *Die Horen* och utkom 1801 för första gången som bok.

Här tog Schiller inte bara ett i många avseenden nytt, utan också ett avsevärt vidare grepp än tidigare om frågorna rörande konstens samhällsliga legitimering. Han rörde sig från vad han uppfattade som det moderna

samhällets problem, via en omfattande argumentation om människans natur, moraliska förhållanden och psykiska egenskaper, till konkreta iakttagelser rörande vad som kännetecknar den sköna formen. Utgångspunkten blev, liksom redan i den första medicinska avhandlingen, den klassiska dualismen mellan tillvarons fysiskt lagbundna sidor och den individuella fria viljan. Nu handlade det emellertid inte bara om problemet att förklara förekomsten av en fri vilja i en värld som behärskades av mekanisk determinism, utan perspektivet var nu i hög grad inspirerat av Kant.

Enligt Kant skapade naturupplevelsen ett perspektiv som fick människan att känna sig intig och obetydlig, medan det motsatta perspektivet – det som hörde viljan och friheten till – i stället lät henne känna sitt eget oändliga värde. Som både moraliskt objekt och kunskapsobjekt hade hon en ställning som gjorde naturen tankemässigt begriplig och handlingsmässigt tillgänglig. Med hjälp av det subtila nät hon hade knutit av aprioriska rumsliga och tidsliga former respektive kategoriska strukturer kunde hon fånga karaktären av naturnödvändighet. Det var exempelvis det som Isaac Newton hade gjort med rörelse- och gravitationslagarna i *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*. Med detta blev naturen både inbegreppet av alla företeelser som erfarenheten gav, men också företeelsernas själva lagbundenhet och deras speciella sätt att existera.

För Schiller såg naturen inte riktigt sådan ut, vare i starkt Kantinfluerade skrifter som Kallias-breven och "Über Anmut und Würde" eller i *Estetiska brev* och "Om naiv och sentimental diktning". Som Violetta Waibel övertygande visat syns i *Estetiska brev* bland annat en tydlig glidning i synen på naturbegreppet, som enligt henne kan återföras på inflytanden från framför allt Fichte men också från Hölderlin.¹⁸ Redan i Kallias-breven hade han, med hjälp av Reinholds Kantuttolkning, gjort ett försök att omforma Kants föreställning om verkligheten som uppdelad i en sfär, där lagbundenheterna i naturen härskade, och en, där människans fria vilja var herre. I *Estetiska brev* hade detta omvandlats till två för människan grundläggande drifter, en *stoffdrift* (*Stofftrieb*) förankrad i sinnligheten och vänd mot naturen samt en *formdrift* (*Formtrieb*) förankrad i förnuftet och grundval såväl för begreppsligheten, som för den individuella personligheten och viljans förmåga att fritt fatta självständiga beslut.

Genom att förankra formdriften i förnuftet och samtidigt exempelvis markera att skönhet var en objektivt bestämbar egenskap skapade Schiller ett problem för den Kants teori som han hade så svårt att släppa. För Kant gällde en tydlig distinktion mellan förnuft (*Vernunft*) och förstånd (*Verstand*), där det första är överordnat det senare som en förmåga att dra slutsatser och komma fram till sådant som är obetingat. Förståndet och förståndsbegreppen var å sin sida knutna till det sinnesmaterial som sinnligheten presenterade. Hos Schiller blev nu förnuftet både något som

– i konstverkets skepnad – objektivt kunde manifesteras sig som en högre form av natur och som samtidigt hade förmåga att sluta sig till något som var obetingat.

På såväl samhälls- som individplanet var den moderna tidens grundläggande problem i Schillers ögon att stoffdriften och formdriften tappade kontakten med varandras förutsättningar. Antingen tog den rena sinnligheten över handen, utan att de nödvändiga kopplingarna till personlighet och moral upprätthölls, eller reducerades verkligheten till en torr och förståndsmässig begreppssamling, utan verkliga relationer till naturen. Den centrala instansen när det gällde förhållandet mellan dessa drifter var förnuftet och den faktiska växelverkan dem emellan framstod som väsensbestämmande för det mänskliga. Inte nog med detta, i förhållandet ville han också se en knutpunkt mellan kunskapsförmåga, hennes moraliska och hennes estetiska omdöme. Här syns tydligt inflytandet från Kants tes om att upplevelsen av en skön form skulle vara analog med upplevelsen av en god handling. Samtidigt beskrev Schiller inte stoffdriftens och formdriftens ömsesidiga växelverkan i särskilt Kantinfluerade ordalag, utan valde att knyta an till sin vän Fichtes teori om växelbestämning, dock utan att göra detta särskilt konsekvent.¹⁹

Intressant i Schillers *Estetiska brev* är det psykologiserande anslaget, vilket i någon mån erinrar om att författaren var en medicinutbildad ung man som också tagit vissa intryck av skotsk 1700-talsfilosofi. Han gör inte sällan ganska avancerade försök att analysera och beskriva mänskliga upplevelser. I tidens anda rör han sig i sådana sammanhang bland funderingar kring människans självmedvetande, självupplevelse och självreflexion. Genom att han vanligen rör sig kring förhållanden som inbegriper både rena förnuftsresonemang och reflexioner rörande sinnesupplevelser får hans beskrivningar en något speciell karaktär. Han påpekar han att stoffdriften ständigt strävar efter att åstadkomma förändring, medan formdriften verkar för att allt skall förbli i god ordning.

Det är tydligt att hans syn på stoff och form här präglas av att hans erfarenheter kommer från en konststart som väsentligen utspelar sig i en temporal dimension; det är dramatikern Schiller som talar. Det blir just förhållandet till den tidliga dimensionen som ger uppslaget när det gäller det som skall förmedla mellan stoffdriftens sinnligheter och formdriftens personliga djup. För vad är det väl som kan tänkas förmedla mellan sinnesnjutningen å ena sidan och den reflekterade vilja å den andra, om inte leken? Och när han många år efter medicinaravhandlingen presenterade *lekdriften* (*Spieltrieb*) som medelkraften mellan den sinnliga stoffdriften och den förnuftsmässiga formdriften, gjorde han detta med Kants föreställning om konsten som ”ändamålsenlighet utan ändamål” i nära åtanke. För just lekens beteende som om det vore på riktigt är kanske det som lättast exemplifierar att det ändamålsfria kan vara nog så seriöst.

Schillers introduktion av lekdriften som förmedlande instans eller – om man så vill – som medelkraft mellan den materiellt och sinnligt inriktade stoffdriften och den intellektuellt disciplinerande formdriften placerar samtidigt in honom i en lång tradition inom västerländsk estetik. Det är lika lite ett problem att se tanken mot bakgrund av Aristoteles tes i *Nikomachiska etiken* att varje sinne är mest mottagligt för det skönaste av objekten i dess modalitet,²⁰ som till Nietzsches spänningsförhållande mellan det dionysiska och det apolliniska.²¹ Ur detta perspektiv innebär Schillers föreställning om en estetisk fostran inte minst en anpassning av den klassiska estetikens dels till de nya människovetenskapernas olika aspekter, dels till det i sent 1700-tal allt viktigare bildningsbegreppet. Det Schiller med utgångspunkt hos Kant såg som estetisk fostran var den enskilda människans möjlighet att i leken få uppleva den sköna formen, som lärde henne att förstå också det moraliskt goda.

Men med detta blir leken fullt allvar. Det är inte bara i den vi sinnligt lär oss efterbilda andras beteenden. Här lär vi oss sätta namn på både det vi efterbildar och själva efterbildandet. Dessutom är det kollektiva lekan- det en förutsättning för att vi skall kunna lära oss det sociala spel, varigenom dessa namn blir ord och begrepp. Schiller hävdade också med en emfas som han lånade från Kant, att det just är lekens frihet från egentliga ändamål, som gör det möjligt för oss som konstupplevare att bättre kunna bedöma moraliska problem. I enlighet med Kant möjliggjorde smaken ”en övergång från sinnesretningen till det habituella moraliska intresset utan ett alltför våldsamt språng, i det att den föreställer inbillningskraften också i dess frihet som ändamålsenligt bestämbar genom förståndet, och lär oss att finna ett fritt välbehag utan sinnlig retning också hos sinnesföremål”.²²

Därmed har Schiller presenterat en lösning på den pedagogiska fråga han ställde sig i det trettonde brevet: ”Hur kan vi, hur lofvärda principer vi än må ha, vara rättvisa, goda och mänskliga mot andra, om vi saknar förmåga att troget och sant i oss ta upp en främmande natur, att tillägna oss främmande situationer, göra främmande känslor till våra?”²³ Det svar han genom egna funderingar och starkt stöd i sin samtid kommit fram till var inte att människan inte skall fostras, utan att hennes karaktär skall formas med hjälp av konst, vilket innebär att den sinnliga stoffdriften och den intellektuellt disciplinerande formdriften sammansmälte i en förmedlande lek. Att han dessutom försökte göra detta till en samhällsteori är en annan historia.

Summary

Friedrich Schiller and aesthetic education. By Sten Dahlstedt. This article aims to present some of the fundamental thoughts of Friedrich Schiller's *Letters on the Aesthetic Education of Man*. The context is on the one hand

his own education, on the other the late 18th century conception of general education (*Bildung*) as morally important. Of special interest is the materialistic and rational outlook that dominated his training as a physician. This gave him a not always very sophisticated view of mankind. But at the same time it produced an important alternative to established views in religion and philosophy.

Around 1790 Schiller seriously began to study Kant's critical philosophy. On the basis of that and under the certain influence of his friend and colleague at the university of Jena, Johann Gottlieb Fichte, he began to formulate his theory of art and aesthetic education. In this he resurrected the classic concepts of *matter* and *form*, that had lost much of its importance. Fundamental to his theory was the idea that there exists a kind of intermediary force (*Mittelkraft*) between the spiritual aspects of life and the sensuous. Thoughts about this had occupied him already in medical school. In the *Letters on the Aesthetic Education of Man* he tried to demonstrate the necessity of art in human life by pointing at two fundamental human impulses, a material or sensual one and a formal or spiritual one. A third impulse, the play impulse, constituted the intermediary force.

According to Kant art should be without a purpose. When Schiller put play in the center of man's moral education, he gave a very impressive example of how something purposeless could still be immensely serious. This gave classical conceptions of art's moral importance a new meaning in tune with the life sciences of the 18th century. Schiller did this by giving a new turn to Kant's thesis that the experience of a beautiful form is analogous to the experience of something morally good.

Noter

1. Friedrich Schiller, "Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen", *Sämtliche Werke in 5 Bänden*, Gerhard Fricke & Herbert G. Göpfert (red.) (München, 2004), 5, 570–669. Jag har huvudsakligen använt mig av denna utgåva. Översättningar av citat är, om inte annat anges, mina egna. I mån av tillgång på svenska utgåvor av Schillers verk hänvisar jag i texten till svenska titlar i kursiv, av mig översatta titlar anges i rak stil.

2. Kant ger sin syn på hur skönheten kan ses som symbol för sedligheten i *Kritik der Urteilstkraft* (1790), § 59, A 251–257, B 254–60.

3. J J Bachhofen, *Das Mutterrecht. Eine Untersuchung über die Gynaiokratie der alten Welt nach ihrer religiösen und rechtlichen Natur* (1861). M Horkheimer & T W

Adorno, *Upplysningens dialektik. Filosofiska fragment*, (Göteborg, 1981) (*Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente*, 1947). M Foucault, *Sexualitetens historia* (2002); (*Histoire de la sexualité*, 1–3; 1976–1984). W Benjamin, "Der Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit" (3:e uppl.), *Gesammelte Schriften*, I:2, 471–508; sv. övers. "Konstverket. i reproduktionsåldern", *Bild och dialektik* (1969; Stockholm/Stehag, 1991), 60–96. Beträffande "vardagslivets estetisering", se Rüdiger Bubner, *Ästhetische Erfahrung* (Frankfurt a. M, 1989).

4. Jean Paul, *Vorschule der Ästhetik* (1804), N Miller (red.) (München, 1995), 43: "die begrenzte Natur mit der Unendlichkeit der Idee umgeben".

5. Hans-Ulrich Wehler, *Deutsche Gesellschaftsgeschichte: Vom Feudalismus des Alten Reiches*

bis zur Defensiven Modernisierung der Reformära 1700-1815, (München), 281-303.

6. Rüdiger Safranski, *Schiller oder Die Erfindung des Deutschen Idealismus* (München, 2004), 11-60.

7. John Neubauer, "The freedom of the machine: On mechanism, materialism, and the young Schiller", *Eighteenth-Century Studies*, 15:3 (Spring 1982), 275-290.

8. Schiller, "Philosophie der Physiologie", *Sämtliche Werke*, 5, 250-268.

9. Schiller, "Versuch über den Zusammenhang der tierischen Natur des Menschen mit seiner Geistigen", *Sämtliche Werke*, 5, 287-324, 317 (§ 22).

10. Ernst Cassirer, *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit* (1907/1922), 1-4 (Darmstadt, 1994), 2, 573.

11. En beskrivning av detta slags finala förklaringsmodeller i äldre (1600-tal) anatomistudier finns i Noga Arikha, "Form and Function in the Early Enlightenment", *Perspectives on science*, 14:2 (2006), 153-188, 162 ff.

12. Schiller, "Ästhetische Erziehung" (= *Estetiska brev*), *Sämtliche Werke*, 5, 633 (brev 20).

13. Schiller, "Kallias oder Über die Schönheit", *Sämtliche Werke*, 5, 394-433.

14. Schiller, op. cit., 419.

15. Schiller, op. cit., 394-398.

16. Johann Wolfgang Goethe, "Über die Einwirkung der neuen Philosophie", *Goethe Werke Jubiläumsausgabe*, 1-6 (Darmstadt), 6, 407 f.

17. Schiller, "Über Anmut und Würde", *Sämtliche Werke*, 5, 469.

18. Violetta Waibel, "Wechselbestimmung. Zum Verhältnis von Hölderlin, Schiller und

Fichte in Jena", Fichte und die Romantik. Hölderlin, Schelling, Hegel und die späte Wissenschaftslehre. 200. Jahre Wissenschaftslehre: Die Philosophie Johann Gottlieb Fichtes, (Tagung der Internationalen J.G.Fichte-Gesellschaft in Jena, 26. September-1. Oktober 1994 [=Fichte-Studien Bd. 12]) (Amsterdam, 1997), 43-69.

19. Fichtes teori innebär i korthet att två begrepp företeelser ingår i varandras väsentliga bestämningar, vilket innebär att de ofrånkomligen förutsätter varandra. Hos Fichte är det enklaste och mest näraliggande exemplet jaget och icke-jaget, som är varandras förutsättningar och samtidigt ett slags motsatser. Teorin publicerades i hans *Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre* hösten 1794 (Johann Gottl. Fichte, *Werke: Auswahl in sechs Bände*, I, (Leipzig, 1911), 275-519). Diskussionen om växelbestämning upptar i stort sett hela arbetets andra avdelning (§ 4). Här till Waibel, op. cit., där också den bristande konsekvensen och Fichtes reaktion på det hela redovisas.

20. Aristoteles, *Ethica Nicomachea*, 1174b 14-1175a 3.

21. Friedrich Nietzsche, *Die Geburt der Tragödie oder Greichentum und Pessimismus*, Werke in drei Bänden, Karl Schlechta (red.), 21 ff. et passim.

22. Kant, *Kritik av omdömeskraften* (*Kritik der Urteilskraft*, § 59, A 257/B 260; sv. övers. Sven-Olov Wallenstein), Stockholm, 214.

23. Schiller, "Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen", *Sämtliche Werke in 5 Bänden*, Gerhard Fricke & Herbert G. Göpfert (red.), (München, 2004), 5, 610 Anm.

Nietzsche och revolten mot historien

Mats Persson¹

1800-talet har kallats ”historiens århundrade”. Karaktäriseringen har sitt berättigande genom att historiska utvecklingsperspektiv då spelade en central roll inte bara inom humanvetenskaperna utan även i det politiska och kulturella livet. I den tyska 1800-talskulturen var historia en central del av ungdomens bildningsgång, och den unge Friedrich Nietzsche fick en klassiskt orienterad gymnasieutbildning. Enligt en anekdot lär han och hans studiekamrater under en paus ha diskuterat Livius berättelse om hur Mucius Scaevola räddade Rom genom att hålla sin hand i elden tills dess den förkolnats. Den allmänna meningen var att något sådant var fysiskt omöjligt att göra. Nietzsche reagerade starkt och lade brinnande tändstickor i sin öppna hand och frågade ”varför?”. Den unge studenten ådrog sig brännskador, men han hade gjort sin poäng: mänsklig storhet måste vara möjlig!²

Nietzsche kom livet igenom att ställa antika *exempla* mot samtiden, det var en central del av hans kulturkritik. Även historiska studier och utblickar kom att spela en viktig roll. Trots detta kom han att utveckla en rasande kritik av sin tids historiska bildning i ungdomsskriften *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* (1874). Det finns flera skäl till att uppehålla sig vid denna skrift. Den var det första storskaliga angreppet på 1800-talets historiserande bildningskultur, och den kom att bli både inflytelserik och stilbildande. Nietzsches stridsskrift innehåller också en djupgående filosofisk diagnos av samtidens historiska livshållning, och därigenom blottläggs flera av förutsättningarna i den moderna tidens historiemedvetande. För att tydliggöra problemsituationen och radikaliteten i Nietzsches tänkesätt skall skriften här relateras till historietänkandets förändringar fram till slutet av 1800-talet. Detta tema är också relativt blygsamt behandlat i forskningen.

Klassiskt och modernt historietänkande

Historieskrivningen är en gammal konst och i det närmaste lika gammal är diskussionen om dess bildnings- och livsvärde. Den moderna europeiska historieskrivningen kan sägas bestå i både ett arv och ett uppbrott från två äldre traditioner, den klassiska antika och den kristna. I den följande behandlingen står emellertid inte historieskrivningen som sådan i fokus, utan *historietänkandet*. Med det senare begreppet avses de sätt på vilka

det förflutna tänks och begreppsliiggörs. Det skall alltså handla om de kategorier vilka ger ramar för historieskrivningen.

Det grekiska och latinska ordet *historia* har en innebörd av undersökning och berättelse. Begreppet betecknar alltså enbart historikerns verksamhet, inte det förflutna, vilket innebär att man i strikt mening inte kan tala om en historiesyn. Men givetvis finns i antik historieskrivning och filosofi uppfattningar om människans och samfällighetens karaktär och föränderlighet. Dessa skiljer sig radikalt från moderna föreställningar, och i ett övergripande avseende finns här mycket litet av vad vi skulle kalla historicitet. Den grundläggande principen för tillvaron och de förändringar som skedde var *naturen*, och man förutsatte i stort sett genomgående att människan i grunden är sig tämligen lik i olika tider. Detta konstanstänkande uteslöt ingalunda förändringar, men dessa tematiserades huvudsakligen som grader av perfektion eller degeneration av människor och stater. I den mån man urskilde "historiska" mönster i skeendena så var dessa närmast av cyklisk art. Det fanns i antikt historietänkande ett starkt typologiskt drag, man urskiljde olika standardtyper av både människor och stater.³

Allt detta gav en grundval för en stark betoning på historieskrivningens värde. Cicero beskrev historieskrivningen som en *magistra vitae*, en läromästare för livet, och Dionysios av Halikarnassos menade att "Historia är filosofi [som lär ut] genom exempla".⁴ Antika historiker var främst intresserade av de mänskliga handlingsvillkoren, och utifrån sitt konstans-tänkande kunde de lyfta fram de exemplariska lärdomarna som kunde dras ur det förflutna. Denna betoning på *exempla* gjorde också att historieskrivningen kom att stå den klassiska retoriken nära. Moderna historiker har varit kritiska till dessa retoriska praktiker, och man har ofta karakteriserat antik historieskrivning som i flera avseenden opålitlig och t.o.m. ohistorisk.⁵ Men eftersom den antika retoriska och exemplariska historieskrivningen byggde på premisser om konstans och upprepning som modernt historietänkande förnekar, så är denna strid en fråga om olika förutsättningar.

Ett berömt *exemplum* är den av Livius återgivna berättelsen om Mucius Scaevola, som den unge Nietzsche och hans gymnasiekamrater diskuterade. Rom belägrades i början av republikens tid av etruskerna under kung Lars Porserna, och läget var förtvivlat när Scaevola smög in i etruskernas läger för att döda fiendekungen. Försöket misslyckades och den unge romaren tillfångatogs och ställdes inför hot om tortyr om han inte avslöjande allt. Romarens svar blev att hålla in handen i kungens eldstad tills den förkolnat. Kungen häpnade inför denna övermänskliga självkontroll, och gav sin fånge fri som ett tecken på uppskattning. Scaevola återgäldade med att nu avslöja vad ingen tortyr skulle ha förmått honom till. Trehundra romerska adelsynglingar hade svurit att döda Porserna, han var bara den förste. Etruskerkungen förfärades och avbröt kriget.⁶

I kristen historieskrivning fortsatte idealet om *magistra vitae* att göra sig gällande. Såväl kyrkliga som världsliga historier gav framstående individer en exemplarisk status. Samtidigt formulerades också en övergripande kristen vision av historien. Istället för naturen som överordnad princip sattes Gud: han hade skapat världen och hans vilja uppenbarades i skeendena. och därför kunde man, som t.ex. Augustinus, hävda att historien är ”människosläktets uppfostran”.⁷ Utifrån detta synsätt utarbetades en linjär frälsningshistoria med epokindelningar: världen och livet var kvalitativt sett annorlunda före respektive efter syndaflo den, Moses, Kristus etc. Detta övergripande historietänkande gav upphov till en universalhistorisk genre som behandlade mänsklighetens historia från skapelsen till yttersta domen.⁸

Med renässanshumanismen under 1400-talet följde en statushöjning för historieskrivningen. Humanisterna satte idealet om *magistra vitae* i högsätet och strävade överlag efter att återuppliva den antika traditionen. Här fanns emellertid också förnyelse, och ett textkritiskt filologiskt hantverk och en tilltagande ”historisk känsla” blev bestående inslag i historieskrivningen fr.o.m. denna tid. Även den kristna universalhistoriska traditionen gavs ny näring genom 1500-talets reformation och motreformation. Under de följande århundradena kom de båda gamla historietraditionerna att löpa parallellt, och i många fall befruktade de varandra. Ett annat viktigt inslag var en framväxande patriotisk historieskrivning som bl.a. försökte bevisa det egna folkets ursprung i olika antika folk. Det fanns också djupgående principiella reflexioner över historia som konst och forskning, och en del moderna forskare har t.o.m. talat om en renässanshistorism och historiografisk modernitet.⁹

Tolkningar av förhållandet mellan de äldre traditionerna och modernt historietänkande varierar. Det finns de som betonar kontinuitet och arv, men flertalet forskare tycks numera betona att det sker en grundläggande omvandling av historietänkandet under senare hälften av 1700-talet.¹⁰ Med en historisering av människan och samhället sker ett brott med antika, kristna och renässanshumanistiska föreställningar. En äldre kronologisk och närmast rumslig syn på det förflutna ersätts av temporalisering, utveckling och kausala sammanhang. Historien blir uppfattad som en process och ett framsteg. Omvandling handlar emellertid inte bara om ett förändrat åskådningssätt hos historiker och filosofer, utan också om en mycket mer fundamental förändring av föreställningsvärld och livsformer.¹¹ Man skulle kunna tala om en revolution i historietänkandet.

För våra syften är den tyska utvecklingen av primärt intresse. Den naturliga utgångspunkten är här Reinhart Kosellecks mycket inflytelserika begreppshistoriska forskningar. Han urskiljer avgörande förändringar i historiebegreppet under 1700-talet. De tidigare åtskilda termerna *Geschichte* (det förflutna) och *Historie* (historieskrivning) kom att bli mer eller mindre synonyma, och *Geschichte* blev den dominerande termen i det nya

mer komplexa och dubbeltydiga historiebegreppet. En annan, och helt central språklig förändring gäller begreppet *Geschichte* som tidigare varit en pluralform som betecknade en summa av enskilda historier. Fortfarande vid 1700-talets mitt kunde man skriva "Die Geschichte sind ein Spiegel...", formuleringar som snart nog skulle bli ogrammatiska. Under århundradets senare hälft förtätades begreppet historia till ett "Kollektiv-singular". Man började tala om historien i bestämd form singularis och "historien i sig", och med detta öppnades, enligt Koselleck, en ny erfarenhetsvärld. Historiebegreppet blev en ontologisk kategori som betecknade både ett verklighetsområde och en utvecklingens "aktör". I talet om historien förekom uttryck som "historien leder till" och "historien dömer" etc.

Det är inte förvånande att begreppet *historiefilosofi* myntades under just denna tid. Det blev möjligt att tänka historien som en enhetlig process med olika faser och en riktning. Genom detta uppstod en ny ram kring tidsföreställningarna: framtiden och det förflutna skildes åt i den mening att man inte kunde förvänta sig en upprepning. Tvärtom blev det successivt alltmer självklart att framtiden rymmer omvandlingar och utveckling. I linje med detta antog historieskrivningen en genetisk karaktär. En annan viktig sida av det nya historiebegreppet är dess immanenta karaktär. Det är människan och sociala faktorer som är verksamma i utvecklingen. Det handlar vidare om en process som kännetecknas av *framsteg*, även det senare var ett nytt begrepp. Terminologiskt fångades allt detta med begreppet *världshistorien*.

Det historiska blev också centralt i de filosofiska och kulturella debatterna under andra hälften av 1700-talet. Det ansågs allmänt att historisk kunskap krävdes för att kunna förstå och utöva politik, moral och juridik. I tidens reformsträvanden blev historiebegreppet till ett slagord som användes för att öppna framtidsperspektiv.¹² Under andra hälften av 1700-talet skedde en mycket stark ökning av intresset för historia inom den borgerliga medelklassen. Historiska läsesällskap bildades och antalet skriftställare, böcker och tidskrifter ökade mycket snabbt. Man var i stigande grad övertygad om historiska studiers stora nytta, och ett nytt historiskt-politiskt bildningsideal växte fram. Vad gäller innehållet så låg fokus snarare på processer än enskilda händelser och vad gäller syften och värden med historieskrivningen har Hans Erich Bödeker urskiljt två upplysningssteman. Dels ett antropologiskt intresse för självkänedom genom studiet av det annorlunda och den egna kulturens genes. Dels ett politiskt intresse av historiskt-kritiska perspektiv på det samtida ståndssamhället och öppnandet av reformperspektiv.¹³

En viktig konsekvens av alla dessa omvandlingar i historietänkandet var en problematisering av de syften och värden som förknippats med äldre historieskrivning. Betoningen på de immanenta faktorerna i utvecklingen och framsteget medförde att den kristna frälsningshistorien gjordes alltmer obsolet. Det är inte Gud utan människan och hennes samlade

strävanden som utgör den historiska processens subjekt. Vidare problematiserades antikens och renässansens *historia magistra vitae* genom det moderna historietänkandets fokus på förändringar och framsteg. Det exemplariska historiebruket kunde inte tillämpas rakt när man betonade historiska skillnader mellan kulturer och epoker.¹⁴ Enligt Koselleck förstärktes detta underminerande av *magistra vitae* med den franska revolutionens dramatiska omvandlingar. Historikern K. L. Woltmann skrev år 1799: ”Den franska revolutionen var för världen en uppenbarelse vilken tycktes håna all historisk erfarenhet, och dagligen utvecklades här nya fenomen vilka man i allt mindre grad kunde använda historien att förstå”. Runt sekelskiftet 1800 kan man notera en allmän uppfattning om att man stod inför ett epokskifte.¹⁵

Detta innebar emellertid inte att *exempla* försvann helt och hållet. Särskilt tycks de levt vidare inom den politiska historien, men de kom i stigande grad att betraktas som problematiska. Inom ramen för det moderna historietänkandet kunde emellertid det exemplariska historiebruket ges en ny funktion. Man framhöll de handlingar och insatser som bidragit till utvecklingen av kulturen och nationen. Här fanns alltså en historiserad *magistra vitae*. Det handlade nu om det mänskliga framstegets och det egna nationsformerandets hjältar, inte om tidlösa förebilder.

Historia som filosofi, vetenskap och världsåskådning

Runt sekelskiftet 1800 kom historie- och bildningstänkandet att förnyas med den s.k. *nyhumanismen*. Det handlar om en heterogen skara tänkare som förenas av vissa gemensamma grundidéer om människan som samtidigt fri och skapande, och teleologiskt bestämd till perfektibilitet. Här var begreppet *bildning* centralt, och det betecknade den process varigenom människan formade sig själv och successivt aktualiserade sina inneboende högsta potentialiteter. Eftersom den mänskliga kunskapen antogs spela en essentiell roll i denna utveckling förenades här vetande och liv till en enhet. När det nyhumanistiska bildningsidealet omsattes i praktiken vid grundandet av Berlinuniversitetet 1810, kom detta att få en programmatisk innebörd av syntes mellan vetenskap och bildning.¹⁶

Historietänkandet spelade en central roll för nyhumanisterna. I analogi med de teleologiska visionerna gällande individen kom man att karaktärisera historien som ”mänsklighetens bildningsprocess”. Resultatet blev en hel historiefilosofisk genre som upprättade övergripande scheman över mänsklighetens utveckling genom olika stadier mot allt högre grad av fullkomlighet. Kulmen på denna historiefilosofiska tendens nåddes i Hegels filosofi där ett systematiskt historiskt betraktelsesätt anlades på allt. Att modernt historietänkande stod i skarp kontrast till det äldre *historia magistra vitae* gjordes här uppenbart:

Man hänvisar regenter, statsmän, folken till att i första hand lära sig av den historiska erfarenheten. Vad emellertid erfarenheten och historien lär är detta, att folken och regeringarna aldrig lärt något av historien eller handlat enligt de lärdomar som dragits ur denna. Varje tid har så egenartade omständigheter, är ett så individuellt tillstånd, att man måste och endast kan fatta beslut utifrån den själv.¹⁷

För Hegel var *världshistorien* ett bildningsdrama där det absoluta förnuftet, eller världsanden, förverkligar sig själv. Han menade att alla konflikter och motsägelser är led i förnuftets strävan efter *frihet*, vilket definieras som självrealiserande och fullt självmedvetande. Allt detta innebär ett helhetsperspektiv på historien där världsandens utveckling till perfektion kan sägas inkludera allt annat som moment eller medel. Med kunskapen om ”förnuftet i historien” övervinner man både den hopplöshetens historiesyn som kännetecknar antikens cykliska tänkande och kristendomens ogrundade hopp om förlösning.¹⁸

Historiefilosofin frodades, men den saknade ingalunda sina kritiker. Ett inflytelserikt motstånd kom från historiker. Under 1800-talets första hälft togs stora steg mot en akademiskt institutionaliserad och vetenskaplig historieforskning och denna utveckling leddes av en ny generation forskare av vilka Leopold von Ranke är den mest kände. Ofta används beteckningen *historism* på det forskningsprogram som här framfördes, och även om beteckningen är problematisk skall även jag använda den här.¹⁹ Riktningens principiella position utvecklades ur ett tvåfrontskrig mot konkurrerande riktningar. Historisterna avvisade upplysningens historiska tänkande. Både naturrättsfilosofins kategorier och det naturvetenskapligt inspirerade vetenskapsidealet kritiserades som i grunden ohistoriska. Den andra fronten gick mot den idealistiska historiefilosofin som kritiserades för sina absoluta kunskapsanspråk. Vidare menade man att applicerande av abstrakta och aprioriska kategorier på historien gjorde våld på det förgångnas mångfald och individuella karaktär. Mot historiefilosofin ställde historisterna en objektiv historievetenskap med utgångspunkt i empiriskt material och källkritisk analys.²⁰

En inflytelserik historistisk programskrift var Wilhelm von Humboldts *Über die Aufgabe des Geschichtsschreibers* (1822). Han slår fast att historikern måste närma sig sanningen om det förflutna på två vägar som kompletterar varandra: dels det kritiska utforskandet av det givna källmaterialet och dels sammanbindandet av enskildheterna till övergripande sammanhang. Det senare kan inte göras enbart utifrån materialet, utan här krävs också en sorts intuitiv ”aningsförmåga”. Kravet på en kombination av dessa element innebär att Humboldt avvisar såväl den rent empiriska historieforskningen som den idealistiska historiefilosofin.²¹ Trots detta finns hos honom en uttalad teleologisk historieuppfattning, utan tron på ett övergripande förnuft blir nämligen inte världshistorien begriplig. Detta kan emellertid inte vetas utan endast intuitivt anas. Hum-

boldt opererar här med begreppet *idéer*, som betecknar en sorts andliga potenser som är verksamma i allt liv. Idéerna är principer för all rörelse och de yttrar sig genom att ge riktning åt och vara kraftalstrande för alla strävanden. De behärskar alla skeenden och världshistoriens mål är deras fulla realiserande. För historikern måste därför idéerna fungera som riktlinjer för förståelse och sammanbindande.²² Detta får konsekvenser för historieskrivningen. Humboldt menar att historikern i flera avseenden kan jämföras med konstnären. Deras arbete kan inte helt ledas av förnuftet och för att kunna se idéerna i fenomenen måste man uppnå ett visst sinness tillstånd: ”man kan bara uppfatta det rätta, fina och dolda genom att själen är riktigt stämd”. Historikerns personliga åsikter, känslor och anspråk måste upplösas i betraktelsen av historien, först då ser man de i processerna verksamma krafterna klart. På ett analogt sätt måste historieskrivningen utformas så att läsarens stäms på samma sätt som den verklighet som beskrivs. Eller för att uttrycka det mer modernt: den historiska framställningen måste präglas av inlevelse.²³

Ranke följde i detta programs fotspår. Även han talar om de två kunskapsvägarna en historiker måste förena: å ena sidan försynstron och ”de ledande idéerna”, och å andra sidan systematisk källkritik och arkivforskning. Detta program kom genom Rankes omfattande forskning och lärargärning att bli en integrerad del av vad som menades med historievetsenskap. Vidare formulerade Ranke i Humboldts efterföljd ett ideal om historikerns subjektupplösning: ”Jag önskade successivt upplösa mitt själv och endast låta sakerna tala och de mäktiga krafterna framträda”.²⁴ Detta mål åstadkoms med en driven litterär stil och en brett upplagd episk berättelse. Denna framställningsform är inte bara publikvänlig utan också en konsekvens av historismens vetenskapssyn. I den historiska berättelsen skildras hur nationer och stater är resultat av långa och omfattande processer. Här synliggörs de inre ideella sammanhang som gett upphov till samtidens förhållanden. Den här eftersträvade enheten mellan historiens gång och den historiska framställningen blev ett inflytelserikt ideal för tysk historieskrivning under hela 1800-talet.²⁵

I konsekvens med detta förespråkade de tidiga historisterna också *objektivitet* i historieskrivningen. Ranke skrev i förordet till sin genombrottskrift: ”Man har tilldelat historien ämbetet att döma det förflutna, till nytta för samtiden och lärdom för framtiden: ett så högt ämbete eftersträvar inte detta verk: det vill endast visa hur det egentligen var”.²⁶ Man har oftast läst detta berömda *wie es eigentlich gewesen* som om det stod för sig, och tolkat det som en naiv återspeglingssteori. När detta yttrande ses i sitt sammanhang står emellertid klart att innebörden är en helt annan. Här avvisas både upplysningsfilosofernas moraliserande över äldre tiders seder och det klassiska idealet *historia magistra vitae*. Modernt uttryckt: historieskrivningen skall inte vara värderande, utan beskrivande. Ranke avvisade anakronistiska omdömen när han krävde att olika skeenden och

handlingar måste förstås och bedömas utifrån sitt historiska sammanhang: ”Alla epoker är lika inför Gud”.²⁷

Detta program för historievetskapen var framgångsrikt. Historismen behärskade den akademiska historieforskningen i Tyskland under 1800-talets senare hälft. Rankes ställning var mycket stark, hälften av alla professorer i ämnet under perioden var elever i första eller andra led, och här grundläggs bilden av honom som historievetskapens fader.²⁸ Samtidigt måste det påpekas att det fanns utmaningar. En framväxande positivistisk riktning avvisade alla teleologiska synsätt och förespråkade formulerandet av allmänna lagar som övergripande metod för historievetskapen. Det förkom också en heterogen kulturhistorisk opposition mot den starka koncentration på staten och politiska förhållanden som kännetecknade den tyska historismen. Dessa konkurrerande riktningar nådde dock sällan en position vid universiteten, utan verksamheten bedrevs till största delen av utanförstående intellektuella och amatörer.²⁹

Historiserandet fanns inte bara inom historievetskapen, utan även inom en rad andra humanvetenskapliga discipliner. Konst- och litteraturhistoria blev betydande ämnen, och inom juridik, ekonomi och teologi kom historiska studier att inta en central och ibland dominerande ställning. Ett mått på historiseringens starka kulturella ställning är att t.o.m. inom filosofin, som per definition betraktats som ohistorisk, blev filosofins historia för många ett sätt att försöka råda bot på ämnets upplevda identitetskris från mitten av århundradet.³⁰ Filologins utveckling är av särskilt intresse för våra syften. Den omvandlades till en vetenskap och historiska perspektiv blev en alltmer viktig del av dess identitet. Med detta kom det gamla idealet om grekernas och romarnas exemplariska ställning att bli alltmer ifrågasatt. Filologi blev mer och mer en historisk och språkvetenskaplig disciplin bland andra.³¹

Tidens historiska tänkande fanns emellertid inte bara inom vetenskapen och de principiella diskussionernas sfär, utan hela kulturen var genomsyrad därav. Inte minst de starka nationalistiska rörelserna utnyttjade flitigt historiska perspektiv i sina politiska program och sin propaganda. 1800-talets bildningsväsende blev i tilltagande grad historiskt orienterat. Ämnet blev centralt i skolan, och vad gäller kulturlivet i allmänhet så blev den historiska romanen en av de mest populära genrerna. Även inom bildkonsten och arkitekturen blev historiserande stilarter en del av standardrepertoaren.³²

Man kan urskilja några övergripande teman i detta historiserande kulturklimat. Dels att all förståelse och förklaring av kulturer, statsbildningar, moral, tänkesätt m.m. måste grundas på ett studium av dessa fenomenets uppkomst och utveckling. Dels att den historiska utvecklingen innebär ett successivt framåtskridande. Ofta var den senare övertygelsen mer eller mindre uttalad teleologisk till sin karaktär. Här fulländas 1700-talets historiska revolution och den nya inställningen till historien börjar

bli en kulturell självklarhet. Å ena sidan handlar det om ett tidsligt-dynamiskt förhållande mellan det förflutna, nuet och framtiden som gör att de skiljs från varandra. Å andra sidan förenas dessa tre tidsmodi genom begreppet *tradition*. De många historiserande berättelserna skildrar de övergripande utvecklingsprocesser som gjort människan till vad hon är – och vad hon skall bli. Förutom mänskligheten och det allmänna framsteget, så var de moderna nationernas och staternas utveckling favoriserade *topoi*. De historiska framställningarnas inlevelsefulla litterära berättarkonst bidrog till ett identitetsskapande. Här kunde historievetenskapen och kulturen i stort bidra till en bildning som innebar att man identifierade sig med traditionen och utvecklingen. Ofta nog framträder en bild av en närmast gudalik gemenskap och med viss rätt har man talat om en *historiereligion*.³³

Det fanns emellertid röster mot strömmen under 1800-talet. Den kanske mest radikala kritiken av tidens historietänkande stod Schopenhauer för. Han avvisade snart sagt alla anspråk på historicitet och betonade eviga typer och mönster av upprepning.³⁴ Ett mindre välkänt exempel är den åldrade Goethe som vände sig mot uselheten i den nya litteraturen och historieforskningen som spred låga sanningar:

Hittills har världen trott på hjälteandan hos en Lucretia, en Mucius Scaevola, och låtit sig värmas och hänföras av den. Men nu kommer den historiska kritiken och säger att dessa personer aldrig levat, utan betraktas som sagor och fabler, diktade av den höga romarandan. Vad gagnar oss väl en så ömklig sanning! Och om romarna varit stora nog att dikta något sådant som detta, borde vi sannerligen vara tillräckligt stora att tro på det.³⁵

Intressant nog är det just förlusten av historiska *exempla* som Goethe betonar. Han anför flera exempel på detta i samtida historieskrivning och menar att det grundläggande felet är en ”brist på karaktär” hos samtida författare och forskare.³⁶ Denna orsaksangivelse är minst sagt omodern, och kan väl knappast betraktas som en historisk förklaring överhuvudtaget. Det är emellertid detta hela frågan handlar om! Goethes *karaktärsförklaring* innebär ett fasthållande av det äldre idealet för historieskrivning och dess förklaringar.

Det var emellertid inte förrän fram emot sekelskiftet 1900 som kritiken av historiserandet gjorde sig märkbart som ett tema i kulturlivet. Det som kallats *historismens kris* tog form, och det utkämpades strider om värdet av historisk kunskap inom flera humanvetenskaper och inom kulturlivet i stort. Till denna problematik hör också de tvivel som vid sekelskiftet restes rörande utvecklingstänkandet och vetenskapen i allmänhet. Framstegstänkandet fortsatte att dominera, men man kan urskilja flera tecken på en annalkande kulturkris. Debattämnen som dekadens, degeneration och övercivilisation blev vanliga och den samtida kulturen upplevdes av

allt fler som mer eller mindre förstelnad. Just denna tematik var central i sekelskiftets s.k. *livsfilosofiska strömningar*. Det handlar här inte om en filosofisk skola, utan en mycket heterogen grupp tänkare som förenas av vissa gemensamma teman i sin kritik av det rådande tankeklimatet: i livets namn avvisades 1800-talets vetenskapliga intellektualism. Man kan här nämna filosofer som Henri Bergson, William James och Friedrich Nietzsche.³⁷

Den tidige Nietzsches kulturkritik

Nietzsche var från 1869 professor i klassisk filologi i Basel, men närde större ambitioner. Han såg sig som filosof och konstnär, och hade visioner om en kulturell förnyelse av Tyskland. Detta var ett skäl till att han sökte sig till kretsen kring Richard Wagner.³⁸ Som så många under 1800-talet ansåg sig Nietzsche leva i en övergångsperiod mellan två tidsåldrar. Där emot vände han vände sig mot samtidens framtidsträvanden och närde drömmar om en ny och verklig renässans där en mindre krets likasinnade skulle kunna utgöra en kärntrupp vilkas nya tanke- och livsformer skulle vara början till en ny kultur. Härvidlag spelade också ett klassiskt bruk av *exempla* en roll som uppbyggelse:

På det möjliga och omöjliga tänker emellertid den modige och oförvägne: honom stärker det förflutna: t.ex. när han hoppas att 100 produktiva människor skulle kunna grunda hela den tyska kulturen och upptäcker att renässanskulturen möjliggjordes på ett liknande sätt.³⁹

Nietzsche såg sin egen bestämmelse som en uppfostrare och nygrundare av kulturen. Genom hans tidiga författarskap löper kritiken av det samtida bildningsidealet som ett centralt tema. Detta innebär emellertid inte att han avvisade bildningstanken som sådan – tvärtom. Mot sin samtids ideal ställde han en moderniserad version av den antika grekiska synen på bildning. Härmed upprepas en av den nyhumanistiska bildningsfilosofins mest typiska tankefigurer, men det är inte samma greker. För Nietzsche är det den försokratiska tragiska kulturen som uppställs som *exemplum* och spelas ut mot samtiden.⁴⁰

Hur förhöll sig då den tidige Nietzsche till historia? Som ung tycks han varit tämligen upptagen av historiska teman,⁴¹ men under 1860-talets senare hälft uppträder en rad kritiska synpunkter. Till en del kan det sammanhållas med hans upptagande av Schopenhauer och dennes kritik av historia, men här spelar också hans växande kritiska reflexioner över samtidens vetenskapliga filologi en viktig roll. I några anteckningar från 1868–69 gör Nietzsche en distinktion mellan två helt olika traditioner i filologin. Å ena sidan det moderna vetenskapliga studiet av historia och språk, vilket förklaras vara universitetsfilologins mål. Å andra sidan står ”kunskapen om den klassiska världen som exemplarisk – den klassiska

bildningen mål”. Enligt Nietzsche leder den historiska synen på antiken till ett nedvärderande av epoken eftersom bildningsidealet förloras.⁴² Även i installationsföreläsningen *Homer und die classische Philologie* (1869) betonas vikten av det exemplariska.⁴³ Skriften *Die Geburt der Tragödie* (1872) är i första hand estetisk och kulturkritisk, men här finns också historiska teman i behandlingen av den antika tragedins uppgång och fall. Denna historieskrivning är klart exemplarisk till sin natur, klassisk tragedi är något att inspireras av och delvis återskapa. Intressant nog innehåller denna skrift också flera angrepp på ”historia” och modern vetenskap.⁴⁴ Den historie- och vetenskapskritiska inställning hos den tidige Nietzsches tänkande måste ha förstärkts genom det mottagande som följde på *Die Geburt der Tragödie*. Verket mötte skarp kritik i en publikation av en ung filolog, Ulrich von Wilamowitz-Möllendorffs *Zukunftsphilologie* (1872). Här försvarades samtida filologi samtidigt som Nietzsches studie förkastades ur modern vetenskaplig synvinkel. Wilamowitz vände sig mot det explicita åsidosättande av vetenskap, kritik och historia.⁴⁵ Även Nietzsches gamle lärare Friedrich Ritschl tycks ha varit missnöjd med verket i dessa avseenden.⁴⁶ Hela denna konflikt handlar till stor del om skillnaderna mellan en etablerat vetenskapligt förhållningssätt och ett mer konstnärligt filosoferande.⁴⁷

Det förefaller troligt att det negativa bemötandet stärkte Nietzsches kritiska syn på den samtida filologins problem, och att ”affären” bidrog till tematiseringen av historia och vetenskap i en särskild skrift: *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben*. När Nietzsche började sitt arbete med skriften utgick han från dikotomin mellan historiskt och exemplariskt studium av det förflutna, och han menade att endast det senare var värdefullt. Under arbetet kom emellertid hans övergripande förståelse av problematiken att förändras, och en rad nya begreppsliga distinktioner utvecklades.⁴⁸ Den övergripande problemställningen kom att formuleras som historiens nytta och skada för livet. Detta gör att begreppet *liv* ställs i centrum som måttstock.

Enligt Volker Gerhardt är *konst* och *liv* de två mest centrala begreppen i Nietzsches tidiga författarskap. De har karaktären av högsta värden och ontologiska grundkategorier. I stort sett allt bedöms i relation till konsten och livet, och de två används också för att beskriva och analysera tillvarons alla aspekter. Att *vara* och *värde* här sammanfaller är inte märkligt givet 1800-talets filosofiska förutsättningar. Mer problematiskt ter sig det ”dialektiska” förhållandet mellan konst och liv. Den unge Nietzsche ställer vid upprepade tillfällen frågor om deras *mening*, och hans svar tycks gå i cirkel: konsten kan bara förstås som liv, och livet visar sig innerst inne vara konst. Vidare menar han att livet bara kan räddas genom konsten, och att konsten bara kan räddas genom att levas. Denna cirkel kan tyckas leda till meningslösheter, men Nietzsche har skäl för att inte närmare bestämma innebörden i dessa begrepp.⁴⁹ Om livet är primärt i förhållande

till all kunskap så kan man heller inte teoretiskt bestämma vad liv är, och detsamma gäller konsten. Utifrån ett livsfilosofiskt synsätt kan detta inte sägas, utan på sin höjd indirekt *visas* i en framställning. I konsekvens med detta odlade Nietzsche, som så många av sekelskiftets livsfilosofer, en litterär och experimenterande stil.⁵⁰ Även den dialogiska karaktären i Nietzsches skrifter bör ses mot denna bakgrund.⁵¹

Naturligt nog genomsyrar synsätt som dessa också synen på vad *filosofi* är och hur denna bör bedrivas. Här omformulerar Nietzsche det klassiska grekiska filosofibegreppet – vägen till ”det goda livet” – till en modern version. Filosofin ses i ljuset av de båda begreppen liv och konst, och betoningen ligger på filosofin som *verksamhet*: ”Filosofens produkt är hans *liv* (framför hans verk). Det är hans konstverk.”⁵² Vad gäller uppgiften fastslås följande: ”Filosofen som kulturens läkare”.⁵³ Det är alltså utifrån detta som man måste läsa den unge Nietzsches filosofiska skrifter.

Med dessa korta genomgångar av den tidige Nietzsches historietänkande och livsfilosofi ges en bakgrund till *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* (1874).⁵⁴ Skriften publicerades som den andra i en serie av fyra *Unzeitgemässe Betrachtungen* (1873–76), och är en ofta anförd skrift i historieteoretiska sammanhang. I forskningen om denna den andra otidsenliga betraktelsen fokuseras vanligen på själva skriften och med utblickar mot den tidige Nietzsches tänkande i övrigt.⁵⁵ I denna studie ligger, som nämnts, fokus på skriftens teman i relation till modernt historietänkande, men även detta syfte förutsätter en närmare analys av innehållet. Den grundläggande strukturen i *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* är egentligen ganska tydlig. I förordet samt kapitel 1 och 10 ges en ram där temat historien och livet utvecklas, i kapitel 2 och 3 behandlas historia i livets tjänst, och i kapitel 4–9 fokuseras på historiens skada för livet. Trots detta är det lätt att förlora orienteringen och svårt att få ett fast grepp om resonemangen eftersom olika teman och tankar ofta blandas och utvecklas i olika riktningar. För att få en tydligare förståelse av skriften och dess relation till modernt historietänkande skall följande fem frågor behandlas i tur och ordning: Vilken roll har livsbegreppet i relation till historia? Vari består kritiken av det historiska? Hur vill Nietzsche motverka den historiska sjukdomen? Vad innebär historia i livets tjänst? Hur förhåller sig skriften till modernt historietänkande?

Historien och livet

Den livsfilosofiska tematiken är närvarande från första sidan i *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben*. Nietzsche deklarerar i förordet att kunskap inte har något egenvärde, och vad gäller historien är dess uppgift endast att tjäna livet. Han signalerar också att det handlar

om en stridsskrift genom det uttalade syftet ”att verka otidsenligt”, en karaktärisering som omedelbart bekräftas genom det utmanande påståendet att samtidens ”historiska bildning” är en defekt och en sjukdom. Här finns också en stilmässig provokation mot tidens vetenskapsideal genom att Nietzsche betonar sitt eget personliga lidande som en utgångspunkt för skriften.⁵⁶ Ett etiketsbrott helt i linje med den livsfilosofiska orienteringen. Detta gäller också skriftens form som bryter med tidens akademiska prosa. Nietzsche var väl bevandrad i klassisk retorik och från livsfilosofiska utgångspunkter skapade han en modern litterär framställningsform som inte bara riktar sig till intellektet utan också appellerar till läsarens erfarenheter, stämningar och livsbehov. Stilen är retorisk och levande, den är fylld av metaforer, bilder och exempel, och den är personlig och fräck. Trots detta måste det betonas att här också finns djupgående analytiska inslag, men de är – som i klassisk retorik – ofta indirekta.

Det första kapitlet inleds med bilden av en sorgglöst betande boskapsdjord. Det fortsätter med en reflexion över den avundsjuke människan känner inför djurens förnöjdhet och lycka: de går upp i nuet medan hon minns det som varit. Det förflutna tynger, trycker och besvärar människan. ”Därför blir hon gripen av den betande hjorden, som om den påminde om ett förlorat paradys, liksom, på närmare håll, åsynen av barnet som ännu inte har ett förflutet att förneka och som i överlycklig blindhet leker mellan det förflutna och framtidens stängsel”. Med denna kontrastering mellan människas och djurens levnadssätt leder Nietzsche läsaren vidare till frågan om minnets och glömskans värde för livet. Förvisso är människan dömd att minnas, men detta innebär inte att det är ett värde att minnas så mycket som möjligt. Tvärtom visar all erfarenhet att glömska är en förutsättning för lycka – ja, för *livet* som sådant.⁵⁷

Framställningen glider successivt över till att handla om historia. I analogi med minnets och glömskans roll i livet introduceras begreppen det historiska (*das Historische*) och det ohistoriska (*das Unhistorische*). Denna nästan omärkliga betydelseglidning är ett retoriskt effektfullt grepp. Härigenom förskjuts frågan om historiestudiet till att bli en *livsfråga*. Nietzsche ber läsaren förstå sig en människa som inte kan glömma och suggererar fram bilden av ett fasansfullt tillstånd utan sömn, och så framträder skriftens kritiska huvudtema: ”*det finns en grad av sömnlöshet, av idisslande, av historiskt sinne, genom vilket det levande skadas och slutligen går under, vare sig det är en människa, ett folk eller en kultur*”.⁵⁸ Framställningen går alltså från bilden av det idisslande djuret utan minne till den historiska människan som idisslar det förflutna – ett dekadent djur.

Det är viktigt att lägga märke till att Nietzsche här använder begreppen historiskt och ohistoriskt som beteckningar på olika levnadssätt och erfarenhetsformer. Renodlat sett är det ohistoriska en livsorientering där glömskan ger tillvaron en karaktär av ett enda närvarande nu, och det

historiska en livsorientering där minnet ger tillvaron en karaktär av ett ständigt tillblivande med betoning på imperfekt. När Nietzsche talar om *das historische* avser han alltså inte det förflutna, utan förhållningssättet visavi det förflutna. Man skulle kunna säga att han gör det förmoderna historiebegreppet *Historie* till en existentiell kategori.

Genom hela skriften löper tematiken med den av historien upptagna samtiden som ett förfallsfenomen. Utan förmågan att glömma kan man inte handla och växa, alltså måste livet till en del ha en ohistorisk karaktär. Nietzsche använder begreppet *horisont* för att beteckna den avgränsning av uppfattandet och reflexionen som krävs för att kunna glömma och leva. En horisont innebär en begränsad synvinkel som möjliggör ett införlivande av det förflutna och det främmande: ”allt levande kan bli sunt, starkt och fruktbart endast inom en horisont”. Detta innebär inte att det historiska döms ut som sådant. Förmågan att minnas är del av vad det innebär att vara människa, så frågan gäller hur mycket man skall odla det historiska och det ohistoriska. Med detta har bilden av människans förhållande till historien komplicerats till att handla om hur mycket av det förflutna som kan inkorporeras i livet. Ju starkare en individs och en kulturs rötter är, ju mer historia tål man, och detta är till nytta för livet: ”*det ohistoriska och det historiska är i lika mått nödvändiga för en individs, ett folks, och en kulturs hälsa*”.⁵⁹ Det är emellertid bara ett visst mått av historia som är gynnsamt, och i samtiden har alltså balansen rubbats. Den moderna människan och kulturen lider av ett övermått av historia som verkar förlamande och förstörande på livet.⁶⁰

Det är alltså *livet* och vad Nietzsche anser vara genuina livsbehov som är utgångspunkten för kritiken av den moderna historiska bildningen. Det ges emellertid inte någon definition av livsbegreppet, vilket är helt konsekvent från hans livsfilosofiska utgångspunkter. Det närmaste man kommer en begreppsbestämning är uttalanden som: ”livet, denna dunkla, drivande, sig själv omätligt begärande kraft”.⁶¹ För att få fatt på detta begrepp är vi alltså hänvisade till användningen av detsamma. Som Theo Meyer argumenterat är det till att börja med klart att *Leben* inte är ett biologiskt eller fysiologiskt begrepp i den tidige Nietzsches skrifter. Snarare är det en existentiell kategori som tematiserar livserfarenheter och livsmöjligheter. Vidare handlar användningen av begreppet liv oftast om skapande och kreativitet, och härvidlag är strävan efter mänsklig storhet helt central. Livet är en konstnärlig och dionysisk naturkraft.⁶²

I *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* tycks det mig emellertid som Nietzsche endast fokuserar vissa aspekter av vad som kan kallas liv. Det är därför tveksamt att försöka extrapolera fram ”livet” som ett totalitetsbegrepp vilket bildar grunden för skriftens resonemang. Redan titeln indikerar att de aspekter som står i centrum är historiens nytta och skada för livet. Det är alltså en specifik samtidsproblematik som fungerar som styrande för analysen. En nyckel till att förstå vad liv innebär i detta

avseende ges av vissa genomgående dikotomiska metaforer. Den viktigaste metaforgruppen är *sjukdoms- och hälsometaforer*; det talas om å ena sidan sjukdom, feber och osundhet och å andra sidan hälsa, friskt och sundhet.⁶³ Hit hör också ett frekvent bruk av metaforiska karaktäriseringar som övermättnad, övermått, gifter, osmälta substanser och degeneration, respektive medicin, läkemedel, botande och näring.⁶⁴ En andra grupp, näraliggande och stundtals överlappande, är *botanik- eller växtmetaforer*. Det talas om å ena sidan visnande, förtorkande och ogräs, och å andra sidan om växande, rötter, träd, jordmån och växtklimat.⁶⁵

Vad betyder hälsa och sjukdom i detta sammanhang? Inte heller detta tematiseras, men i flera av de nämnda användningarna av metaforer återkommer karaktäriseringar av de två leden i termer av styrka och svaghet. I flera andra fall förknippas metaforerna med begrepp som *natur* och *instinkt*. Friskt och hälsosamt är det liv som präglas av instinkter och är i överensstämmelse med ens natur, och sjukt är det som verkar i motsatt riktning. Men inte heller dessa begrepp definieras närmare. Ytterst sett tycks Nietzsche förutsätta att det är möjligt att känna igen både ett hälsosamt och ett sjukt liv, och hela retoriken i hans skrift synes mig utformad för att hjälpa fram detta igenkännande. Hans livsfilosofiska stil opererar med olika tonfall, tilltal, provokationer, bilder och tempoväxlingar för att frammana insikt. Här artikuleras å ena sidan erfarenheter av ett sjukt och svagt liv och å andra sidan appelleras till skapande begär, livskraft och drömmar om något bättre. *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* är inte primärt en teoretisk utredning utan en stridsskrift. Den är en handling som syftar till att ställa den samtida människans och kulturens sjukdomstillstånd i blyxtbelysning och ge en vision om ett annat och högre liv.

Trots betoningen på begrepp som hälsa, instinkt och natur kan Nietzsches position här inte kallas primitivism. I hans användning utgör begreppen *natur* och *kultur* inte en absolut dikotomi, och härvidlag befinner han sig samklang med samtida kulturtänkande som tenderade att se naturen i lamarckistiska termer. Något annat skulle ha omöjliggjort 1800-talets bildningsideal och framstegsperspektiv.⁶⁶ Nietzsche kan sägas göra relativiteten i förhållandet natur och kultur till en livsfråga. Han skriver på flera ställen att man kan plantera nya instinkter och på så sätt låta en andra och förbättrad natur växa fram. Helt i linje med detta menar han att *bildning* innebär ett organiserande av livsimpulser till ett helt. Det handlar här om en fortgående process, och någon ren natur tycks inte finnas: vi vet ”att också denna första natur en gång var en andra natur och att varje segrande andra natur blir till en första.”⁶⁷ Med detta möjliggörs en bildnings- och kultursträvan.

Tematiseringen av livet som sjukdom respektive hälsa gäller inte bara den enskilda individen utan också kulturen. Även i det hela måste livet ha en bestämd horisont, och i enlighet med detta definieras kultur som ”den konstnärliga stilens enhet i ett folks alla livsyttringar”.⁶⁸ För Nietzsche

fungerar härvidlag vad han kallar det grekiska kulturbegreppet som *exemplum*: ”en ny och förbättrad natur, utan inre och yttre, utan förställning och konvention, kulturen som en samstämmighet mellan liv, tänkande, sken och vilja”.⁶⁹ Även kulturproblemet görs alltså till en livsfråga. Här framträder ett bildningsideal som förenar individens skapande subjektivitet med kravet på en kulturell horisont. Den tidige Nietzsches vision synes innebära att naturens instinkter och kulturens organisation måste vara varandra ömsesidigt stödjande element i det hela som ett hälsosamt liv utgör.

Till kritiken av den historiska sjukdomen

Från dessa utgångspunkter vänder sig Nietzsche mot den samtida livsfientliga kulturen. Det historiska bildningsidealet innebär ett krav på att allt skall studeras historiskt. Härigenom reduceras den ”bildade” till en passiv åskådare av världshistoriens skådespel. Människor blir kringvandrande encyklopedier där klyftan mellan liv och vetande står i en skärande kontrast till verklig kultur och bildning. Den oändliga strävan efter ny kunskap är ”ingen verklig bildning utan bara ett vetande om bildning”.⁷⁰

Låt oss nu göra oss en bild av det andliga skeende, som härigenom införs i den moderna människans själ! Det historiska vetandet strömmar ständigt till ur aldrig sinande källor, det främmande och osammanhängande tränger sig på, minnet öppnar alla sina portar, men är ändå inte tillräckligt öppet, naturen anstränger sig till det yttersta för att ta emot, ordna och ära dessa främmande gäster, dessa kämpar emellertid med varandra och det tycks nödvändigt att betvinga och bemäktiga sig dem alla för att inte själv gå under i deras kamp. Tillvänjandet vid ett sådant oordnat, stormigt och stridsfyllt hushåll blir så småningom till en andra natur, även om det är ställt utom allt tvivel att denna andra natur är mycket svagare, mycket oroligare och alltigenom osundare än den första. Den moderna människan släpar till sist med sig enorm mängd av osmältbara kunskapsstenar; dessa skramlar sedan ordentligt i kroppen vid varje tillfälle, som det heter i sagan.⁷¹

Kritiken av den historiska bildningen är kvantitativt sett huvudtemat i *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben*. Nietzsche behandlar mer utförligt fem avseenden i vilka tidens övermått av historia blir till skada för livet.

För det första skapas en motsats mellan inre och yttre vilket leder till splittrade och försvagade personligheter. Mot de yttre massiva intrycken och kunskaperna står ett inre kaos, vilket medför ett livets förfall där inget skapande längre växer. Instinkterna har gått förlorade och den moderna människan är tveksam och osäker. Resultatet blir ängsliga universalmänniskor, inte fria personligheter.⁷² För det andra uppstår genom den historiska bildningen illusionen av att man genom sin vetenskapliga objektivitet

är rättvis. Nietzsche invänder att den senare dygden förutsätter en oerhört stark personlighet, utan kraft kan man inte döma andra. Den moderna historikern är emellertid ingen domare, utan endast en avnjutare som återger resonansljud som inte ens kommer i närheten av originalets kraft. Det man kallar objektivitet består i ett mätande av det förflutna med dagens genomsnittsåsikter.⁷³

Övermåttet av historia leder, för det tredje, till att folkinstinkterna förstörs och att individen och kulturen hindras från att mogna. Livet behöver skyddande illusioner: utan dessa ingen kärlek, och utan kärlek inget skapande och ingen ärlighet. Livet upphör när det dissekeras, och den historiska kritiken leder ofta till att en ännu levande kraft dödas i förtid.⁷⁴ Istället för verklig bildning har vi fått ett vetenskapens herravälde som vanställer och skadar människan och livet:

Men vår tid skall ju som sagt heller inte vara de färdiga, mogna och harmoniska personligheternas, utan den som utmärker sig genom största möjliga gemensamma och nyttiga arbete. Detta betyder endast: att människorna skall anpassas efter tidens syften för att så snart som möjligt kunna lägga handen vid verket: de skall arbeta i den allmänna utilitetens fabrik, innan de är mogna, ja för att inte bli mogna – eftersom detta vore en lyx, som skulle undandra ”arbetsmarknaden” en massa kraft. Man bländar somliga fåglar för att få dem att sjunga vackrare: jag tror inte att nutidens människor sjunger vackrare än deras förfäder, men jag vet att man bländar dem tidigt. Och det medel, det skändliga medel, som man använder för att blända dem, är *alltför klart, alltför plötsligt, alltför växlande ljus*. Den unga människan piskas genom årtusendena; ynglingar som inte förstår något av ett krig, en diplomatisk aktion, en handelspolitik, anses värdiga att införas i den politiska historien.⁷⁵

All denna historia föder en känsla av tvivel, likgiltighet och svärmod. ”Fabriksarbetet” gynnar medelmåttighet och popularisering istället för bildning. Med detta blir geniet överflödigt och varje vetenskaplig hantlangare förklarad för ett geni.⁷⁶

En fjärde konsekvens av den massiva historiska bildningen är skapandet av en åldringskultur. Man riktar i första hand blicken bakåt och ur det oändliga historiska blickfältet uppstår ”den instinktiva tron” att mänskligheten befinner sig i sin ålderdom. Här, menar Nietzsche, framträder de gamla kristna doktrinerna om världsundergången och mänsklighetens långsamma vissnande i ny gestalt. Historiens domslut träder i yttersta domens ställe, vetenskapen har ersatt kyrkan, och vetenskapsmännen behandlas med samma vördnad som tidigare tillkom prästerskapet. Föga märkligt då att den historiska bildningskulturen kännetecknas av vemod och hopplöshetskänslor. Här frodas ett skeptiskt och passivt sinne som också innebär en fientlighet mot alla försök till nyskapande: utvecklingen går ju sin gilla gång och allt har redan gjorts. Detta suggererar en känsla

av att vara en senfödd epigon. I hela den historiserande kulturen ekar ett *memento mori!*⁷⁷ Sin mest utpräglade gestalt och tydliga inflytande har den historiska bildningen fått genom den hegelska filosofin. Läran om världshistoriens fulländning är en avgudadyrkan som frambringar ”kinesliknande-mekaniska” människor som följer den etablerade maktens bud. I denna historiska religion bugar man inför framgången.⁷⁸

Slutligen fostrar denna historiska föreställningsvärld praktiska egoister. Känslan av att leva i en mänsklighetens kvällsstämning framförer hos individerna ett ironiskt och cyniskt förhållande till sig själva och världen.⁷⁹ Ungdomen skolas tidigt in i denna kultur genom den historiska bildningens betoning på världsprocessen och de ständiga förskjutningarna av horisontperspektiven. Med detta rycks den ohistoriska atmosfären bort och all storhet och allt verkligt handlande omöjliggörs. Kvar blir endast snedvridna och egoistiskt kalkylerande personligheter.⁸⁰

Nietzsche fem kritiska tematiseringar av den historiska bildningen kan ses som ytterligare bestämningar av livsbegreppet. Det är ett dåligt liv med svag personlighet och motsättning mellan inre och yttre, illusioner om den egna rättvisan, upphävande av instinkter och mognad, självironi och epigonmedvetande, samt cynism och egoism. Den avgörande faktorn som åstadkommer all denna skada på liv och kultur är gränslösheten i den historiska bildningens perspektiv. Kravet på att allt skall studeras historiskt upplöser alla horisonter och all ohistorisk atmosfär, och därmed finns inget som kan begränsa det massiva flödet av intryck och kunskaper. Eftersom historien och tillblivandet är gränslöst så uppstår en oändlig strävan efter ny kunskap. Följderna av denna horisontlöshet blir en sjuklig övermättnad och de fem livsfientliga konsekvenserna Nietzsche tematiserar.

Nietzsches farmakon

Nietzsches skrift har genom behandlingen av alla dessa teman och sitt skarpa tonfall en karaktär av allomfattande kulturkritik. Givet det livsfilosofiska huvudtemat är det emellertid naturligt att det också finns en konstruktiv syftning, men denna måste grävas fram ur en rad olika utsagor och antydningar. Det handlar om både individens och kulturens bildning, och dessa båda motiv tycks höra samman i en framskymtande kulturstrategi. Nietzsche menar att i en sjuk kultur drabbas individen, inte minst geniet. Folkets instinkter kommer honom inte till mötes, och han plågas av att inte behövas. I detta läge återstår endast för geniet att vända sina insikter till hat mot den dekadenta kulturen, och försöka bidra till återupprättandet av enheten i folkets liv. Medlet är att uttrycka och sprida den egna insikten om kulturproblemet, och målet är: ”*den tyska andens och livets enhet, efter förintandet av motsatsen mellan form och innehåll, mellan innerlighet och konvention.*”⁸¹

I denna strävan vänder sig Nietzsche explicit till *ungdomen*. Det är hos denna lidandet är mest märkbart och det är hos dem livets krafter mest spontant gör motstånd mot den historiska bildningens förgubbning. Strategin är typisk för 1800-talet: ”Den som däremot vill bryta denna utbildning, han måste hjälpa ungdomen fram till ordet, han måste med begreppen lysa upp vägen för deras omedvetna motstånd och göra det till ett medvetet och klart talande medvetande”.⁸² Här finns alltså en del av adresaterna, men genom att skriften inte bara analyserar problemen utan också, som i det just anförda citatet, tematiserar strategiska överväganden om hur kampen skall föras, förefaller Nietzsche också tala till ett tänkt avantgarde. På flera ställen skriver han om ”de förhoppningsfulla” och om geniets uppgifter i tiden, och på inte mindre än tre ställen talas om ”ett hundratal män” vilka, om de är av rätt natur, kan lägga om riktningen i en kultur.⁸³

Hur menar då Nietzsche att ”den historiska febern” skall kunna stillas? I skriftens sista kapitel ges några riktlinjer som anknyter till den antika idén om filosofin som en själens läkekonst. Helt i linje med *diagnosen* att den moderna människan lider av ”den historiska sjukdomen” anges två *mediciner*, och dessa är det ohistoriska och det överhistoriska. Dessa två begrepp, som redan tematiserats i bokens första kapitel, förtjänar en vidare utredning.

Först *det ohistoriska* som nu ges status av medveten bildningsstrategi: ”konsten och kraften att kunna *glömma* och sluta sig inom en begränsad *horisont*”. Det handlar alltså om att lära sig känna ohistoriskt och handla instinktmässigt. Denna livsorientering framställs på ett sätt som anknyter till 1800-talets romantiska vision om passion och skapande:

man föreställer sig en man som är fylld av en häftig lidelse för en kvinna eller en stor tanke; hur förändrad blir inte hans värld! När han blickar bakåt tycker han sig blind, det som kommer från sidorna uppfattar han som ett främmande och dovt meningslöst sorl; vad han överhuvudtaget uppfattar har han aldrig upplevt så äkta, nära, färgrikt, klingande och lysande, som om han fattade det med alla sinnen på en gång. Alla värderingar är förändrade och omvärderade; mycket förmår han inte längre sätta värde på eftersom han inte längre känner något inför det: han frågar sig om han så länge varit de främmande ordens och åsikternas narr [...] ⁸⁴

Nietzsche spikar fast att detta tillstånd innebär den högsta graden av orättvisa och otacksamhet mot det förflutna. Alla stora skapelser utförs nämligen inom en ohistorisk horisont och i översvallande kärlek. Med ett klassiskt retoriskt grepp anför han vidare att detta gäller en rad företeelser som 1800-talets kultur hyllade; konstnärens verk, fältherrens seger och ett folks frihetskamp.

Den andra medicinen kallar Nietzsche det överhistoriska (*das Überhistorische*), och den innebär att man fokusera på mänskliga likheter och

bortser från historiska skillnader. Det handlar om de eviga villkoren för allt mänskligt. Överhistoriska utläggningar är heterogena,

men i motsats till alla historiska betraktelsesätt av det förflutna, förenas de i satsen: det förflutna och det samtida är ett och detsamma, nämligen i all mångfald typiskt lika och som ständigt närvarande oförgångliga typer en stillastående bild av oförändrat värde och evigt samma betydelse.⁸⁵

Här sätts tyffallen i centrum för uppmärksamheten. Allt i tillvaron ses som variationer av eviga urtyper, och historien blir med detta till en ständigt återkommande upprepning av samma fenomen och mönster.

Den överhistoriska vision av de eviga typer som tillvarons grundelement är närmast ett klassiskt och förmodernt fenomen. I den mesta filosofi före 1800 förutsätts eller antas evigt giltiga former och principer, och hos en för Nietzsche så viktig tänkare som Schopenhauer är detta något som spelas ut mot modern historicitet. Som vi sett finns det också starka överhistoriska tendenser i förmodernt historietänkande. I konstarterna frodades fram till 1800-talet en klassicism som förutsatte evigt giltiga typer och grundfigurer, och ofta betraktades inte historiska skillnaderna i kläddräkt, symboler m.m. som väsentliga. Därför ignorerades också dessa och klassiska motiv framställdes rakt av i konstnärens samtida bildspråk. Även vad gäller religioner tenderade man att ignorera historiska skillnader som oväsentliga. De gamla grekerna ansåg att det i varje fall av kärlek var Afrodite och Eros som drev sitt spel, och för de kristna var det i varje fall av martyrskap samma helgonartade kraft som var verksam.

I sina anteckningar från denna tid talar Nietzsche om det överhistoriska som konst, religion, medlidande, natur och filosofi.⁸⁶ I själva sin skrift nämner han emellertid bara konsten och religionen, och betonar motsatsställningen och fiendskapen mellan dessa två å ena sidan och den moderna vetenskapen å den andra. I det senare fallet betraktas allt som tillblivet och historiskt, här är det individuella och unika primärt. Det överhistoriska innebär däremot att de eviga tyffallen prioriteras på bekostnad av de individuella särdragen och det föränderliga. Med klassiska filosofiska begrepp har vi här en prioritering av *varat* framför *vardandet*. Detta innebär dock inte att all förändring eller rörelse förnekas, men själva förändringen frambringar ständigt samma typer. De senare kan därför sägas vara eviga former.

I dessa resonemang används de tre begreppen ohistoriskt, överhistoriskt och historiskt av Nietzsche som beteckningar på erfarenhetsformer och livsorienteringar. Visserligen är det historiska och det ohistoriska (mer oklart med det överhistoriska) enligt Nietzsche en del av människans villkor, men de kan också odlas i olika grad. Det är detta handlingsutrymme som Nietzsche tar fasta på när han ställer de tre mot varandra och resonerar om deras nytta och skada för livet. Det handlar om olika sätt

att rikta uppmärksamheten åt vissa håll och kultivera erfarenheter till vanor och kultur, kort sagt om bildning i klassisk mening. Den poäng Nietzsche gör i skriftens slutkapitel tycks vara att de ohistoriska och överhistoriska livsorienteringarna negerar samtidens skadliga historiska bildning. I resonemangen kan två specifika aspekter urskiljas. För det första ger de ohistoriska och det överhistoriska orienteringarna livet en horisont som avgränsar det oändliga flödet av intryck och kunskaper som är den historiska sjukdomens kärna. Med detta ges livsträvandena en fast punkt utifrån vilken bildning och kultur kan ta form. För det andra kan de båda också verka som mediciner genom att rikta uppmärksamheten och livet mot nuet, det närvarande.

Denna livsbefrämjande dubbelkur mot tidens sjukdom är dock inte oproblematiske. Nietzsche karaktäriserar också det ohistoriska och det överhistoriska som "gifter".⁸⁷ Detta torde innebära att de tagna för sig är skadliga, och att en renodling vore ohälsosam för livet. De har emellertid en funktion att fylla som motgifter för att återställa livets balans. Det balansideal Nietzsche här ger uttryck för är ingalunda unikt. Jämviktstänkande i olika varianter var ett typiskt inslag i 1800-talets moraliska diskurser. Detta gäller naturligtvis det nyhumanistiska bildningstänkandet, men även de naturvetenskapligt och medicinskt inspirerade världs- och livsåskådningarna byggde på denna tankefigur.⁸⁸ Nietzsches resonemang kan emellertid också kopplas till äldre medicinska och filosofiska idéer. Det antika grekiska begreppet *farmakon* betyder både läkemedel och gift. Det är dosering och tillstånd hos patienten som avgör vilken effekt ett visst preparat får enligt den hippokratiska läkekonsten, och här definieras vidare hälsa som balans mellan kroppens vätskor och funktioner. Denna tolkning stöds av att Nietzsche menar att man måste uppställa en "livets hälsolära" som en styrande princip för relationen mellan det historiska, det ohistoriska och det överhistoriska. Beroende på tillstånd ordinerar dessa "gifter" i olika doser, och eftersom samtiden framförallt lider av den historiska sjukdomen måste man betona de två andra. Liksom i den klassiska medicinen handlar det alltså om att motverka övermått.⁸⁹

I slutet på det sista kapitlet hänvisar Nietzsche också explicit till den tidiga grekiska kulturen som ett föredöme. Före den klassiska tiden övervämmades man av en mängd disparata influenser från det främmande och förflutna. Grekerna lyckades emellertid organisera detta kaos. Utifrån maximen "känn dig själv" lärde de sig urskilja sina äkta behov och lät skenbehoven dö bort. Genom detta blev de ett *exemplum* för alla framtida kulturfolk.⁹⁰ Jämviktsidealet innebär därför inte passivitet. Tvärtom är för Nietzsche, liksom för klassisk grekisk filosofi, det hälsosamma detsamma som högsta graden av aktivitet. Han hävdar att livet är ett hantverk som ständigt måste läras från grunden.⁹¹

Utifrån allt detta borde alla tre livsorienteringarna kunna vara av värde. Detta tycks också vara vad Nietzsche menar när han i skriftens första

kapitel framhåller värdet av det historiska för livet visavi det ohistoriska och framförallt gentemot det överhistoriska.⁹² Detta är emellertid inte aktuellt för samtiden. Kulturen och människorna så angripna av den historiska sjukdomen att det handlar om att tillämpa de ohistoriska och överhistoriska botemedlen. Först när ett tillfrisknande skett kan man, enligt Nietzsche, åter utöva historia i livets tjänst.⁹³

Historia i livets tjänst

Den historia i livets tjänst Nietzsche talar om skiljer sig skarpt från den samtida historiekulturen. Han menar att det naturliga förhållandet mellan liv och historia har förändrats genom uppträdandet av ”en mäktig fientligt sinnad stjärna”. Denna störande kraft är *vetenskapen*. Vad är då problemet med vetenskapen? När inte längre livet, utan vetenskapen styr kunskapandet om det förflutna, då förskjuts alla perspektiv i det oändliga: ”alla gränspålar är omkullvräkt och allt som en gång var störtar sig över människan”.⁹⁴ Detta oändliga skådespel leder till en förlust av alla livets horisonter, och härmed uppstår samtidens historiska sjukdom.

Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben har emellertid också mer specifik vetenskapskritik att komma med. En belysande kärnfråga gäller objektivitetsidealet som, enligt Nietzsche, även i dess högsta mening innehåller en illusion. Han hänvisar inte till någon specifik författare, men anspelar på den vetenskapliga historismens idéer om upplösningen av historikerns subjekt (Ranke citeras utan namns nämnande).⁹⁵ Han tar upp både analogin mellan historikern och konstnären, och idén om att man måste frigöra sig från personliga intressen vid återgivandet av yttre fenomen. Objektivitet handlar alltså om ett rent skådande och försjunkande i tingen som inte får återverka på subjektet. Trogen sitt livsfilosofiska perspektiv behandlar Nietzsche objektiviteten som en inställning och ett stämningläge, och han tenderar genomgående att se detta som motsatsen till liv. I hans kritik kan två övergripande teman urskiljas.

För det första menar han att analogin mellan konstnären och historikern bortser från den intensiva inre skapelseakten i konsten. Här föds inte en historiskt sann målning utan en konstnärlig sanning, vilket är något annat än objektiv återgivning. När historikern arbetar objektivt skall detta, enligt Nietzsche, snarast jämföras med en ”dramatikers stilla arbete” som väver samman enskildheter till ett helt utifrån en given plan. På motsvarande sätt arbetar historikerna utifrån förutsättningen att det i historien själv finns en enhetlig plan. Man omfattar trossatsen att det verkar en högre nödvändighet i den historiska utvecklingen. Detta är emellertid ett rent subjektivt antagande. Det är historikern själv som lägger in den högre meningen i sin berättelse, men detta vill man inte erkänna. Nietzsche uppehåller sig ett tag vid vad som sägs härvidlag, och försöker visa hur denna

subjektiva förutsättning är substanslös. I de bästa fallen handlar det om dunkelt uttryckta trivialiteter.

För det andra är det felaktigt att tro att objektivitet återger tingens empiriska väsen. Verkligheten avtecknas eller avfotograferas nämligen inte av sig själv på ett "Passivum". Enligt Nietzsche kan den objektivitet man talar om åstadkommas utan att där finns en droppe empirisk sanning. Objektivitetsidealet om oberörd likgiltighet leder dessutom i praktiken till att man tar sig an ämnen och förhållanden som inte engagerar.⁹⁶ Subjektslösheten gör historikerna till ett släkte av "eunucker" och resultatet blir en miserabel historieskrivning. Den historiska förståelse man talar om sker från ett distanserat perspektiv, t.ex. frågar man hellre efter författarens biografi än efter hans verk. En följd av detta är att man istället för att ta emot intryck på djupet ägnar sig åt avskärmande kritiska synpunkter.⁹⁷

Mot detta ställer Nietzsche studiet av "det stora" på ett sätt som kan sägas vända upp och ned på Ranke och den historistiska traditionens ideal. Historien får inte vara endast återgivande, utan den måste vara värderande och dömande. För att man skall kunna förstå vad som skett i det förflutna krävs att historikerns subjekt aktiveras i högsta möjliga grad:

*Ni får endast tolka det förflutna utifrån samtidens högsta kraft: endast genom den starkaste anspänningen av era ädlaste egenskaper kan ni ana vad som är stort och värt att veta och bevara i det förflutna. Lika för lika! Annars drar ni ner det förflutna till er.*⁹⁸

En viktig konsekvens av detta är, enligt Nietzsche, att verklig historia bara kan skrivas av den som har erfarenheten och kraften. Han talar vid flera tillfällen om de stora och genierna. Visserligen skall man inte, infogar han, förakta de många "arbetarna" som samlar och ordnar material, de är nödvändiga gesäller. Det är emellertid bara de stora mästarna som kan omsätta nuets kraft och behov i en tolkning av det som varit. Det är bara den som strävar efter det stora och bygger ett framtida liv som kan förstå det stora i det förflutna.⁹⁹ På detta vis sammanfaller villkoren för att förstå det förflutna med en livsbefrämjande historia. I likhet med Humboldt och Ranke finns alltså ett krav på kongruens mellan historiens objekt och historikerns subjekt, men istället för subjektsupplösning sätter Nietzsche en stegring av subjektets krafter. Mot vetenskapen ställer han det konstnärliga skapandet. Mot det passiva iakttagandet en världshistoria där "idéerna" förverkligas ställs det aktiva konstnärliga tolkandet av det stora i det förflutna:

därför hoppas jag att historien inte skall se sin betydelse i allmänna idéer, som en slags blomma och frukt, utan att dess värde ligger i att spirituellt omskriva ett bekant tema, en välkänd melodi och lyfta

den, stegra den till en omfattande symbol och så att en hel värld av djupsinne, makt och skönhet anas i originaltemat.¹⁰⁰

För Nietzsche blir historieskrivning här ett vidareiktande utifrån empiri och givna typer, och det kräver stor konstnärlig kraft. Han menar att historieskrivningen måste omvandlas till konst, endast så kan den bli livsbejakande. Detta står i skarp kontrast till samtidens etablerade uppfattningar. För det första strider det mot idén om historia som en autonom vetenskap.¹⁰¹ För det andra impliceras att historien inte kan vara en enda. Livsbehoven är som vi sett flera, och därför måste historieskrivningen bli en motsvarande pluralitet.

Det är i detta sammanhang man skall se Nietzsches berömda idé om tre typer av historia som befrämjar livet på olika sätt. Den *monumentalistiska* historien tjäna "den verksamma och starka människan som utkämpar en stor kamp, och behöver förebilder, lärare och tröstare och inte kan finna dem bland sina kamrater och i samtiden". Här flyr man samtidens låga och resignerade stämningar och med historiska *exempla* visas att stora handlingar är möjliga. Samhörigheten med det stora i det förflutna stärker livets skapande krafter.¹⁰² Den *antikvariska* historien tjäna den som vill bevara de gamla traditionella livsformerna. Den är livsbejakande genom en pietet som levandegör de egna rötterna och skapar ett samhörighetens "vi".¹⁰³ Den *kritiska* historien, slutligen, tjäna den som lider och har ett behov av befrielse från samtida förhållanden. Här dras de processer som gett upphov till det livsfientliga nuet fram ur glömskan och ställs inför livets domstol. Med detta krossande av traditionen frigörs livet från det förflutnas tyngd.¹⁰⁴

Allt detta låter förhållandevis enkelt, men här finns komplikationer. Nietzsche menar att alla de tre typerna av historia också kan bli till skada för livet, nämligen om de inte odlas utifrån genuina livsbehov. Den monumentalistiska historien utan förmåga till storhet degenererar till känndomen om det stora. Upphöjandet av det förflutna förminskar nuets strävanden och så blir denna historia ett vapen mot livet. Den antikvariska historien utan levande pietet leder till att "samlandet" blir ett egenvärde och med detta mumifieras livet. Den kritiska historien utan verklig nöd innebär stora faror för livet eftersom vi är resultatet av det förflutna. Det är inte möjligt att helt frigöra sig från sina rötter och det kritiska dömandet kommer därför att försvaga våra instinkter. I samtliga fall kan alltså de livsbefrämjande formerna av historia, om de används på fel sätt, bli till ett livets "ogräs".¹⁰⁵ Även vad gäller historieskrivningens specifika utformning tillämpas alltså livets hälsolära.

En annan komplicerande faktor gäller de konsekvenser som kravet på att tjäna livet får för historiestudiet. Nietzsche menar att utgångspunkten i de givna livsbehoven riktar och begränsar själva studiet av det förflutna. Kort sagt här ger de olika livsbehoven horisonter som begränsar blick-

fältet, vilket innebär att vissa sidor betonas och renodlas. Den monumentalistiska historiens ”insikt” om att det som en gång var möjligt också är möjligt i nuet, kräver att ”det storas samhörighet och kontinuitet genom alla tider” ställs i fokus. Därvidlag bortser man från de olikheter som faktiskt existerar: det allmänna eller typerna överbetonas på den historiska individualitetens bekostnad. Detta är nödvändigt eftersom det endast är så den monumentalistiska historien kan uppfylla sitt syfte att tjäna livet. Nietzsche för ett analogt resonemang om den antikvariska historien. Denna innebär alltid en begränsad synvinkel och därigenom kommer historien att lida en brist på proportioner. Det nära ter sig stort och viktigt medan det som ligger utanför den egna trånga horisonten kommer att te sig litet och utan verklig betydelse. På motsvarande sätt är den kritiska historien orättvis i sitt dömande av den historia som lett fram till nuets livsnöd. Inte så att den hårda domen skulle sakna grund, men den kritiska synvinkeln är ensidig.¹⁰⁶

Denna framställning av livsbehovens styrande roll kan tyckas innebära att det förflutna anpassas till nuets behov. Innebär detta ett propagerande för historieförfalskning? Nietzsche berör själv problemet. Han talar om den kritiska historien som orättvis, den antikvariska som inskränkt, och den monumentalistiska historien sägs vara utsatt för ”faran att förskjutas, omtolkas i förskönande riktning och därmed närma sig den fria dikten”.¹⁰⁷ Till denna varning kan man lägga även ett par andra relevanta förhållanden. För det första tycks han mena att det som lyfts fram ur historien är något reellt. Det handlar alltså snarare om en medveten renodling av vissa aspekter av historien utifrån olika livsbehov. För det andra menar Nietzsche att all historieskrivning – medvetet eller ej – faktiskt är relaterad till vissa ohistoriska livsbehov och därför också ensidig.¹⁰⁸

Slutsatsen av detta måste bli att det i alla fall inte handlar om historieförfalskning i någon enkel mening. Däremot finns här vissa likheter med 1900-talets diskussion om värdestyrd renodling i forskningen. Från Max Weber över Jürgen Habermas fram till modern debatt har man formulerat idéer om hur kraven på samtidsrelevant kunskap skall kunna fungera som styrande kunskapsintressen för val av frågeställningar och renodling av studieobjekt.¹⁰⁹ Skillnaden är naturligtvis att Nietzsche också ifrågasätter idén om en vetenskaplig historia. För honom är problemets kärna själva idén om ”vetenskapen om det universella vardandet”.¹¹⁰ Detta leder oss in i den djupaste dimensionen av hans kritik av samtidens historiska bildning.

Avontologiseringen av historien

Nietzsche relaterar vid flera tillfällen sina idéer till äldre traditioner för historieskrivning. Han kritiserar inte bara samtiden utan också det tidiga 1800-talets historiefilosofi och det gamla kristna historietänkandet. Hans

envis fastlagda måttstock är historiens nytta och skada för det stora och bejakande livet. Härvidlag finns vissa slående likheter med antika ideal för historieskrivning, och man kan se hans skrift som ett försök att expropriera idén om *historia magistra vitae*. Som vi sett är grekiska *exempla* ett genomgående drag i skriften, och vid ett par tillfällen refererar han också till antika historier som föredömen.¹¹¹

Hans Ruin har i en nyligen publicerad artikel vänt sig mot tolkningen av Nietzsches skrift som en strävan att ersätta modern historia med antika ideal. Han menar vidare att det mest djupgående i *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* är dess tematisering av problemet med det historiska som sådant och analysen av vad det innebär för människan att ha en historia.¹¹² Det är lätt att hålla med om att Nietzsche skrift inte kan ses som ett återvändande till antikt historietänkande och att särskilt hans explicita filosofiska tematisering av det historiska går långt utöver klassiska tänkesätt. Just detta tycks emellertid för Nietzsches del ha sin bakgrund i den starka kontrasten och motsättningen mellan antikt och modernt förhållande till det förflutna. Som vi sett innebar 1700-talets historiska revolution en problematisering av det antika idealet om *magistra vitae* och ett etablerande av historien som ontologisk grundkategori. Som vi också sett spelade den unge Nietzsche ut det exemplariska förhållningssättet gentemot det moderna historiska betraktelsesättet. Denna motsättning växte sedan ut till den här behandlade skriften. Både vad gäller utgångsproblematiken och vad gäller resultatet måste *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* betraktas som en livsfilosofisk omvärdering av 1700-talets historiska revolution. Nietzsches problematiseringar gäller inte den ene eller den andre historikern, filologen eller kulturfilosofen – eller skolbildningen – utan just de begrepp och perspektiv som präglar modernt historietänkande som sådant.

Denna tolkning har visst stöd redan på terminologisk nivå. Nietzsche använder genomgående begreppet *Historie* som beteckning på studiet och skrivandet av historia. Liksom det förmoderna begreppet *historia* är det enbart subjektets undersökning och berättelse som avses. Med begreppet *das Historische* fångas sedan den mer grundläggande erfarenhets- och livsformen. Vad gäller objektet använder Nietzsche istället *Vergangenheit* och *Geschichte*. Visserligen används det senare begreppet också ibland om historieskrivningen, men det tycks i dessa fall mest handla om beskrivningar av samtida tendenser. Det avgörande är att Nietzsche till skillnad från den moderna tidens historiker genomgående använder begreppen *Historie* och *das Historische* som överordnade kategorier, och att dessa endast betecknar historikerns verksamhet. Med detta terminologiska bruk negeras den moderna ontologiseringen av historien och begreppets status av primär kategori. Genom att det historiska knyts till subjektets verksamhet görs *historiebegreppet definitionsmässigt underordnat begreppet liv*.

Nietzsches radikala negering av den historiska revolutionen kommer också klart till uttryck i innehållet. Han tar visserligen upp och kritiserar den moderna historievetenskapens båda konkurrerande huvudformer, den teleologiska respektive den lagsökande, men för honom är skillnaderna mellan dessa båda förklaringsmodeller av mindre intresse. Tvärtom uppehåller han sig vid deras gemensamma svagheter: de ger ingen förståelse av det förflutna och befördrar heller inga livsvärden.¹¹³ Som vi sett kritiserar Nietzsche även det generella framstegstänkandet som är gemensamt för det moderna historietänkandets olika riktningar. Begreppen *världshistoria* och *världsprocess* avisas med besk ironi: ”Om ett dramas värde endast skulle ligga i slutet och huvudtanken, så vore dramat självt den längsta, krokigaste och besvärligaste vägen till målet”.¹¹⁴ Historiska studier av vår plats i en övergripande utveckling avleder från livet och skapandet av det stora.

Kritiken av den historiska bildningen skall alltså inte förstås som en kritik av historiska studier i sig utan av den roll dessa spelar i livet. Den historiska bildningskulturen innebär dekadens och sjukdom. Den har ett övermått av historia och innebär ett passivt åskådande av det förflutna som kväver de egna impulserna och behoven. Att på detta sätt vara historiskt bildad innebär emellertid att man lever på ett visst sätt, och detta liv är i sin tur ohistoriskt: ”De vet inte hur ohistoriskt de trots all sin historia tänker och handlar”.¹¹⁵ För Nietzsche är *det historiska* alltså ingen absolut eller primär kategori, utan det handlar om ett förhållningssätt i livet. Därför är frågan om det historiska i grunden en livsfråga.

Från denna utgångspunkt ironiserar han över frågor om varför världen eller mänskligheten finns till: ”den lilla människomaskens förmåtenhet”. Detta är att förneka livet och låta det uppgå i något annat. Däremot menar Nietzsche att man kan ställa frågan om varför man som individ är till, och om inget svar ges ”försök då för en gångs skull *a posteriori* rättfärdiga meningen med din tillvaro [*den Sinn deines Daseins*] genom att ge dig själv ett syfte, ett mål, ett ’därför’, ett högt och ädelt ’därför’”.¹¹⁶ Det handlar om att försöka förverkliga det stora och omöjliga. Detta mål ger ett helt annat bruk av det förflutna än samtidens världshistoria och dess grånade ”vishet”:

Men världen måste vidare, och det ideala tillståndet kan inte drömmas fram, det måste erövrats i kamp, och endast genom glädje går vägen till förlösning från detta missuppfattade uggleallvar. Det är tiden då man avhåller sig från alla konstruktioner av världsprocessen eller mänsklighetens historia, en tid då man inte längre betraktar massorna utan de enskilda som bildar en sorts bro över vardandets kaotiska ström. Dessa människor fortsätter inte någon process, utan lever istället tidlös-samtidigt, tack vare historien som tillåter en sådan samverkan. De lever i den geniernas republik som Schopenhauer en gång berättat om; en jätte ropar till en annan genom långa tomma tidsrymder, och ostörda av dvärgafolkets larm vid deras fötter fortsätter detta höga

andliga samtal. Historiens uppgift är att vara förmedlare mellan dem, och gång på gång väcka och ge kraft för frambringandet av det stora. Nej, *mänsklighetens mål* kan inte ligga vid slutet, utan endast i *dess högsta exemplar*.¹¹⁷

Här framträder en direkt kontrastering av modernt historietänkande med en monumentalistisk version av *historia magistra vitae*. Det måste dock påpekas att hans hyllande av ”det stora” inte bara bär antika drag, utan här återfinns också det sena 1800-talets geni- och personlighetskult. Den viktigaste skillnaden gentemot antiken är emellertid den filosofiska tematiseringen av historiebegreppet och historietänkandet. I livets namn genomförs här en radikal filosofisk uppgörelse med den moderna tidens historiska tänkande. Man kan tala om en filosofisk avontologisering av historien.

Som vi sett kom Nietzsche med *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* att överskrida sin tidigare ganska enkla dikotomi mellan ett historiskt–vetenskapligt respektive ett exemplariskt–konstnärligt förhållande till och bruk av det förflutna. I dess ställe sätts flera nya begrepps-uppdelningar. Den åtskillnad som står närmast den gamla problematiken är den mellan historia i vetenskapens respektive livets tjänst, men denna kompliceras av en rad trikotomier. Tredelningen av livsbejakande historia i monumentalistisk, antikvarisk och kritisk överskrider det gamla problemläget genom att de två senare går utöver det exemplariska bruket. Redan denna pluralitet av möjliga historier implicerar en avontologisering av historiebegreppet. Trikotomin innebär en sorts perspektivism med flera oförenliga historieskrivningar. Den mest djupgående uppdelningen, som bildar grundvalen för de andra, är emellertid begreppstrikotomin ohistorisk, historisk och överhistorisk. Med denna har Nietzsche teoretiskt artikulerat tre olika möjliga livsorienteringar, och skapat ett utrymme för en distanserad blick på den samtida alltmer historiskt orienterade kulturen. Upptagenheten av och medvetenheten om det förflutna visas bottna i ett visst levnadssätt där blicken riktas mot det förflutnas processer och mångfald. Även denna andra trikotomi innebär alltså en avontologisering av historien: det moderna historietänkandet visar sig bottna i *das Historische*, ett existentiellt förhållningssätt.

Man kan också fråga sig vilken status Nietzsches egna filosofiska reflexioner och begrepp har. Hans Ruin har analyserat dem som överhistoriska; en överhistorisk blick som betraktar konstruktionen av det historiska och dess erfarenheter.¹¹⁸ Detta är på många sätt en rimlig läsning. Nietzsches egna begrepp fungerar som övergripande kategorier som tycks kunna appliceras på alla kulturer. Det är emellertid svårt att hitta något i skriften som tyder på att han ens reflekterat över frågan. Utifrån enbart texten tycks mig det finnas en lika rimlig men helt annan tolkning av de övergripande begreppens och resonemangens filosofiska status. De kan ses som kritiska reflexioner utifrån ett akut livsproblem gällande 1800-

talets tyska kultur. I detta fall skulle giltigheten och räckvidden på själva de filosofiska grundbegreppen och analyserna vara knutna till en specifik problemsituation. Livs- och kulturproblemet skulle då vara den grundfråga på vilka skriftens begrepp och analyser är svaret. För denna läsning kan man anföra att hälso- och sjukdomsproblematiken är så central i skriften. Begrepp som ohistoriskt–historiskt–överhistoriskt samt monumentalistisk–antikvarisk–kritisk skulle då inte vara att se som evigt giltiga begreppsscheman, utan åtskillnader som syftar till att klargöra och ge en grund för att övervinna en specifik samtida livs- och kulturproblematik. För denna tolkning av begreppstrikotomierna talar också skriftens bejakande av en sorts nominalism som hävdar ”det flytande i alla begrepp, typer och arter”.¹¹⁹

Ingen av dessa två tolkningar kan emellertid ges något avgörande stöd av texten. Frågan är också del av större problematik, nämligen den om den tidige Nietzsches filosoferande skall ses som ett klassiskt metafysiskt försök med överhistoriska anspråk eller ett mer perspektivistiskt begrepps-diktande med begränsad giltighet. *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* tematiserar inte dessa frågor om filosofisk status utan mer specifika frågor.

Historisk epilog

Flera av de centrala temana i Nietzsches stridsskift kom att bli betydelsefulla i en rad tyska debatter under sekelskifte och mellankrigstid. Många ifrågasatte värdet av historiska studier och perspektiv. Flera av de ledande historismkritikerna anförde Nietzsches historiekritik och hans stridsskift. Ordet *Historismus* kom i allmänt bruk under 1890-talet och det gavs en pejorativ innebörd av ett handlingsförlamande åskådarperspektiv och värderelativism. Kritikerna menade att historiestudiets dominerande ställning i det intellektuella livet innebar att man betonade det förflutna på samtidens bekostnad, och detta medförde att de aktuella bildningsbehoven blev tillbakasatta. Det var emellertid inte inom historieämnet debatten utspelades, utan på två andra scener. För det första ifrågasattes historiserandets starka ställning inom en rad discipliner som juridik, nationalekonomi, teologi och filosofi. För det andra utspelades historismstriderna på en offentlig scen där det handlade om historiserandets ställning i den allmänna världsåskådningen, kulturen och bildningen.¹²⁰ Samtidigt kom frågor om ontologiska konsekvenser av modernt historietänkande att spela en väsentlig roll i tysk filosofisk debatt. Dilthey, Heidegger, Gadamer och flera senare tänkare har problematiserat förhållandet mellan historia och filosofi. Även i dessa sammanhang dyker Nietzsches stridsskift och flera av dess teman upp.¹²¹

Vad gäller Nietzsche själv, så kom han att distansera från *Vom Nutzen und Nachteil für das Leben*.¹²² Intressant nog innehåller redan denna skrift

en självreflexiv tematisering av hans missnöje.¹²³ Nietzsches eget historietänkande kom också att ta helt andra vägar. Fyra år senare karaktäriserade han sin stridsskrift som ett ”försök att sluta ögonen för den historiska kunskapen”.¹²⁴ I *Menschliches, Allzumenschliches* från samma år utvecklades ett radikalt bejakande av historien. Han förkastade den metafysiska filosofin och bejakade ensidigt en historisk filosofi, och deklarerade att ”brist på historiskt sinne är alla filosofers arvsynd”.¹²⁵ Det är denna form av historietänkande som sedan leder fram till den mycket inflytelserika idén om genealogiska undersökningar.

Summary

Nietzsche and the revolt against history. By Mats Persson. Throughout his life, Friedrich Nietzsche was preoccupied with historical themes. He lived in an age when historical accounts played an essential role in intellectual, political and cultural life, and he became a professor of classical philology at a time when the discipline was heavily influenced by historical perspectives. Given all of this, it is interesting that his *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* (1874) delivered such a harsh critique of the historical *Bildung* of his time. Unlike most scholarly studies of the work, this article analyses Nietzsche's famous pamphlet in the context of modern historical thinking in the 18th and 19th centuries. The German context of development is of particular interest here; the results of modern *Begriffsgeschichte* are utilized in the analysis. The thesis is that *Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben* should be read as a philosophical negation of modern historical thinking. Nietzsche is aware of the contrast with classical historical thinking, and his own conceptual constructions can be said to undermine and surpass the foundations of modern historicity. With the conceptual triad of historical, un-historical and suprahistorical thinking, Nietzsche opens up for a multiplicity of life-orientations. The historical outlook is but one of three possible ways of seeing the world and of living one's life. Furthermore, with the conceptual triad of monumental, antiquarian and critical, he indicates that there are different forms of historiography, and that these are grounded in their value for life. The crucial aspect of this conceptual usage is that it turns the whole issue around. By talking about history in terms of *Historie* and *das Historische*, Nietzsche gives primacy to the historian and his mode of life. His question is no longer the typically modern issue of history as process and reality, and even less a concern with its direction and meaning. This is the point at which the concept of *Geschichte* loses the ontological status it had acquired in the late eighteenth century. By connecting the concept of history to the activity of the subject, the concept of history is by definition subordinated to the concept of life. Furthermore, regarded as a life-orientation, history can be evaluated. How much history

is beneficial for life? And what sort of history should be cultivated? With these questions, Nietzsche breaks with the modern conceptual foundations of the historical revolution, and its implications are negated.

Noter

1. Artikeln är skriven inom ramen för projektet Bildning, Yrke, Politik som finansierats av Stiftelsen Riksbankens Jubileumsfond.
2. Curt Paul Janz, *Friedrich Nietzsche: Biographie*, Band I (München, 1981), 82 f.
3. G.W. Trompf, *The idea of historical recurrence in Western thought from Antiquity to the Reformation* (Berkeley, 1979). Om begreppet historia, se: Christian Meier, "Geschichte, Historie", in Brunner, Conze & Koselleck (red.), *Geschichtliche Grundbegriffe*, Band 2, (Stuttgart), 595–610.
4. Cicero, *De oratore II*, Loeb Classical Library (Cambridge, 1967), ix, 36. Dionysii Halicarnassei *Ars rhetorica* (Lipsiae, 1895), XI, 2, 20.
5. Donald R. Kelley, *The faces of history: Historical inquiry from Herodotos to Herder* (1998), 44 ff. John Marincola, *Greek Historians* (Oxford, 2001), 4 ff. Michael Grant, *Greek and Roman historians* (London & New York, 1995), 30 ff. and 85 ff.
6. Livius, *From the founding of the City*, Loeb Classical Library, Vol I (Cambridge, 1967), Bok 2:12–13.
7. Augustine, *The city of God*, Loeb Classical Library Vol. III (Cambridge, 1968), Bok X, 14.
8. Kelley, 75–129.
9. Ibid., 130–216. För en översikt och kritisk diskussion av moderna tolkningarna av renässanshistorism, se: Zachary Sayre Schiffman, "Renaissance historicism reconsidered", *History and Theory*, vol XXIV (No 2, 1985), 170–182. Jämför även Anthony Grafton, *What was history: The art of history in early modern Europe* (Cambridge, 2007).
10. Två moderna exempel är Kelley, *The faces*, och Arnaldo Momigliano, *The classical foundations of modern historiography* (Berkeley, 1990).
11. Ernst Schulin, "Der Zeitbegriff in der Geschichtsschreibung der Aufklärung und des deutschen Historismus", i Wolfgang Küttler, Jörn Rüsen & Ernst Schulin (red.), *Geschichtsdiskurs 2* (Frankfurt am Main, 1994), 333 f. Hans Erich Bödeker, "Die Entstehung des modernen historischen Denkens als soziohistorischer Prozess", i Küttler m.fl. *Geschichtsdiskurs 2*, 296 f.
12. Reinhart Koselleck, "Geschichte, Historie", i Otto Brunner, Werner Conze & Reinhart Koselleck (red.) *Historische Grundbegriffe: Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland* Band 2, (Stuttgart, 1975), 647–691. Reinhart Koselleck, *Vergangene Zukunft: Zur Semantik geschichtlicher Zeiten* (Frankfurt am Main, 1979), 38–66.
13. Bödeker, "Die Entstehung", 300 ff.
14. Koselleck, "Geschichte", 651 f. och 686 ff. Koselleck, *Vergangene*, 38–66.
15. Koselleck, "Geschichte", 676 och 702 ff.
16. Herbert Schnädelbach, *Philosophie in Deutschland 1831–1933* (Frankfurt am Main, 1983), 35–44. Georg Bollenbeck, *Bildung und Kultur: Glanz und Elend eines deutschen Deutungsmusters* (Frankfurt am Main, 1996), 119–155.
17. G.W.F. Hegel, *Vorlesungen über die Philosophie der Geschichte*, i Hegel, *Werke* 12 (Frankfurt am Main, 1986), 17.
18. Ibid., 20 ff.
19. Om begreppet *Historismus* och dess olika användningar, se: Otto Gerhard Oexle, *Geschichtswissenschaft im Zeichen des Historismus: Studien zu Problemgeschichten der Moderne* (Göttingen, 1996), 41–72 och 95–136. Mats Persson "Upplysningen och historismen: Utsikt över ett forskningsläge", *Lychnos* 2000, 91–95.
20. Två standardverk om den tyska historismen är; Georg Iggers, *The German conception of history* (1968; Middletown, 1983), och Friedrich Jaeger & Jörn Rüsen, *Geschichte des Historismus* (München, 1992).
21. Wilhelm von Humboldt, "Über die Aufgabe der Geschichtsschreibers" (1822), i *Wilhelm von Humboldts Gesammelte Schriften* IV (Berlin, 1905), 37 f.
22. Ibid., 50 ff. Jämför Peter Hanns Reill, "Science and the construction of the cultural sciences in late Enlightenment Germany: The case of Wilhelm von Humboldt", *History and Theory* 33 (1994), 345–366.

23. Humboldt, "Über die Aufgabe", 39–45.
24. Leopold von Ranke, *Englische Geschichte*, i *Leopold von Rankes Sämtliche Werke* Band 15 (Leipzig, 1870), 103. Rudolf Vierhaus, "Rankes Begriff der historischen Objektivität", i Reinhart Koselleck, Wolfgang Mommsen & Jörn Rüsen (red.), *Objektivität und Parteilichkeit in der Geschichtswissenschaft* (München, 1977).
25. Jaeger & Rüsen, *Geschichte*, 49 f.
26. Leopold von Ranke, *Geschichten der romanischen und germanischen Völker* (1824), i *Leopold von Rankes Sämtliche Werke* Band 33 (Leipzig, 1874), VII.
27. Leopold von Ranke, "Über die Epochen der neueren Geschichte", i Ranke, *Aus Werk und Nachlass II* (München & Wien, 1971), 59 f.
28. Wolfgang Weber, *Priester der Klio: Historisch-sozialwissenschaftliche Studien zur Herkunft und Karriere deutscher Historiker und zur Geschichte der Geschichtswissenschaft 1800–1970* (1983, 2:a uppl. Frankfurt am Main mm., 1987), 210–280.
29. Eckhardt Fuchs, "Positivistischer Scientismus in vergleichende Perspektive", i Wolfgang Küttler, Jörn Rüsen & Ernst Schulin (red.), *Geschichtsdiskurs 3* (Frankfurt am Main, 1997), 396–446.
30. Schnädelbach, *Philosophie*, 120 f.
31. Ada Hentschke & Ulrich Muhlack, *Einführung in die Geschichte der klassischen Philologie* (Darmstadt, 1972), 88–106. Schröter, *Historische*, 21–28. Bo Lindberg, *Humanism och vetenskap* (Stockholm, 1987), 58–76. Borit Karlsson, *Humanism eller vetenskap* (Licentiatavhandling, Inst. för idé- och lärdomshistoria Uppsala, 2002), 47–61.
32. Jaeger & Rüsen, *Geschichte*, 75 ff. För en rik och bred fallstudie se John Edward Toews, *Becoming historical: Cultural reformation and public memory in early nineteenth-century Berlin* (Cambridge, 2004).
33. *Ibid.*, 51 ff. och 77 ff.
34. Arthur Schopenhauer, *Die Welt als Wille und Vorstellung II* (1844), i *Arthur Schopenhauer: Sämtliche Werke*, Band II (Frankfurt am Main, 1986), 563–573.
35. J. P. Eckermann, *Samtal med Goethe*, Del I (Stockholm, 1961), 168.
36. *Ibid.*, 167 ff.
37. Schnädelbach, *Philosophie*, 174–193.
38. Gerhardt, *Friedrich Nietzsche* (2:a uppl., München, 1995), 11 och 34 ff.
39. Friedrich Nietzsche, *Nachgelassene Fragmente 1869–1874*, *Friedrich Nietzsche: Sämtliche Werke. Kritische Studienausgabe* (KSA) Band 7, (Berlin & New York, 1999), Sommer–Herbst 1873, 29/29, 637.
40. Gerhardt, *Friedrich Nietzsche*, 11 ff. och 37 ff.
41. Se t.ex. Nietzsches självbiografiska anteckningar från slutet av 1860-talet: "Autobiographische Skizze", *Friedrich Nietzsche: Werke und Briefe* (BAW), Band 5 (München, 1940), 471. Se även brev Friedrich Nietzsche till Elisabeth Nietzsche, Ende November 1861, *Friedrich Nietzsche: Sämtliche Briefe: Kritische Studienausgabe* (KSB), Band 1 (Berlin & New York, 1986), 189.
42. Friedrich Nietzsche, "Vorarbeiten zu Homer und die klassische Philologie", BAW, Band 5, 269–71.
43. Friedrich Nietzsche, "Homer und die classische Philologie", *Friedrich Nietzsche Werke: Kritische Gesamtausgabe* (KGW), II, 1 (Berlin & New York, 1982), 249 f. Jämför den utförliga diskussionen i Schröter, *Historische*, 43–64.
44. Friedrich Nietzsche, *Die Geburt der Tragödie*, KSA 1, 145–149.
45. Ulrich von Wilamowitz-Möllendorf, "Zukunftsphilologie" (1872), i Karlfried Gründer (red.), *Der Streit um Nietzsches "Geburt der Tragödie"* (1969, Hildesheim m.fl., 1989), 55 (flera ställen 27–55).
46. Janz, *Friedrich Nietzsche*, 469 ff.
47. Theo Meyer, *Nietzsche: Kunstfassung und Lebensbegriff* (Tübingen, 1991), 89 och 101–106.
48. Jörg Salaquarda, "Studien zur zweiten Unzeitgemässen Betrachtung", *Nietzsche-Studien 13* (1984), 15–30.
49. Gerhardt, *Friedrich Nietzsche*, 85 ff. Theo Meyer, *Nietzsche*, 79 f. och 105 ff.
50. Schnädelbach, *Philosophie*, 174–193.
51. J.A.L.J. Geijssen, *Geschichte und Gerechtigkeit: Grundzüge einer Philosophie der Mitte im Frühwerk Nietzsches* (Berlin & New York, 1997), 10 f.
52. Nietzsche, *Nachgelassene Fragmente*, KSA 7, Sommer–Herbst 1873, 29/205, 712.
53. *Ibid.*, Winter 1872–73, 23/15, 545.
54. Friedrich Nietzsche, *Vom Nutzen und Nachtheil der Historie für das Leben* (HL), KSA 1, 243–334. Skriften finns i två moderna svenska översättningar: *Historiens nytta och skada* (Stockholm, 1998) och *Historiens nytta och skada för livet*, i *Friedrich Nietz-*

- sche: Samlade skrifter*, Band 2 (Stockholm/ Stehag, 2005). I fotnoterna kommer jag att hänvisa till originalet (och den svenska översättningen från 1998 inom parentes). Översättningarna är mina egna, även om jag ofta haft stor hjälp av Alf W. Johanssons översättning *Historiens nytta och skada* (Stockholm, 1998).
55. Den viktigare forskningen om skriften är, så vitt jag kan se, följande verk: Hartmut Schröter, *Historische Theorie und Geschichtliches Handeln: Zur Wissenschaftskritik Nietzsches* (Mittenwald, 1982). Salaquarda, "Studien zur zweiten Unzeitgemässen Betrachtung", *Nietzsche-Studien* 13, (1984). Volker Gerhardt, "Leben und Geschichte", i Volker Gerhardt, *Pathos und Distanz: Studien zur Philosophie Friedrich Nietzsches* (Stuttgart, 1988). J.A.L.J. Geijzen, *Geschichte und Gerechtigkeit: Grundzüge einer Philosophie der Mitte im Frühwerk Nietzsches* (Berlin & New York, 1997), Katrin Meyer, *Ästhetik der Historie* (Würzburg, 1998). Christian Lipperheide, *Geschichtsstrategien: die rhetorische Neuorganisation der Geschichte* (Würzburg 1999).
56. Nietzsche, *HL*, 245 ff. (21 ff.).
57. *Ibid.*, 248 ff. (25 ff.).
58. *Ibid.*, 250 (28).
59. *Ibid.*, 251 ff. (29 ff.).
60. *Ibid.*, 252 f. (31 f.).
61. *Ibid.*, 269 (57).
62. Theo Meyer, *Nietzsche*, 68, 75, 79 ff., 103 ff.
63. Nietzsche, *HL*, 246 f., 252 f., 257, 272, 275, 297, 329–331 (23, 30 f., 38, 66, 102, 129, 152–155).
64. *Ibid.*, 245–247, 251 f., 257, 264, 268, 272–274, 279, 329–331 (22 f., 30, 39, 49, 55 f., 62, 64 f., 72, 152–155).
65. *Ibid.*, 251–253, 264 f., 267 f., 304, 323 (29–31, 49 f., 54 f., 114, 142 f.).
66. Torbjörn Gustafsson, *Själena biolog: Medicinen, kulturen och naturens ordning 1850–1920* (Stockholm/Stehag 1996), 165.
67. Nietzsche, *HL*, 251 och 269 f. (29 och 58 f.).
68. *Ibid.*, 274 (65).
69. *Ibid.*, 334 (159).
70. *Ibid.*, 271–277, 279, 325 f. (60–69, 73, 147 ff.). Schröter, *Historische*, 202 ff.
71. Nietzsche *HL*, 272 (61 f.).
72. *Ibid.*, 279 ff., jämför 274 ff. (73–80, 65 ff.).
73. *Ibid.*, 285 ff. (83 ff.).
74. *Ibid.*, 295 ff. (99 ff.).
75. *Ibid.*, 299 (104 f.).
76. *Ibid.*, 300 f. (107 f.).
77. *Ibid.*, 303 ff. (112 ff.).
78. *Ibid.*, 307 ff. (119 ff.).
79. *Ibid.*, 311 ff. (125 f.).
80. *Ibid.*, 319 ff. (137 ff.).
81. *Ibid.*, 277 f. (70 f.).
82. *Ibid.*, 324 ff. (145 ff.).
83. *Ibid.*, 260 f., 295, 325 (44, 98, 147).
84. *Ibid.*, 253 (32).
85. *Ibid.*, 256 (36).
86. Nietzsche, *Nachgelassene Fragmente*, KSA 7, Sommer–Herbst 1873 29[194], 709. För en vidare diskussion av det överhistoriska se: Katrin Meyer, *Ästhetik*, 131 ff.
87. Nietzsche *HL*, 330 f. (153 f.).
88. Gustafsson, *Själena biolog*, 208–219.
89. Nietzsche *HL*, 330 ff. (153 ff.).
90. *Ibid.*, 333 (158).
91. *Ibid.*, 327 (150).
92. *Ibid.*, 252 f. (30 ff.) och 256 f. (37).
93. *Ibid.*, 332 (157).
94. *Ibid.*, 271 f. (61).
95. *Ibid.*, 291 (92). Jfr. KSA 14: *Kommentar zu Band 1–13*, 69.
96. Nietzsche, *HL*, 289 ff. (89 ff.).
97. *Ibid.*, 283 ff. (79 ff.).
98. *Ibid.*, 293 f. (95).
99. *Ibid.*, 289 f., 292 ff., 300 f. och 317 (88 ff., 93 ff., 107 f. och 134).
100. *Ibid.*, 292 (93).
101. *Ibid.*, 292 och 296 (94 och 100).
102. *Ibid.*, 258 ff. (40 ff.).
103. *Ibid.*, 265 ff. (51 ff.).
104. *Ibid.*, 269 f. (57 ff.).
105. *Ibid.*, 262 ff., 267 ff. (46 ff., 55 ff.).
106. *Ibid.*, 261 ff., 267 och 269 f. (45 ff., 54 och 58 f.).
107. *Ibid.*, 262 (46).
108. *Ibid.*, 255 (35). Jämför Schröter, *Historische*, 175 f.
109. Max Weber, "Die 'Objektivität' sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis", i *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (Tübingen 1922, 6:e uppl. 1985), 161–187. Jürgen Habermas "Erkenntnis und Interesse" (1965), i *Technik und Wissenschaft als "Ideologie"* (Frankfurt am Main, 1969), 146–168.
110. Nietzsche, *HL*, 272 (61).
111. *Ibid.*, 258 och 295 (40 f., 98).
112. Hans Ruin, "Blinding wisdom: Nietzsche's suprahistorical gaze", i *The past's presence: Essays on the historicity of philo-*

sophical thought, Marcia Sá Cavalcante & Hans Ruin (red.) (Södertörn, 2006), 135 f. Ruin vänder sig mot min artikel "Nietzsche and the historical revolution", i Jussi Kurunmäki & Kari Palonen (red.) *Zeit, Geschichte und Politik/Time, history and politics: Zum achtzigsten Geburtstag von Reinhart Koselleck* (Jyväskylä, 2003), 135–155.

113. Nietzsche, *HL*, 290 ff. och 319 f. (90 ff. & 137 f.).

114. *Ibid*, 292 (93).

115. *Ibid*, 255f (19 f.).

116. *Ibid*, 319 (137).

117. *Ibid*, 317 (133 f.).

118. Ruin, "Blinding", 141 f.

119. Nietzsche, *HL*, 319 (137).

120. Oexle, 47–57 & 258 f. Anette Wittkau, *Historismus: Zur Geschichte des Begriffs und des Problems*, (2:a uppl, Göttingen, 1994), 61–125.

121. Om de filosofiska historismdebatterna se: Charles Bambach, *Heidegger, Dilthey and the crisis of historicism* (Ithaca, 1995). Om Heidegger och Nietzsche skrift se: Ruin, "Blinding". Ett exempel på modern tysk filosofisk diskussion av Nietzsches historietän-

kande se: "Vom Nutzen und Nachteil der Historie für das Leben": Nietzsche und die Erinnerung in der Moderne, Dieter Borschmeyer (red.) (Frankfurt am Main, 1996).

122. För en diskussion av Nietzsches senare uppfattningar och ett förök att förklara dem utifrån de specifika förhållanden under vilka skriften kom till, se: Salaquarda, "Studien", 2–15. För en genomgång av Nietzsche syn på historievetenskap se: Thomas H. Brobjer, "Nietzsche's view of the value of historical Studies and methods, *Journal of the history of ideas* (2004), 301–322.

123. "Vi bär själva spår av de lidanden som drabbat den nya tidens människor genom ett övermått av historia, och denna avhandling visar, vilket jag inte vill dölja för mig själv, genom sitt övermått av kritik, sin mänskliga omogenhet, de upprepade övergångarna från ironi till cynism, från stolthet till skepsis, sin moderna karaktär, den svaga personlighetens karaktär". Nietzsche *HL*, 324 (145 f.).

124. Nietzsche, *Nachgelassene Fragmente 1875–1879*, KSA 8, 27[34], 493.

125. Nietzsche, *Menschliches, Allzumenschliches* (1878), KSA , § 1–2.

Tema: "1700-tal"

Inledning

Gunnar Broberg & David Dunér

Det svenska sjuttonhundratalets vetenskap var en gång lärdomshistoriens flaggskepp. En omfattande forskning bedrevs på området vid Johan Nordströms och Sten Lindroths seminarier. *Lychnos* och *Lychnos-bibliotek* berikades med bidrag, som under en ganska lång period gav ämnet idé- och lärdomshistoria sin profil. Senare, och i samklang med internationell utveckling har vetenskapshistorien flyttat fram den kronologiska tyngdpunkten till nyare sekels vetenskap. En enkel motivering för den sektion av sjuttonhundratalsstudier som här följer är att vunna positioner inte ska glömmas eller rentav förloras liksom att vi vill inspirera till nya forskningsansatser. Betydligt fler bidrag hade kunnat ingå – något lär publiceras i nästkommande *Lychnos*. Vi behöver en bred uppdatering av vår trots allt ganska osäkra kunskap om den svenska vetenskapens utveckling, från början till i dag. Det är också oförlåtligt att om just historiker ska glömma sin egen historia och inte veta att utnyttja den med moderna, friska redskap.

Några viktiga drag som utmärker den svenska sjuttonhundratalsvetenskapen avspeglas i temanumrets bidrag. Det gäller språket, kemin, utbildningen, resandet och nyttan. Sjuttonhundratalets vetenskap var fixerad vid klassificering och systematisering. Man sökte ett vetenskapligt *språk*. Sedan länge hade man drömt om ett universalspråk, ett perfekt språk oberoende av folkspråken som skulle spegla de sanna relationerna i verkligheten. Det främsta exemplet på det i Sverige, vilket är ämnet för David Dunérs (idé- och lärdomshistoria, Lund) uppsats, är uppfinnaren Christopher Polhem. Den svenska naturvetenskapen var, vid sidan om den linneanska naturalhistorien, allra framgångsrikast inom *kemin*, detta mycket tack vare den viktiga bergsbruksnäringen. Hjalmar Fors (teknik- och vetenskapshistoria, KTH) tecknar kemins utveckling under århundradet och omprövar en del tidigare försanthållanden. Särskilt fokuserar han på två viktiga miljöer, Bergskollegium och Uppsala universitet. *Utbildningen* var ytterligare faktor som blev allt viktigare under århundradet. Thomas Kaiserfeld (teknik- och vetenskapshistoria, KTH) lyfter fram uppfostringskommissionens betydelse för kunskapsöverföringen, och utbildningsreformens pedagogiska och politiska motiv. En fjärde faktor i sjuttonhundratalsvetenskapen var *resandet* och de personliga kontakterna mellan vetenskapens företrädare. Inte minst de svensk-tyska förbindelserna var starka. Mathias Persson (idé- och lärdomshistoria, Uppsala) följer tysken Johann Beckmanns resa till Sverige 1765–1766 och utmejslar resandets mentala karta. Det fanns ekonomiska motiv för naturalhistoriska

studier. Naturvetenskapen skulle vara i *nyttans* tjänst. Cajsa Sjöberg (latin, Lund) lyfter fram linneanen, lundaprofessorn Eric Gustaf Lidbecks ekonomiska verksamhet och hans utpräglade nyttoperspektiv på naturalhistorien, i synnerhet när det gällde trädgårdsodling och plantageverksamhet. Avslutningsvis summerar Gunnar Broberg (idé- och lärdomshistoria, Lund) de senaste decenniernas svenska vetenskapshistoriska sjuttonhund-ratalsforskning, från Nordström, över Lindroth till i dag.

Språket i universum

Polhem och alfabetkonsten

David Dunér

Abasaba, abosobo, abusubu, abösöbö

Nyheter från månen. Det finns skogar, sjöar och slätter på månen, och djur, fåglar, fiskar och människor. Där finns ett språk, fulländat och kristallklart. Och mekanikern Christopher Polhem känner till dess grammatik. Polhems manuskript *Nyia tiender uthur månan*, som kan vara skrivet tidigast i mitten av 1710-talet, handlar om en trollkunnig same som reser till månen och hur han där kommer i samspråk med måninvanarna och får lära sig deras språk.¹ Det märkliga med språket på månen är att det är fullständigt regelbundet och lätt att lära. Man behöver inte använda sig av en oändlig massa ord, utan varje ord i månspråket innehåller hela meningar och satser i koncentrat. Inte heller tvingas man traggla sig igenom en oregelbunden och krånglig grammatik som i latinet. Detta språk kan alla lära sig oberoende av varifrån man kommer, om man kommer från månen, jorden eller världsrymdens mest avlägsna trakter. Det är ett universalspråk, språket i universum.

De lärde, skriver uppfinnaren Polhem, har med tubkikare undersökt och betraktat planeternas underliga skepnader och former. Månen, som är den närmaste och till synes största himlakroppen, har man särskilt beskådat och sett vara täckt av skogar, sjöar och slättmarker. Eftersom där finns skogar och sjöar, resonerar Polhem vidare, måste det där också finnas djur, fåglar och fiskar. Och eftersom där finns slättmarker, måste det finnas människor, då inga slätter kan finnas utan människors röjningsarbete. Tanken om liv på månen var inte Polhem ensam om att hysa i den lärda världen. Den omfattades av många för honom inte okända naturvetare och filosofer i samtiden, som Bernard de Fontenelle i *Entretiens sur la pluralité des mondes* (1686) eller Christiaan Huygens i *Cosmotheoros* (1698) och många till. När jorden inte längre var centrum i universum efter Nicolaus Copernicus, när Galileo Galilei hade riktat sin kikare mot månen och funnit den vara ett skrovligt klot med berg och hav, när fysikotologerna var övertygade om att den allsmäktige skaparguden måste ha fyllt hela universum med liv, då var det inte långt bort att också anta tanken om liv på andra planeter. Nog borde det finnas människor på månen. Eller är vi alldeles ensamma i den stora världsrymden?

Tanken på att det finns människor på månen – fast de kanske inte är nödvändigtvis skapade som oss, spekulerar Polhem vidare – har bland de nyfikna gett upphov till en märklig längtan efter närmare kunskap om

dem. Man har därför tänkt ut olika sätt att komma i kontakt med dem, till och med försökt sig på ”Dedali vingar”, det vill säga konstruera vingar som skulle kunna ta oss dit bort liksom Daidalos flykt från Minos labyrinter. Problemet, menar Polhem, har dock varit att människornas kroppar är för tunga i förhållande till den styrka som krävs för vingarnas rörelse. Man har därför vid sådana försök anlitat samer, eller lappar som Polhem säger, som har mycket lätta kroppar, eftersom de inte äter salt mat. Men de visade sig tyvärr sakna den muskelstyrka som behövdes, eftersom de inte är fullt så starka som andra folk. Men vad händer? När lappen kom hem och berättade för sina kamrater om sina flygförsök och om den stora penningsumma som han skulle ha fått om hans resa hade lyckats, väckte det intresse bland de sina. Strax infann sig då en annan lapp som ville göra ett försök, men inte på det sätt som den förre med vingar utan genom en onaturlig konst. De ”curieusea herrar” som hade satt igång dessa flygförsök var först en aning betänksamma till att anlita en trollkarl, men något annat sätt kunde de inte komma på, och antog hans erbjudande. Resan skedde så på följande sätt, berättar Polhem: Lappen band sin trumma på ryggen, kastade sig ner huvudstupa på marken och begärde att ingen skulle röra honom innan han steg upp igen. Några timmar gick. När han vaknade började han berätta om vad han hade sett på månen. Det visade sig vara ett land nästan som här med djur, fåglar och människor.

De kloka herrarna var inte alldeles tillfreds med berättelsen, då de misstänkte att den kunde vara uppdikad. Så de frågade honom om han inte, men mot en större betalning, ännu en gång kunde resa dit. Särskilt förordade de att han skulle lära sig deras språk och stanna där en längre tid för att därigenom kunna samla mer kunskap och avge en utförligare berättelse. Samen behövde inte fundera länge på erbjudandet. Men först ville han bege sig hem till sina anhöriga i Lappmarken för att överlämna betalningen för den förra resan. Det gick fort, trots att det var över 150 mil hem. Redan efter en timme var han åter tillbaka. Sedan förberedde sig samem för den andra resan, och snart begav han sig iväg. Denna gång blev han borta i hela sju månader. När han kom tillbaka gav han en sådan utförlig berättelse att det var svårt att tänka sig att allt skulle vara ren lögn och påhitt. Hur det nu än var, om han nu verkligen hade varit på månen eller på egen hand hade uppdikad det hela, så kom i alla fall följande berättelse ur hans mun. Först började han berätta om måninvånarnas språk.

Det var omöjligt för mig, berättade den flygande samem, att lära mig deras språk i deras sällskap, då de var rädda för mig som för ett troll eller ett spöke. De hade aldrig sett något liknande till kropp, ansikte och kläder. Jag gjorde mig därför osynlig för att kunna obemärkt lyssna på deras samtal. Jag for från det ena till det andra stället och kom till slut till en skola, där månbornen blev undervisade i ett språk som deras lärde använde. – En av de kuriösa herrarna avbröt då och frågade, om det väl inte kunde

vara latin? – Om det var latin eller något annat språk, vet jag inte svarade samén, eftersom jag inte förstår latin. Men jag har hört att det tar lång tid att lära sig latin, men detta språk på månen lär man sig på en kort tid, man behöver inte heller så många ord, utan varje ord uttrycker en hel mening. Här började lappens redogörelse bli en aning oklar, fortsätter Polhem. Det var synd att han inte hade studerat eller förstod sig på grammatik, då hade man kunnat få bättre kunskap om månfolkets språk. Men de vetgiriga herrarna antecknade noggrant alla ord som samén hade hört där på månen och försökte bringa ordning i det. Man upptäckte då att det inte var ett språk som vårt, ett språk som tycks ha sitt ursprung hos barn och olärt folk, som saknar en fast grund, och som förbättras lite grann vartefter, liksom när en gammal oregelbunden stad görs till en regelbunden utan att man rubbar de gamla husen. Språket på månen däremot har sitt ursprung hos lärda människor som byggt den på en ny grund. Närmare bestämt står månspråket på följande grunder enligt Polhems tolkning av saméns berättelse:

1) Stavelserna i deras språk motsvaras av hela ord i vårt språk. Till exempel *abasaba* betyder: ”den stora himelens rymd sträcker sig ut till alla sidor oändeligen”. Eller vart och ett av orden: *ab* betyder ”spatium” (rymd), *ba* ”universale” (den stora himlen), så att *aba* betyder ”spatium universale” (den stora himlens rymd). Och vidare, *sab* är ett verb och betyder ”expendere” (sträcka sig ut), *ba* är ett adverb och betyder ”continuè eller indefinitè” (till alla sidor oändligt), där av får vi *abasaba*, ”spatium universum expandit se indefinitè”. På liknande sätt betyder *adasada* ”anima mundi vel mundana regit sempiternò”, av *ad* ”anima”, *da* ”mundana”, *sad* ”regit”, *da* ”sempiternò”, alltså: världssjälén regerar i evighet. Konsonanten *s* utvisar att det är ett verb. Av detta finner man den allmänna regeln att när en konsonant (förutom *s*) och en vokal sätts tillsammans får det en särskild betydelse oavsett om det är ett adjektiv, adverb, substantiv eller verb. Detta är till skillnad från vårt språk, menar Polhem, där orden används mer metaforiskt eller allegoriskt och inte i sin egentliga grundbetydelse.

2) Man använder sig av sju vokaler, *a, e, i, o, u, y, ö*, som behåller sin särskilda betydelse, som till exempel:

abesebe: spatium locale extendit se definitè, *abisibi*: spatium laterale explanat se termobiliter, *abosobo*: spatium evacuaturn extat inanè, *abusubu*: spatium solidum constat materialiter, *abysyby*: spatium vel distantia longitudinis tendit se longinque, *abösöbö*: spatium minimum constat punctualiter. Item *adesede*: anima rationalis (: humana:) cogitat rationaliter, *adisidi*: anima irrationalis (: brutalis:) reminiscitur (: memorat:) consuetudinaliter, *adosodo*: anima vegetativa viget crescenter, *adusudu*: anima (: spiritus:) mater[i]alis odorat et sentit sensibiliter, *adysydy*: anima mater[i]alis (: spectrum:) ap[p]aret evanescenter, *adösödö*: anima crepans auditur horrenter, och så vijdare...

Även om dessa ord, som Polhem menar, inte har några motsvarigheter i andra språk så kan man ändå med hjälp av månspråkets regler komma fram till hur de ska förstås, som till exempel: *abösobo*, den matematiska punkten, och *abösudu*, den fysiska punkten. Det vill säga den matematiska punkten har inte någon utsträckning eller något rum, medan man kan se eller observera den fysiska punkten. Månspråket uppvisar, liksom Polhems övriga språkkonstruktioner, självklarheter och tautologier, men också i det närmaste nonsenspåståenden. Vad menas egentligen med *abosobo*, ett uttömt rum står tomt? Eller *adösödö*, den skallrande själen hörs förskräckligt?

Nya tiender uthur månan är ett av Polhems många utkast till ett universalspråk. I manuskript efter manuskript varierar han teckensystem och tabeller, han tröttnar, ger upp, börjar om på nytt, något annat kommer emellan, kastar det åt sidan, går ut, ständigt sökande efter det perfekta språket. I *Nya tiender uthur månan* bildar resan till månen ramberättelsen utifrån vilken han beskriver sina visioner om det perfekta språket. Den samiska rymdresan är en utopisk berättelse. Han använder sig av utopins litterära grepp, där man med främmande kulturer eller imaginära världar vill säga något om sin samtid, det samhälle eller kultur man befinner sig i. Man vill framföra ett budskap eller en önskan om en annan värld, uttrycka en kritik av den enda kända existerande. Livet på månen räcker lång näsa åt jorden i till exempel satirikern Cyrano de Bergeracs *Histoire comique ou Voyage dans la Lune* (1657). Verkligheten kan vara annorlunda. Den behöver inte vara som den nu är. Vi kan ha ett annat språk, ett språk utan tvetydigheter, svårigheter, oregelbundenheter. Det är det Polhem ger uttryck för i berättelsen om den flygande sammen. Med fjärran månfolk och exotiska samer, kända för sin trollkunnighet, kunde fantasin släppas fri och tankarna ge sig iväg till nya tankerymder. Resor till andra världar säger mer om resenärens utgångspunkt än om hans mål. Resenärens värld lyser igenom, som hos Polhem där man av språket på månen kan förstå att månfolket tycks vara cartesianer i naturläran och aristoteliker i själsläran, vilket också kan tolkas som att Descartes och Aristoteles läror är evigt sanna och universella, således måste de återspeglas i universums alla universalspråk.

Tidens imaginära resor gick till månen och planeterna, till landet Ingenstans, antipodernas land, länder bortom havet, okända öar, till världar i underjorden, världar som vanligtvis var befolkade av rationella varelser med högtstående kulturer. De verkliga resorna i den jordiska geografin gav upphov till möten med det annorlunda, det främmande, man upptäckte andra sätt att leva och tala, fick höra främmande och märkliga språk. Mötena blev självbespeglande, gav möjligheter till jämförelser om vanor, religion och språk. I de imaginära resorna förekommer nästan alltid beskrivningar av språk, som också ofta var lätta att lära och överlägsna alla existerande språk. Sjöfararen Lemuel Gulliver lärde sig till exempel förstå houyhnhnmernas nasal- och strupljud på tio veckor.²

Till de mer kända månresorna hör Francis Godwins utopiska roman *The man in the moone. Or a discourse of a voyage thither* (1638), där månresenären Domingo Gonsales, "The speedy Messenger", reste till månen med en flock för syftet upptränade stora fåglar på väg till deras vintervistelse på månen. Han berättar om månspråkets toner som påminner om kinesiskans tonala system och musikaliska chiffer. Där fanns en chifferliknande universalskrift som betecknas med musiknoter, "the lunatique language", ett språk inte i ord och bokstäver, utan i toner. Universalspråkskonstruktören John Wilkins skrev också om resor till månen, funderade vidare på Domingo Gonsales upptäckta musikaliska månspråk, och om möjligheten av att kommunicera med en vän som befinner sig långt borta.³ Samtal och diskussioner blev en musikalisk upplevelse som en konsert i toner. De imaginära språken kunde också bygga på gester, på händer och fingrar, eller på ting som i Jonathan Swifts *Gulliver's travels* (1726). Inte sällan utgår man från de konkreta tingen i naturen. Gabriel de Foigny, i *La terre australe connue* (1676), utgår till exempel från de fem elementen.⁴ Även för Polhem utgör elementen viktiga grundstenar i universalspråket. Att lära sig de främmande språken, och att konstruera sitt eget språk, var samtidigt ett sätt att lära sig något om världen, att överbrygga glipan mellan språket och världen, orden och tingen, det inre och det yttre.

Polhems månresa nedtecknades sannolikt i samband med Collegium curiosorum, de vetgirigas sällskap, som träffades i början av 1711, mitt under pesten som hade drabbat Uppsala. De "curiosa herrarna" som omnämns, kan just syfta på honom själv, Benzelius, Rudbeck, Harald Vallerius med sönerna Johan och Göran och de andra i Collegium curiosorum eller dess efterföljare Bokwettsgillet. I det vetgiriga sällskapet fanns ett stort intresse för Lappland, dess berg, natur, invånare och språk. Olof Rudbeck d.y. hade själv genomfört en expedition dit 1695 och tyckte sig som språkforskare finna ett släktskap mellan samiskan och hebreiskan, bland annat yttrat i ett brev till den lärde engelsmannen John Wallis.⁵ Det fanns även i kretsen kring Bokwettsgillet en fascination, med Benzelius och Rudbeck som de ivrigaste, för det kinesiska språket, för manuskript från Tartariet, runorna och andra teckensystem. Universitetsbibliotekarien och filologen Eric Benzelius d.y. var för övrigt expert på gotiskan, men samlade även på svenska dialektord.⁶ Till sällskapet hörde också, Johan Upmarck-Rosenadler, professor i värtalighet. Våren 1711 sändes på sällskapets uppdrag bibliotekariens bror Henric iväg på en expedition till Lappland och med sig hade han en lista av Polhem på experiment rörande ljudet i Lappfjällen.⁷ Hemma i Uppsala kan sällskapet mycket väl ha kommit i kontakt med en och annan blivande lappmarkspräst av samiskt ursprung. Men om de verkligen, som texten antyder, hade låtit någon same flyga i vädret med vingar är okänt.

Det omnämnda försöket med "Dedali vingar" syftar säkerligen på Emanuel Swedenborgs "Vtkast til en Machine at flyga i wädret" som han

skissade på omkring 1714 och senare offentliggjorde i sista numret av *Dædalus Hyperboreus*, tryckt 1718.⁸ Den är originell på det sättet att det är ett slags glidflygplan som är tyngre än luft, med fasta, bärande vingar i stället för ornitopternas imiterande av fåglarnas flaxande. Några försök med samer nämner han inte, men väl en djäkne med en vid kappa som i blåsten föll ner oskadd från Skara kyrktorn. I *Dædalus Hyperboreus* kommer djäknen i stället från Strängnäs! Polhem var dock inte imponerad av Swedenborgs lustiga maskin: ”Betreffande flychten eller flyga ar(i)tific[i]aliter så torde det haa samma swårhet som göra perpetu[u]m mobile, gull etc. artific[i]aliter fast det i första anseendet tycks ike mindre giörligit än begierligt”.⁹ Hans kritik är i linje med det han säger ifråga om ”Dedali vingar” i berättelsen om den flygande sammen. Dimensionerna har betydelse. Naturen förnekar nämligen en sak, alla maskiner behåller inte samma proportion i stort som i smått. Faktum är att vikten ökar proportionellt mot kuben, medan ytan endast mot kvadraten. Och människan är för svag för att flyga. Men några decennier senare reser Swedenborg själv till månen och planeterna i vår ”solvärld” och till jordklot i andra solsystem. Där samtar han med marsianer, Venusbor och andra rymdvarer genom ett språk av korrespondenser, ett tal som flyter från tanken och består av föreställningar.¹⁰

Det universella språket

Polhem återkom ständigt till idén om ett ”universalspråk”, det vill säga ett perfekt språk som kan talas och förstås av alla oberoende bildning eller härkomst. Upptagningen vid universalspråket har att göra med hans egen vacklande bildningsgång, hans egna svårigheter med att läsa böcker, förstå latin och skriva rätt. En del tyder på att han var ordblind. Men detta hindrade honom inte från att skriva mängder av utkast i allt från teknik och fysik till ekonomi, pedagogik och språkfilosofi. Närmare 20 000 sidor finns bevarat av hans hand. Polhems projekt är något annat än det tidiga 1600-talets språkmystik och kabbala, eller den runforskning och sökande efter det götiska urspråket som fängslade sådana som Johannes Bureus och Georg Stiernhielm. Polhem utgår i stället från tidens intresse för det universellt giltiga, det otvetydiga, logiska, för ordningen och klassifikationen. Fundamentala problem vid denna tid rörde den logiska metoden, den systematiska klassifikationen av vetandet, och konstruktionen av en kunskapsencyklopedi.

I allmänhet kan man tala om både ett universalspråk och en universalmatematik. Om det förre betonar det lingvistiska, kommunikativa draget i universaltanken, så betonar den senare det algebraiska, deduktiva. Tanken var att skapa en sorts formellt språk eller en kalkyl som skulle vara entydig och oberoende av folkspråken, och med vilken man skulle kunna räkna ut allt vetande. Vad som kan tillföras den gängse bilden av universalspråket eller universalmatematiken är att universaltanken har ett ursprung

i mänskliga kognitiva förutsättningar. Den förenar den kognitiva förmågan att kategorisera verkligheten med barockens teckentolkande. Universalspråket är ett typexempel på ett kategoritänkande där varje ting och begrepp skulle föras till sin bestämda och enda rätta låda. Tillvarons omätliga djup, världens oändliga mängd av ting, begrepp och tankar, kan inte, får inte, utgöra ett kaos, utan ett kosmos.

Universalspråkstanken utgick från att varje begrepp skulle ha en be-teckning, att det finns ett begränsat antal begrepp som står till varandra i bestämda relationer, i en hierarki under- eller överordnade varandra. Man delade upp substanserna i klasser, i en hierarki från de högsta till de lägsta. Denna förgrening av klasser användes inom den aristoteliska filosofin och inte minst i ramismens dikotomiska tabeller, som sedan Porfyrios *Isagoge* (200-talet e.Kr.) kallades för ”Porfyrios träd”.¹¹ Porfyrios träd var ett försök att reducera verklighetens labyrint till ett tvådimensionellt träd, ett sätt att tämja världslabyrinten. Den vilda urskogen har en dold ordning. Just kategoriseringen och klassificeringen av tingen och begreppen fick en särskild betydelse i den encyklopediska traditionen, en tid av listor, lexika, universalitet och totalitetssträvanden. Johann Heinrich Alsted, Athanasius Kircher och Gaspar Schott kategoriserade och sökte en systematisk klassifikation av världen och människans kunskaper. Genom att sätta tingen i sina rätta kategorier kunde man tillämpa en syllogistisk logik för att skapa ny kunskap. Andra som drömde om ett universalspråk var Francis Bacon, Joachim Becher, René Descartes och Johann Sturm.¹²

Teckensystemtanken, och tidens intresse för räknemaskinen, kalkylen och verklighetens systematik kommer fram i bland annat Polhems och Swedenborgs samtal med Karl XII som i Lund roade sig med knep-och-knåp och gåtor i algebra.¹³ Krigarkungen hade kastat fram en idé om ett nytt talsystem baserat på talet 64. Just den symboliska matematiken, algebrans och aritmetikens framgångar med att manipulera symboler för att nå ny kunskap om verkligheten, blev en förebild för universalmatematiken. Med inspiration från differential- och integralkalkylen och sannolik-hetskalkylen utvecklades idén om den universella kalkylen som skulle räkna ut allt vetande, även det utanför matematikens domäner. Bland de främsta exemplen på det är Gottfried Wilhelm von Leibniz, en av dem som utvecklade infinitesimalkalkylen.¹⁴ Vad han gör utöver en kategori-ering av verkligheten, är att lägga till tanken att universalspråket också skulle uttrycka *relationerna* mellan tankarna för att kunna ligga till grund för en uppfinningskonst, en kalkyl. Tanken snuddar vid den formella logi-ken. Universalmatematiken bygger, kan man säga, på en underliggande grundmetafor att tänkande är matematiskt kalkylerande, *att tänka är att räkna*. Såsom sammansatta tal kan brytas ner i tio siffror, kunde sam-mansatta begrepp och idéer brytas ner i enkla idéer.

Under sin korta skolgång kan Polhem ha lärt känna samstämmigheten mellan språken, orden, tingen, ljuden, tecknen och bilderna. Det var en

av grunderna i Comenius pedagogik, som i *Orbis sensualium pictus* (sv. utg. 1682), en bok vars bilder Polhem fann användbara för att se vad en gosse hade lust till att avrita. Där mumlar björnen mu mu, bromsen snor-rar ds ds, och "Felis clamat katta jamar (miälar) na nau N n."¹⁵ I sin pansofi sökte den tjeckiske pedagogen Jan Amos Komenský, mer känd under namnet Comenius, en universell metod, en logik, ett språk för den universella visheten, ett filosofiskt alfabet, en total encyklopedi i en övertygelse om att verkligheten går att reducera till några få grundläggande element, att det finns en harmoni mellan skapelsen, materien, och intellektet och språket.¹⁶ Encyklopedin skulle vara en spegelbild av naturen. Det perfekta filosofiska språket, menade Comenius, syftade till att sammanföra tanken med universums struktur, utgöra en korrespondens mellan ord och ting, samt vara ett sätt att uppnå mänsklig försoning och fred mellan religionerna. Universalspråkstanken handlade inte bara om semantiska problem, utan kunde även vara ett sätt att dechiffrera det gudomliga alfabet som naturen är skriven i. Men Polhem saknar helt de religiösa argumenten för universalspråket. Hans universalspråk är inte en fredsuppell för att överkomma religionstvister, och kanske mer oväntat, hans universalspråk utgår inte från någon uttalad tanke om den gudomliga ordningen som fundament för tingen, orden och begreppen.

Språket hade en förmåga att fördunkla och förvilla tanken, men kunde också förtydliga den. Universalspråket var en revolt mot den oklara, ogreppbara tanken. Som sådan hade den en koppling till retoriken, minneskonsten, översättningsteorin och intresset för polyglottlexikon. Det var engelska språkfilosofer som gick i täten. Kanske kom Polhems och reskamraten undermarkscheider Samuel Buschenfelts möte med John Wallis i Oxford 1695 in på samtal om ett universalspråk.¹⁷ Polhem hade nog svårt att göra sig förstådd då han varken behärskade latin eller engelska. Förutom med matematik, sysslade Wallis även med lingvistik och kryptografi, och hade diskuterat universalspråkets utförbarhet med George Dalgarno och John Wilkins, två av de allra främsta företrädarna för universalspråkstanken. I England verkade även Francis Lodwick, som skrev en essä om ett universellt alfabet, ett alfabet som skulle innehålla alla ljud och bokstäver i alla språk.¹⁸ Vidare finner vi Thomas Urquhart, som skrev verk med de enigmatiska titlarna *Ekskubalauron* (1652) och *Logopandecteisio* (1653), och därtill kommer Cave Becks *The universal character* (1657). Detta sökande efter ett universalspråk kan förstås mot bakgrund av Bacons nya vetenskap, den vetenskapliga revolutionens experimentella och matematiska fysik och Comenius utopiska läror och dess inflytande på den filosofiska, politiska och religiösa kulturen. I grunden ligger också den aristoteliska filosofins klassifikationssystem. Det perfekta artificiella språket skulle skapa ett system av tecken, kommunicerbara och oberoende av de naturliga språken, vilket förutsatte att den inre förståelsen av tingen var de samma för alla människor, medan de naturliga språkens

namn var slumpartade och godtyckliga. Språket skulle lindra den babyloniska språkförbistringens alla tvetydigheter och förnuftsvidriga uttryck. Det skulle vara ett effektivare sätt att kommunicera och underlätta förmedlandet av idéer. Varje tecken skulle korrespondera med ett särskilt ting, vilket leder till den totala encyklopedin, en fullständig ordnad uppräknings- och klassificering av alla ting och begrepp som finns i universum. Särskilt sökte man de enkla begreppen som i olika kombinationer kunde bilda sammansatta begrepp.

Polhems universalspråk ligger närmast Dalgarnos och Wilkins encyklopediska språkkonstruktioner. De försökte sätta samman en total encyklopedi, vari det ingick att skapa ett nytt alfabet där varje bokstav skulle beteckna ett enkelt begrepp. Bland annat gjorde de noggranna klassificeringar av elementen, stenarna, metallerna, växterna och djuren. Dalgarno, i *Ars signorum, vulgo character universalis et lingua philosophica* (1661), klassificerar alla idéer och ting, fördelade i olika klasser. I *An essay towards a real character and a philosophical language* (1668), förklarar Wilkins att tingen är bättre än ord, att en verklig kunskap måste finnas bortom språkelegansen, såsom mänsklighetens allmänna bästa är bortom ett särskilt lands eller nations bästa. Ett nytt språk, menar han, skulle underlätta handeln mellan länder i världen, förbättra våra kunskaper om naturen, och sprida kunskap om den sanna religionen. Ett av målen skulle, som för alla universalspråk, vara att komma ifrån den språkförbistring som hade uppstått vid tornbygget i Babel (Första Mosebok 11:1–9). Variationen av bokstäver är för övrigt ett bihang till förbistring i Babel. Wilkins universalspråkstecken, ”a real universal character”, ska inte beteckna ord utan ting och begrepp. Ett första steg mot att etablera ett sådant filosofiskt språk är just att räkna upp alla ting och begrepp som ska betecknas. Utgångspunkten är alltså att alla människor har samma inre begrepp och förståelse av tingen, men att de skiljer sig åt i uttryck. Namnen består av tillfälliga ljud och ord som man har kommit överens om. Tecknen ska ha *relationer* till varandra, *representera* tingen, de ska vara *ordnade*, hjälpa *minnet* och *förståelsen*. Teorin bakom måste passa exakt med tingens natur. Efter en regelbunden uppräknings- och beskrivning av tingen och tecknen, behövs en grammatik. Nästa steg är att välja lämpliga tecken, och konstruera ett språk. Det gäller att skapa ”a real character” som ska kunna läsas av alla oberoende modersmål. Tingens namn bör bestå av ljud som är i analogi med deras natur, och att dessa namns tecken ska ha en likhet med dessa ljud.

Universalspråket i Wilkins version, och i allt det samma för Polhem, var *ett* språk för alla människor, där orden motsvarar de inre bilderna, inte som godtyckliga namn i folkspråken. Det skulle bestå av teckenkombinationer som inte betyder ord, utan föremål och begrepp. Författaren och fornforskaren Thomas Baker polemiserade, i ett kapitel i sin populära *Reflections upon learning* (1699), mot tanken på ”a Real Character

and Philosophical Language”, det vill säga Wilkins försök till ett universalspråk. Baker finner det lika högtflygande och omöjlig som dennes flygande vagn och resa till månen.¹⁹ Swedenborg, som hade läst Bakers bok i London 1711, var nog inte alls lika övertygad om att Wilkins universalspråk var en omöjlighet.²⁰ Långt senare, 1739, skrev Swedenborg att utan en matematisk universalfilosofi skulle det vara lättare att nå månen än människans själ.²¹ Att nå månen är nästintill omöjligt, men med en universalmatematik är själens hemligheter inom räckhåll.

Swedenborg är det bästa och enda kända konkreta exemplet på någon i Sverige, vid sidan av Polhem, som har försökt konstruera ett universalspråk. Bland de andra i Collegium curiosorum skulle man kunna tänka sig att till exempel Harald Vallerius skulle kunna ha gjort ett försök, men inga spår finns av det. Medan wolffianismen var som mest aktuell under 1730- och 1740-talet skulle man kunna vänta sig att någon hade blivit inspirerad av den tyske filosofen Christian von Wolffs ”ars characteristica combinatoria”, med vars tecken för ting och förmimmelser man skulle kunna räkna ut nytt vetande, skapa ny kunskap och upptäcka dolda sanningar. Men inte heller i detta fall har några kända försök framvisats, men dock avhandlingar kring den geometriska metoden och universalbegrepp med mera.²² En person återstår dock, ett namn som jag får anledning till att återkomma till – Carl von Linné. Swedenborg, emellertid, gör skisser på universalspråk i samband med sina anatomiska och fysiologiska studier i sökandet efter själens hemvist. I manuskriptet *Philosophia universalium characteristica et mathematica* (1740) försöker han konstruera ett filosofiskt språk med bokstäver eller tecken för allmänbegrepp. *S* står för blod, *A* för artär, *M* för muskel och *N* för nerv. Därtill finns det medföljande tecken, *a*, eller för kontinuerlig förening, *nc*, för sammanhängande substanser som fibrer, muskler, membran, eller angränsande föreningar, *nf*, genom kontakt som i vätskor, vatten, olja, blod och luft. Kvantitet är av två slag: storlek (kontinuerlig kvantitet) *Qc*, och antal (diskret kvantitet) *Qd*. I fråga om kvantiteternas minimum och maximum betecknas det minsta eller enheten 1, medel 2, och största 3. Slutligen ger Swedenborg ett exempel: *AAAQc3* betecknar det stora artären eller det kraftfulla hjärtat.²³ I Swedenborgs postuma verk *De anima* (1742), som är en undersökning av det rena intellektet, ges ett försök till en universalmatematik med vars hjälp man skulle kunna räkna ut alla vetenskapliga satsar.²⁴ Vi vet att idéerna är ett slags tillståndsförändringar i hjärncellerna. Om man kan geometriskt beskriva dessa förändringar som cirkulära och spirala former, skulle det också vara möjligt att använda sig av en kalkyl för att genomföra beräkningar med dessa idéer. Därmed skulle vi vara framme vid en universalmatematik. I förlängningen utmynnar sökandet efter ett universalspråk i hans korrespondenslära som ger nyckel till Ordet. I andarnas värld förstår man varandra oberoende av varifrån man kommer, om man kommer från Europa eller Asien, eller från någon annan tid.

Orsaken är att deras språk inte består av ord, utan av tankeföreställningar. Det är ett universalspråk.²⁵

Polhem befann sig i ett teckentolkande tidevarv med tecken, symboler, emblem, musiknoter, arabiska och romerska siffror, tecken för mått och vikt, metaller och vätskor, stjärnor och planeter. Där fanns koreografin, kroppsspråket, gesterna, de dövas mimik, teckenspråket, händernas och fingrarnas rörelser, att peka med fingret och räkna på fingrarna och tårna. Universalspråket uppstod i övergången mellan en muntlig och skriftlig kultur. Det gällde inte bara att höra, utan också att *se*, att se språkets struktur, att se tanken. Tecknen hänvisade till något bortom sig själva. Allt var en väv av teckenrelationer. Något representerar något annat. I barocken var världen en representation.²⁶ Inte bara de matematiska och kemiska symbolerna hade betydelse för tänkandets kalkyl. En av förebilderna för universalspråket var också de egyptiska hieroglyferna som fascinerade många genom sin mångtydighet och gåtfullhet, men som man antog var tecken som stod för ett helt begrepp, att de var ideografiska. De hieroglyfiska ideogrammen var sinnebilder, grafiska framställningar av idéer och begrepp. Kircher, liksom Leibniz, ville i de kinesiska tecknens antagna ideografiska karaktär se ledtrådar till ett universalspråk. I *Polygraphia nova et universalis ex combinatoria arte detecta* (1663) försöker Kircher utveckla ett bild- eller symbolspråk, en pasigrafi, som kunde läsas av alla.

Drömmen var att höja sig från den faktiska verkligheten till den formella, lagbundna världen. Tanken var att universalspråket och universalmatematiken skulle gälla för hela mänskligheten, vara oberoende av folkspråk, kulturer och människans kognitiva förutsättningar. Det en aning ironiska i sammanhanget är att Polhems och andras försök till ett universalspråk i hög grad blev beroende av hur deras egen kultur organiserade världen. Kategorisering av världen och begreppen är ofta kulturbunden och handlar egentligen inte om de verkliga tingens ”sanna” indelning. Men det var inte alls så Polhem och andra naturfilosofer såg det. Indelningen i klasser och begrepp var inte något godtyckligt. I själva verket skulle universalspråkets begrepp eller tecken motsvara tingen i verkligheten, på samma sätt som en klockas visare överensstämde med universums rörelser. Det antogs alltså finnas en likhet mellan universums struktur och människans tänkande, en analogi mellan världens ordning och den grammatiska ordningen mellan symbolerna i språket. Begreppen var en spegling av universum och den ordnade klassifikationen speglade den kosmiska harmonin. Universalspråkets beteckningar och relationer överensstämde med, var isomorfa, med tingens inneboende egenskaper och relationer. Genom att lära sig universalspråket skulle man samtidigt få kunskap om naturen och var luckorna i kunskapen fanns.

Glasögon åt en blind

Universalspråket bygger på tankar om språket som en spegling eller en förutsättning för tänkandet, att det finns ett samband mellan språket, tanken, tinget och skriften. Intresset för förhållande mellan språket och tingen är inte minst märkbart i Sverige. I *En svensk ordeskötsel* (ca 1676–1679) skriver tjänstemannen vid antikvitetskollegium, diktaren Samuel Columbus: ”Ett Språk är Tankans afbildning, Tankan Tingets: Skriften både Tankans ok Språkets. Altså, ju närmare Tankan kommer til Tinget, Språket til Tankan, Skriften til Språket, ju fullkomligare är däd.”²⁷ I sin ungdom hade Georg Stiernhielm fångslats av den llulliska konsten, och intresserat sig för skapandet av en hemlig skrift.²⁸ Som språkfilosof undersökte Stiernhielm förhållandet mellan tingen och orden, språkets avbildande av verkligheten, orden som tingens speglar. På samma sätt som tingen bildar en kedja från mörker till ljus, från vila till rörelse, från det låga till det höga, är det med orden från det stumma till det tydligaste ljudet. *A* är ljuset och *U* mörkret. Konsonanterna *L*, *R*, *N*, *M*, står närmast materien. *M* betecknar det jordiska, djuriska: ”mä bråka getterna, mu råma oxarna, mi jama kattorna, mu mumla vindarna, vattnen, jorden och jordens inälvor, mu stamma de dövstumma”. *L* har en klarhet och skärpa som i tubans klang, i cymbaler och klirrande glas. ”*R* kännetecknas av friktion, sammanpressning, vrede, av rasande eld och stormande orkan, det hörs i skogens sus, i vagnens rassel, i hundens morrande. Det har uppstått ur den högsta kraft och våldsamhet, det är eld och vind [...] som bryter sig mot materien, som gör motstånd”.²⁹ I *Hercules* (1658) utnyttjar han bokstävernas och fonemens särskilda betydelse, som ”*mo*” och ”*mu*” som står för åldrande och mörker.³⁰ ”Döden molmar i Mull”, mumlar han.

Man sökte också efter urspråket, det språk som en gång talades av de första människorna. Adams namn på tingen borde vara de som speglar tingens sanna natur. Så byggdes Babels torn, varefter alla språk blev förvanskningar av den sanna urbetydelsen, vilket ledde till missförstånd och tvedräkt. Men var det hebreiskan som var detta sanna urspråk, eller var det svenskan? I den götiska traditionen gavs svaret. Olof Rudbeck d.ä. hade sin särskilda teori om bokstävernas och skrivkonstens ursprung. De härstammar från runorna i de svenska asplundarna. Torsten Rudéen, poëseos professor i Åbo och den som skaldade vid Polhems bröllop, inspirerades av Rudbeck i en avhandling om Hesperidernas äpplen.³¹ Äpplena som Herkules stal står i själva verket för de bokstäver som grekerna förde hem från Hesperidernas trädgårdar, de trädgårdar som en gång hade legat i Norden.³²

På sätt och vis fanns det redan ett universalspråk – latinet. Men det var inte perfekt. De artificiella universalspråken kan ses som ett försök att bryta latinets dominans som *lingua franca*, dess sociala exkluderande karaktär.³³ Latinet innebar en svåröverstiglig klyfta mellan elitkultur och

folkkultur, stängde ute kvinnor, hantverkare, bönder, och en smed och snickare som Polhem. Ofta kritiserade han latinet som ett hinder för tanken och vetenskaperna. Dessutom rimmade latinet illa med hans nyttokult och iver att sprida nya rön och uppfinningar till de bredare folklagren. Mycket beroende på sin egen irrande bildningsgång hyste han stor omtanke om ungdomens undervisning. Att lära sig latin eller andra ämnen genom att rabbla texterna utantill tyckte han inte var mycket värt. Det var som om man gav en bok åt någon som inte kan läsa, eller glasögon åt en blind.³⁴ I stället förespråkade han undervisning på svenska med svenska läroböcker och med praktiska moment. Till detta kom ett nytt bildningsideal. Det var inte den traderade, klassiska bildningen hämtade ur böcker av antikens vise som han fann mening i. Polhem står inte för boklig kunskap, utan framför allt för den med sinnena och händerna tillskansade empiriska kunskapen. Och ofta betonade han just nödvändigheten i både praktisk och teoretisk kunskap.

Under Polhems tid utkämpades strider för och emot latinet, det egna och det främmande.³⁵ Kritiken gick ofta ut på att latinet tog för lång tid att lära sig, och att man inte hade någon nytta av det i vardagen, kombinerat med ett patriotiskt inslag, samt en strävan till folkbildning. I Frankrike, England och Tyskland skedde en gradvis vändning från latin till folkspråk i vetenskapliga sammanhang under andra hälften av 1600-talet. Även svenskan seglade upp som ett vetenskapligt språk, inte minst genom Vetenskapsakademiens försorg, vars handlingar spreds på svenska, och där man ivrade för den svenska språkvården. Men marken förbereddes ett par decennier tidigare. I kretsen kring Collegium curiosorum, som hos Lars Roberg, Swedenborg och andra, försökte man finna nya svenska termer, något som Stiernhielm tidigare också hade försökt. Men det var inte alldeles lätt. Eric Benzelius d.y. sade till exempel en gång att "hvad hvar och en ting heter på Latin är bekant, men hur det öfversättes på Svenska behöfs eftertanke till."³⁶ Det fanns en brist på abstrakta termer i folkspråken. Nya vetenskapliga ord hämtades främst från latinet, därav finner man den tidiga svenska naturvetenskapens makaroniska språkdräkt. Latinet var ett levande språk, hade alltjämt makten över tanken. Swedenborgs tidskrift *Dædalus Hyperboreus* var på svenska, men Bokwettsgillet *Acta literaria Sveciæ* gavs ut på latin för att nå en internationell publik. Intresset för universalspråk sammanfaller alltså med latinets försvagning, kombinerat med en strävan efter universalitet bortom de nationella intressenas skrankor.

Latinet var också opedagogiskt menade många, ett hinder för lärandet i klassrummet, en psykisk och fysisk misshandel av de små skolpiltarna. Grammatiken bokstavligen bankades in. Romarspråkets obarmhärtiga tyranni kände säkert den antagligen ordblinde Christopher under sin korta tid i Tyska skolan i Stockholm. Nog fick han känna av det latinska riset och luggandet. Latinet hindrade honom från att komma fram till det

han egentligen ville lära sig. Som lilldräng på Vansta gård på Södertörn drömde han om att få studera. Han insåg att han behövde lära sig latin för att kunna utveckla sina kunskaper i mekanik. Därför gjorde han en överenskommelse med en präst, genom att byta till sig latinlektioner mot att tillverka ett väggur i gengäld.³⁷ Men latin lyckades han aldrig riktigt lära sig. Det finns inte ett enda manuskript på latin av Polhems hand. Han hittade i stället på ett eget språk.

a e i o u å ä ö y b d g v p t k f j l n m r s h

Polhems universalspråk sammanfaller med en tid med intresse för språket, svenskan, ljuden, sambanden mellan ord och ting, tecknet och det betecknade. Språkligt, både semantiskt och fonetiskt, betonar Polhems universalspråk ett antal fördelar. Universalspråket skulle vara pedagogiskt, effektivare, kortare än det vanliga språket, regelbundet och med en fast grund. Manuskriptet *Nomina rerum naturalium per philosophiam novam* (odat.) ger en ganska god bild av hur ett sådant universalspråk skulle kunna se ut.³⁸ Förutom argumenten för ett universalspråk kan man lägga märke till utgångspunkten i språkljuden, såsom vokaler, konsonanter och vad han kallar ”semivokaler”, liksom hårda och mjuka konsonanter. Därefter följer grammatik och lexikon. På uttrycksnivån behövs det ett lexikon, en fonologi och en syntax. Som i de flesta universalspråk läggs en mycket stor vikt vid substantiven, därpå verben, varpå man lägger till adjektiv. Sinnena och elementen intar en central roll i Polhems universalspråk.

Begäret efter att lära sig olika saker i naturvetenskapliga ämnen, inleder Polhem, lockar många att börja läsa. Men svårigheterna får en snart att ledsna, så att man ofta stannar på halva vägen. Det kommer sig av att man måste ögna igenom en oändlig hop bokstäver och ord som är ovidkommande och bara tröttnar ut ögonen och hjärnan samt frestar på hälsan. Nu, spekulerar han vidare, skulle man kunna hitta på ett nytt sätt att skriva böcker där man drog ihop ord och meningar, så att en hel bok kunde sammanföras till ett ark eller två, ”ty då skulle en stor bok ej så läteligen skrämman monga att läsa der uti, som nu som oftast skier”, och då skulle människorna snabbare komma till visshet en annars. ”Detta har iag för min del länge på-tenkt”, säger Polhem, men det har alltid visat sig svårt och tröttsamt, särskilt när andra beställningar och bekymmer kommit emellan. Men så har jag ändå tänkte vidare på det, ”så som en sak som vore intet minder nyttigt och begärligt än hitta på perpetu[u]m mobile och lapis philosophorum huilka väll i sig sielfva ähro omöjeliga, men icke desto minder förledt mongen att spendera både tijd och vällfärd der upå.” Många lärda män har ”lagt sin hierna i blöt der om men stannat, de som iag, på halfva vägen”. Men som alla guldmakare har levt och dött med den tanken att det skulle kunna bli möjligt någon gång i framtiden, ”altså gör och iag det samma”.

Det som ger mig hopp, säger Polhem, om möjligheten av att skapa ett nytt språk är att ”om mogna män och filosofi ville taga sig det omaket upå att samansmijda ett språk” som hade bättre grund än det som har sin begynnelse av barn och gement folk. Språket är som en stad med kvarter, byggnader och gränder. Till en början brydde man sig inte om gator och gränder, utan satte husen på lämpliga jordfasta stenar, vilket har gjort städerna ”så villsama att hitta hem igen att Nero nödgades bränna up hela Rom”.³⁹ Nu är det klart, att på samma sätt som oregelbundna städer och skogar gör att vi går vilse, så är det med ett oregelbundet språk som är svårare att minnas än ett fullkomligt regelbundet. Att lägga en grund är nödvändigt innan huset kan börja byggas, och då inte bara en synlig grund ovan jord, utan också en osynlig under jorden. Så börjar Polhem lägga fram de grundvalar som ett sådant språk måste vila på. Han utgår från bokstäverna i vårt alfabet. Det finns inget i naturen som inte grundar sig på en ”viss bokstaf”, säger han. På samma sätt som ”stenarna i muhren icke hänga väll tillsammans utan ler, kalk och sand”, så måste också konsonanterna sammanbindas med vokaler. Konsonanterna kan fördelas i fyra par, vilka han kallar ”hårda” respektive ”lena” (det vill säga tonlösa och tonande), *p b, t d, k g, f v*. De olika bokstäverna står för olika naturliga ting: *p* står för plebs eller populus (folk), *b* för bruta (djur), *t* för terra (jord) alltså hård materia, *d* för den mjuka jorden, *k* för växande kroppar som träd och buskar, *g* för gräs och kryddor, *f* för alla himmelsfenomen och kännbara ting, *v* för allt som är bara rena historier och berättelser. Alla ting måste alltså utgå från dessa bokstäver. Till detta kan man sedan lägga ”semivokalerna” (vilka närmast kan förstås som ”långa” konsonantljud som binder samman klusiler eller tillslutna konsonanter), *s, l, n, m, r*, som får beteckna våra fem utvärtes sinnen, alltså *s* synen, *l* hörseln, *n* lukten, *m* smaken, och *r* känseln. Vokaler som står framför semivokalerna betecknar olika kvalitets- eller kvantitetsgrader, till exempel *a* är det första, största eller förnämsta, medan *u* står för det allra sämsta, minsta eller ringaste. Gradera blir *A, ä, E, y, I, ö, O, å, V*.

Då man nu har skaffat stenar och kalk till denna den första grundvalen under jorden kan man börja sätta ihop bokstäverna till stavelser. Målare och färgare berättar att de har 80 olika slags färger. Dessa skulle man nu kunna namnge med tre, högst fyra, bokstäver. Eftersom färgerna skiljs åt genom synen, så blir färgernas första bokstav *S*. Själva färgvalören betecknas med nästföljande vokal, *a* vitt, *u* svart, *e* gult, *i* blått, *o* rött. Blandningen mellan vitt och gult blir *ä*, grönt som är en blandning av blått och gult blir *y*, och vidare *ö* för violett och *å* för leverbrunt. Dessa färger graderas sedan med de nio olika graderna av vokaler som kan stå framför *S*. Därigenom kan man beteckna 81 olika slags färger. På liknande sätt kan också en musikanter få sina beteckningar vad gäller hörseln, apotekaren i fråga om lukten, en kock eller kemist i fråga om smaken och en mekaniker när det gäller känseln. Alltså kan man på detta sätt strax se i vilken

mån ett ting är nyttigt eller onyttigt, om det är att beskåda, höra, lukta eller smaka etc., eller vilken dygd eller odygd det har. In summa, genom den här metoden kan man med endast fyra stavelser komma upp i 262 410 ord eller namn, men ”så monga lärer dok aldrig behöfvas”. Resten kan man hänvisa till ett lexikon i fem delar ”huar uti en måhlare, en musicant, en apothecare, en mästerkock och en mathematicus kuna göra diupaste instegen här uti”.

Ett annat utkast, *Project till ett nytt universalt språk huar igenom alla slagz meningar kuna med bättre tydelighet och mindre ord utföras, så och med mindre möda och tidspillan läras än elliest vanligen* (odat.), använder sig av samma argument för ett universalspråk, som att det har en fastare grund, är mer regelbundet, kortfattat, exakt och lättare att lära.⁴⁰ Men man finner även en kritik av den mångordiga, överflödande våltaligheten, liksom i samklang med tidens retorikkritiska topos – man kan påminna sig om ”Plinii Nächtergahler”, som Linné skriver, pryder vetenskapen med vackra ord som kroppen med fina kläder.⁴¹ Likaså ser Polhem latinstudierna som ett hinder för tänkandet och inhämtandet av kunskap. Man lägger märke till den stressade, upptagne Polhem som har ont om tid. Det är för jobbigt och tar alldeles för lång tid att läsa böcker. Hans eget påhittade språk påminner om en sorts snabbskrift för en statstjänsteman i farten. Polhems återkommande tanke att man med en ny skrift skulle kunna skriva samma sak med bara några få bokstäver i stället för hela böcker leder tankarna till de förkortnings- eller rättare sagt snabbskrifter, stenografin eller takygrafen, som framför allt utvecklades i England under 1600-talet. Några tydliga referenser till stenografin ger inte Polhem. Men han kan mycket väl ha sneplat i Schotts *Technica curiosa* (1664) eller Åke Rålamb's *Adelig öfning* (1690) där man kan lära sig konsten att skriva så fort som man talar, och skriva allt på ett ark medan andra behöver tjugo.⁴² I sann rudbeckiansk anda, finner Rålamb denna konst ha sitt ursprung i Sverige och Hälsingland. Men det är inte bara det stressade kommerserådet som kommer till tals i Polhems universalmanuskript. Det är också ingenjören som talar. Alla språk, säger han, har sitt ursprung ur barnamunnar, av tillfälligheter och sammanblandningar av olärt och enfaldigt folk. Även om lärda män har bemödat sig med att förbättra sitt språk – antagligen syftar Polhem på språkstriden mellan Skarabiskopen Jesper Swedberg och Urban Hiärne rörande svenska språkets rättstavning – så har det gått som när man försökt rätta till en gammal, oregelbunden och illa anlagd stad. På samma sätt som en ingenjör skulle kunna uträtta mer om han anlägger en stad på en fri och obebyggd plats, så skulle en filosof kunna anlägga ett språk på en helt ny grund och bringa samman det hela med större regelbundenhet, ”som en vill skog till en regular trädgårdzplantering.”

Anledningen till att uttänka ett nytt språk är att slippa onödiga långa ord och meningar, när man lika gärna skulle kunna uttrycka samma sak

med bara två, tre bokstäver. Med endast fyra teckenpositioner skulle man med alfabetet kunna skapa 18 000 ord. Sedan skulle man uttrycka sig mer exakt och inte omständligt ”som om sijder så komit i mode, att det nu mehra räknas för en Eloquens och prydnad i tahl, än ett nödhjelp att bringa sin rätta mening i liuset. Ty när alla missbruk och feelachtigheter komma i vaana blir det ett galant mode utaf.” Som när man med en matematisk figur kan se allt vad man bör lära sig, så är det onödigt och mödosamt att läsa igenom en hel beskrivning. Själv berättar han i en levernesbeskrivning om hur han i Uppsala i slutet av 1680-talet lärde sig matematik: ”huad iag icke till pricka så noga igenom las, så hemptade iag dåk det förnembsta och mästa af sielfva figurerna och deras Demonstrationer, så att iag omsijder fant nästan ingen fijgur i någon mathematisk bok, som iag ike viste dess inehold”.⁴³ Varför läsa tjocka böcker när allt finns i en figur, i en formel? På samma sätt, fortsätter han i universalspråksmanuskriptet, kunde man av en rad lära sig och förstå det som annars behöver 10 eller 20 rader. Särskilt i dessa tider då så många vetenskaper och konster har uppfunnits, skulle man inte behöva ”finna roo och nöje af en lång läxa, huilket för dem som gerna läsa rooliga historier och romaner, kan vara behageligt, men ike för dem som åstunda lära huad en ynglinge borde kuna, men för vidlyfftigheten skull eij hela lifztijden förslår.” Därför har jag börjat tänka ut ett nytt språk, säger Polhem, som långt när inte är så svårt som de enklaste folkspråken, eller latinets som bara det kräver en halv livstid. Man skulle därför undgå den möda, ledsnad och trötthet vid att lära sig instrumentet som hindrar en från det man egentligen ämnar studera. ”Ja der iag torde så fridt tahl, tienar latinska studier offta mehra för ett hinder af det som elliest i ungdomen kunde och borde läras än för allom till nytta, för huilken orsak Studier på egna språk brukas mångastädes, fast det i alt ike eller kan haa sitt godha fundament.”

Alla språk behöver grammatik och lexikon. Enligt Polhems universal-språksgrammatik fördelas bokstäverna i 9 vokaler och 14 konsonanter. Vokalerna fördelas i fem ordinarie *a, e, i, o, u*, och fyra extraordinarie *å, ä, ö, y*, konsonanterna i sin tur i fyra mjuka *b, d, g, v*, och fyra hårda *p, t, k, f*, samt semikonsonanter *j, l, n, m, r, s, h*. Övriga bokstäver utgår och får bli till reserv. Polhems universalspråk blir samtidigt en form av förenklat latin, där latinets, kanske snarare än svenskans, grammatiska termer övertas, inte olikt den franske jesuiten fader Philippe Labbé som just laborerade med ett förenklat universalspråkslatin.⁴⁴ Ord, förklarar Polhem, som slutar på *n* är substantiv i nominativ, medan *g* genitiv, *d* dativ, *c* ackusativ, *v* vokativ och *b* ablativ. Plural betecknas med *s* eller *z*. Adjektiv har i slutet komparativ *f* och superlativ *v*. Med accent kan man sedan särskilja maskulinum och femininum. Alla verb slutar med *s*, och alla adverb med *l*. Personliga pronomen kan skiljas åt, såsom *as* jag, *es* du, *is* han, *os* vi, *us* ni, och *ys* de. Bokstaven *s* med efterföljande vokal, som *sa, se, si, so, su*, betecknar tempus. Till exempel *asa* blir ”då iag i begynelsen

var”, *osä* ”då iag omsijder vart”, och så vidare till *asu* ”då iag ved slutet blifver”.

Språket är inte något som vi föds med, förklarar Polhem, utan kommer av ”konst”, övning och kultur. Det behövs filosofer som anlägger ett nytt universellt språk, regelbundet som en barockstad. I ett annat *Project til ett universalt språk* (odat.) utgår han just från att språket kommer av konsten och inte naturen, vilket kan prövas av att en som är född döv förblir stum eftersom han inte vet hur man ska tala då han aldrig har hört tal förut.⁴⁵ Nu har det blivit ett språk likt en oregelbunden stad med gränder och gator, ”altså skulle en färdig Philosoph synaß kunia göra ett bättre och regularera Språk än barn och olärt folk som jolrat fram huad helst före rijkhet, till så monga variationer utan grund.” Ett universellt språk skulle vara: 1) lätt att lära, 2) lätt att uttrycka med få ord än som nu med många, 3) att stora böcker kunde förvandlas till små, och 4) att studier och vetenskaper snabbare skulle kunna läras. Det framkommer alltså helt tydligt att det är de pedagogiska vinsterna med ett universalspråk som Polhem särskilt understrycker.

Spavilafk ikav Sve

”I begynnelsen skapte gud himel och Jord och Jorden war öde och tom och gudz ande swäfwade öfwer diupet.” I en samling fragment under titeln *Försök till en ny och kort skrifkonst* (odat.), tillämpar Polhem sitt universalspråk på Skapelseboken. Som den störste och fullkomligaste av andar måste Gud heta *Spau*, och om man säger att han skapade eller förrättade heter det *ila*, sedan himmelen *f* och jorden *k*. Och jorden var, *ika*, öde och tom, *v*. Guds ande måste heta *Sve*, och ”Swäfwa ähr en rörelße som måste ske med krops och armarß till hielp.”⁴⁶ Alltså: Spavilafk ikav Sve. Att pröva sitt universalspråk på en religiös text var vanligt förekommande, som hos Dalgarno och Wilkins, liksom vid andra språkjämförelser mellan naturliga språk. Dalgarnos *Genesis* börjar till exempel så här: ”Dan semu, Sava samesa Nam την Nom. Την nom avesa sof-shana την draga, την gromu avesa ben mem σηf bafu: την υv σηf Sava damesa ben mem σηf nimmi.”⁴⁷

Universalspråket skulle fånga världen, naturen, himlen och skapelsen. Världen är ett språk, ett system av tecken som kan kombineras och dechiffreras. I ett utkast till en *Lingua philosophica* (som ansluter till teckensystemet i *Nomina rerum naturalium*) har på en lös lapp himlen place-rats i sina rätta lådor:

fä himelenß tijderekning herrorande af planeternaß rörelße
få himelenß betrachtelßer mathematice.
fö himelenß influentier och spådomar af godt och ont
fj himelenß herligheter för de gudfruchtiga och deß invånare⁴⁸

Tingen kan införas i listor över allt som existerar. Naturen kan indelas. Genom att indela naturen kan vi få grepp över den, skapa ordning i kaos, finna luckorna i vår kunskap. Det finns en ständig dikotomi mellan konst och natur, nytta och onytta, dygd och odygd i Polhems tänkande. En mjuk konsonant står för naturen och en hård för konsten och den mänskliga kulturen. Särskilt de fem sinnena är centrala i tingens indelning, där *a* betecknar synen, *e* hörseln, *i* lukten, *o* smaken och *u* känseln. Tingen graderas efter ljus och mörker, antal, storlek, tid, nytta, dygd, behaglighet och förnämhet.

Det är oklart när många av dessa fragment är skrivna, men det finns åtminstone ett tidigt manuskript om universalspråk som går att närmare datera. Den skrevs omkring 1710–1711 antagligen i anslutning till Collegium curiosorum och finns i både i en egenhändig version och i avskrift av Jacob Troilius, kyrkoherde i Polhems hemförsamling, Husby i Dalarna. I sällskapetets protokoll från den 16 januari 1711 står det: ”Om det icke skulle wara rådeligit, efter H: Dir: [Polhammar] sielf pousserar på att en Physica generalis måtte skrifwas thet någon sig påtogte att gifwa H: Dir: wijd handen en Method huru sådant borde skie och hans principia sålunda Methodice deduceras kunna i ett helt systemate. Res: detta defereeras till H: Mag: Vallerius.”⁴⁹ Polhems *Orda teckn på naturens materialer och dess egenskaper* bildar just en allmän fysik i ett enda system där de fysikaliska principerna kunde ordnas med hjälp av en deduktiv metod.⁵⁰ Det är Polhems längsta universalspråksutkast, och det går igenom hela hans fysik, inte minst hans materiasteori och partikellära.⁵¹ Teckensystemet blir samtidigt för honom ett sätt att tänka och uppmärksamma hålen i kunskapen.

När man vill beskriva naturen, säger Polhem, finner man inte alltid användbara ord eller namn för att beteckna det man syftar på. Man tvingas till omständliga förklaringar som gör beskrivningen längre och ledsammare. Matematiker och kemister använder sig av särskilda karakterer och tecken för att göra beskrivningarna kortare. Men inte heller dessa räcker till för att göra meningen tydlig. Därför föreslår Polhem denna metod: de enkla tingen eller elementen betecknas med vissa bokstäver och graderas med hjälp av vokaler, alltså till en stavelse bestående av en konsonant och en vokal. Han ursäktar sig dock att han inte är ”någon god chymicus”, vilket kan ha inneburit att han inte lyckats särskilja de olika enkla elementen i rätt ordning. Detta språk skulle inte vara svårare att lära än andra främmande och obekanta språk. Som bekant kan ju inga ”bokliga wettskaper” läras bara genom modersmålet, och inte heller kan man kallas lärd utan att kunna förstå åtminstone några fler språk än ett. Han tänker sig ett språk oberoende av folkspråken, ”nästan som det skier medh ziphror, dem alla nationer lettell[igen] lera kuna, så lenge alla sumor skrifwaß medh sina numrer; men om dhe medh bokstefwer, under sina egenteliga nambn aff sitt språk, skulle skrifwaß, som till

exempel, Et tußen siuhundra trettio och femb, skulle en utlening det ike så lett förstå, som 1735.” På så sätt skulle det vara möjligt att uppfinna ett universellt språk som bättre betecknade tingen, som skulle vara lättare att lära och kortare att skriva. Utan att tvingas förlita sig på många år av lång lärdomsmöda skulle man snart och enkelt lära sig det på kort tid. Med bara tio siffror kan man skriva flera miljoner tal, inte konstigt, säger Polhem, att 24 bokstäver då kan göra alla olika språks ord. Med två bokstäver skulle man kunna få 576 kombinationer, med tre 13 824 ord, och om fyra sätts ihop skulle man få hela 331 776 ord, ”och flera tuiflar iag wara till i hela wärden”. Om inga ord hade bestått av mer än fyra bokstäver, så hade ”böcker ej behöfdz giöraß så tioka och stora som nu skier”. Denna ordning hade gjort allt lättare att lära. ”Jag lembnar detta alt under lärda mänß omdöme, och will allenast nu föreställa den metod, som iag effter mitt ringa pund har kunat finna mig uthi, medh förmodhan, att fast mycket der aff kan förbettraß, må begynelßen och anledningen der före ike förkastaß.”

För naturens enkla element sätts konsonanten *L*, alltid med en vokal före och efter. Vokalen som står framför betecknar namnet, den efterföljande dess egenskaper. *al* betyder eld som det första elementet varur allt har sitt ursprung, det vill säga den rena naturliga elden som är i solen, inte den som är beblandad med grövre element. Så att skillnaden mellan solens eld och den jordiska elden, är som skillnaden mellan rent och smutsigt vatten. *el* betecknar eter, en materia som är grövre än eld, men finare än luft, ”och wistaß uppe i lufften uner monen och stiernorna, och upfyller hela det oändeliga Spatium, huar uthi dhe flyta, såsom ihåliga blykuhlor i marwattn”. (Fig. 1) *il* betecknar ”wädret som innesluter Jordhen såsom skahlet kring ett ägg”, *ol* vattnet, och *ul* själva jorden. Dessa fem enkla ordtecken som betecknar de allmänna elementen, följs av speciella beteckningar. *ala* är den första materien, ”materia prima”, vars ”particlar ähro så oändeliga små, att dhe näpel[igen] under någon figur kuna begrijaß”. Den första materien är utan resistens och tyngd, ”hon betarfwar aldeleß ingen tijdh i sin rörelße, utan snabbare emellan alla oändeligheenernaß grenßor, än sielfwa tankerna hinna nog föllia”. Och så fortsätter det med etern, wädret, vattnet till jordens egenskap i de andra elementen, *ula*, *ule*, *uli* – och där slutar manuskriptet, *ulo* och *ulu* saknas. Teckensystemet tvingar honom att tänka till, att klura ut vad de olika teckenkombinationerna står för. Med ordteckensystemet kan han också fylla i luckorna i kunskapen. Det är ett sätt att tänka på, också ett sätt att minnas. Han kan säga en hel del om *ilo* wädret i vattnet, *oli* vattnet i wädret, och *olo* vattnets egenskap i sig själv. Svårt blir det att säga något om *eli* eterns egenskap i wädret, och ännu svårare det omvända, *ile*, wädrets egenskap i etern.

Polhem gör åtskilliga utkast till liknade teckensystem och tabeller.⁵² I två uppsatser ingivna till Vetenskapsakademien omkring 1740 försöker Polhem skapa ett universalspråk för blommorna, som ett uttalat alterna-

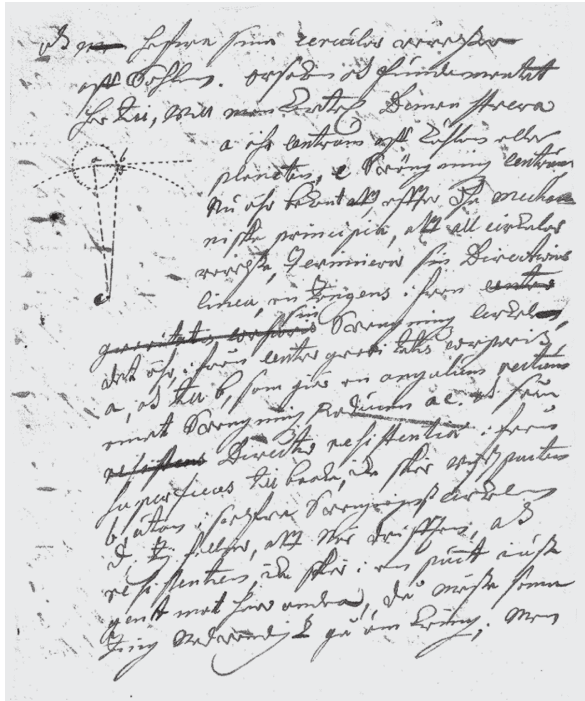


Fig. 1. *El, en svängande kula under vattnet eller en snurrande planet i etern.* "a är centrum aff kughlan eller planeten, c Swängningz centrum. Nu är bekant, effter dhe mechaniske principia, att all cirkular rörelsse, terminerar sin Directions linea, en tangens ifrån «sin» Swengningz cirkel, det är, ifrån centro gravitatis corporis, a, och till b, som gör en angulum rectum emot Swengningz Radium ac. och såm Directio resistantiæ ifrån superficies till baaka, ike skier wijdh pu[n]cten b, utan i siefwa Swengningss cirkelen d; ty föllier, att när drifften, och resistantien, ike skier i en pu[n]ct iust gent mot huar andra, då måste sama ting nöwendigt gå omkring". Christopher Polhem, *Orda teckn på naturens materialer och dess egenskaper* (ca 1710–1711), fol. 7v. Foto: Kungliga biblioteket, Stockholm.

tiv till Linnés systematik.⁵³ I sin läsning av Linné kom Polhem att tänka på sin gamla idé om ett universalspråk, vilket gav inspiration till en egen botanisk klassifikation. Han sökte det effektiva, komprimerade uttrycket. Botanikerna, apotekarna, kockarna ska slippa långa växtnamn, slippa läsa tjocka folianter, men ändå få veta allt om en örts egenskaper. Men Polhems botaniska systematik säger inte mycket om växternas morfologi. Ståndare och pistiller, helbräddade eller parflikiga blad, bryr han sig inte om. I stället tar han fasta på vad sinnena kan säga om växterna – inte minst vad apotekare luktar och kockar smakar – vad för nytta, dygd och behag de kan ge. Det är den patriotiska nyttokulten i frihetstidens antropocentriska utilism som ger kategorierna. Örterna indelas efter om de växer i den vilda skogen, i trädgårdsland eller botaniska trädgårdar, om de säljs i lass, pund eller lod. För Linné, till skillnad från Polhem, är dygderna, lukten, smaken eller den praktiska användningen värdelösa särtecken. Linné söker i stället det idealtypiska, inte det realistiska. Bladen

kan indelas i idealtypiska former som runda, ovala, lansettlika, hjärtformiga, njurformiga och så vidare. Samtidigt man kan se Linnés sexualsystem och nomenklatur som en utlöpare till universalspråkens klassificering av verkligheten. Där finns kategoritänkandet, etiketterandet, förbindelsen mellan namn och ting. Den binära nomenklaturen är ett universalspråk, ett effektivare, mer ekonomiskt sätt att uttrycka sig än de tidigare frasnamnen, en nomenklatur som tar ställning för etikettering snarare diagnostisering, innehåller ord som refererar till bestämda idéer och är internationellt och giltigt överallt. Blomsterspråket är ett universalspråk.

Under 1700-talet genomgick hela verkligheten en klassificering och indelning. Inte bara växter, djur och mineraler skulle klassificeras. Linné satte hela den botaniska litteraturen i ett ”naturligt system” och sjukdomarna fick sin systematik. Johan Gottschalk Wallerius klassificerade och indelade vattnet i flockar, avdelningar, släkten, arter och varianter.⁵⁴ Listan på verklighetens systematik kan göras längre, som klassificeringen av mineralerna och kristallerna, befolkningsstatistikens kategorier, den wolfianska filosofins systematik, Kants kategorier, Berzelius teckensystem, eller drömmarnas systematik som i Swedenborgs andelära. Tidens vetenskap handlade om ordning, om det så gällde materiens beståndsdelar, blommor, ord eller änglar. Ordningen utgjorde en väsentlig del i den västerländska kulturen, som tidens *episteme*.⁵⁵ Klassificeringen av växterna ingår i det mänskliga tänkandets kategorisering av sin livsmiljö, som ett sätt att handskas med sin omgivning.

Det mekaniska alfabetet

Universalspråkstanken grundas i en ”atomisering” av verkligheten, det att man ser begreppen som distinkta, skilda åt i ett tomrum. Tankarna, orden, kan sönderdelas, analyseras till atomer och delar, som små partiklar av information. I den mekanistiska världsbilden finns en långt driven atomisering av verkligheten, inom nästan alla områden, från korpuskularteorierna inom kemin till universalmatematiken. Man tänkte med hjälp av metaforen att *världen är en byggsats*. Detta underliggande tankemönster kunde formuleras, men inte just med de orden, på ett flertal olika sätt. I Polhems fall uttrycker *maskiner består av bokstäver* samma kognitiva tankemönster. Allt tänktes bestå av byggdelar, klossar som sattes samman till en världsmaskin. Tankarna bestod av enkla idéer, orden av bokstäver, musiken av noter, naturen av tal. Även maskinerna och de mekaniska rörelserna hade sina minsta, enkla delar.

I Polhems undervisning ingick ”det mekaniska alfabetet” som utgjordes av en mängd enkla, pedagogiska trämodeller som visade de grundläggande mekaniska lagarna.⁵⁶ Modellerna representerade mekanikens enkla och odelbara element, helt enkelt byggstenarna i all ingenjörskonst. Det kunde handla om stålfjädern, kugghjulet, spärrehjulsmechanismen, vind-

spelet eller andra mekaniska element som var och en motsvarade en ”bokstav” i det mekaniska alfabetet. De beskrev olika typer av mekaniska rörelser, som överföringen av en sorts rörelse till en annan, från en roterande rörelse till en rätlinjig, och andra roterande och fram- och tillbaka-gående rörelser, olika slags spärrhjulmekanismer, kuggkonstruktioner, vindspel, blocktyg, universalkopplingar, excenterrörelser, stubbrytare med mera. Polhems mekaniska alfabet blev ett pedagogiskt system, lätt att lära, se och pröva.

Med kunskap om dessa mekaniska bokstäver kunde en mekaniker bygga upp vilken maskin han än önskade. Liksom en skald kan skriva den skönaste poesi med hjälp av det vanliga alfabetet skulle en tekniker kunna lära sig det mekaniska alfabetet och bilda ”meningar” av de mekaniska bokstäverna, det vill säga konstruera komplicerade maskiner som kunde utföra nyttigt arbete. Maskinerna blev som ord och meningar. Hans eget Stjärnsund kanske blev en hel bok? Det var lika viktigt, hävdade Polhem, för en mekaniker att känna till alla kuggarna, hävstångerna och hakarna i en maskin som det var för en boklärdd att kunna alfabetets bokstäver och ordens betydelse. Hans elev, arkitekten Carl Johan Cronstedt, skrev i sina anteckningar från Stjärnsund sommaren 1729, under rubriken ”De Simpla Mekaniska rörelser som kunna tiena för ett Mechaniskt Alphabet”: ”Så nödig som det är för en boksynt, att kunna prompt hafwa i minnet alla ord som fodras till en menings elr skriffths componerande, äfwen så nödigt är det för en mechanicus att hafwa alla simpla rörelser bekanta och prompt i minnet”.⁵⁷ I annat fall skulle det bli en samling kråkfötter. Därför är det nödvändigt att kunna detta alfabet på sina fingrar. Nya maskiner är inget annat än ett ord eller en kropp sammansatt av dessa ord eller lemmar. Till en början rörde det sig om 80 bokstäver i detta alfabet. Men 1729 när Cronstedt tecknade av dem i sin skissbok uppgick antalet till 103 olika maskinelement. (Fig. 2) Det fanns vissa särskilt viktiga mekaniska bokstäver som motsvarade vokalerna, *a*, *e*, *i*, *o*, *u*, i det vanliga talade språket. På samma sätt som man inte kunde skriva ord utan vokaler, kunde man inte heller bygga en maskin utan de fem mekaniska vokalerna, nämligen hävstången, hjulet, skruven, blocket och kilen. Den främsta av dem var hävstången. Kuggstänger, kedjor, lagringar, leder och fjädrar var väl närmast att betrakta som konsonanter, inte lika tvungna att finnas med i varje maskin. Polhems mekaniska alfabet var en celebritet, som följdes av andra tekniska maskinsystematiker. Teknikern Johann Beckmann besåg detta ABC, likaså den venezolanske frihetshjälten Francisco de Miranda under sitt besök i Stockholm 1787.⁵⁸

Det mekaniska alfabetet vilar på tanken om världen som byggsats, som ett teckensystem med oändliga kombinationsmöjligheter. Världen består av små delar som kan sättas ihop till helheter, små atomer, korpuskler, som bildar kroppar och föremål, konsonanter och vokaler som bildar ord och meningar, siffror och tal, enkla geometriska figurer som bildar uni-

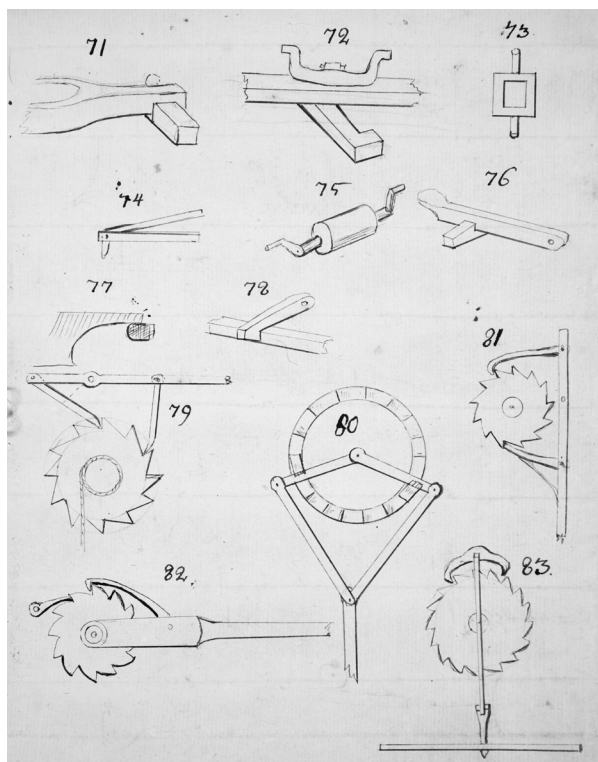


Fig. 2. Polhems mekaniska alfabet. Med de mekaniska bokstäverna kunde en uppfinnare bilda ord och meningar, det vill säga sätta samman komplicerade maskiner, liksom en skald kunde skriva den skönaste poesi med de vanliga bokstäverna. Teckning av Carl Johan Cronstedt, 1729. Foto: Tekniska museet, Stockholm.

versums rörelser, små mekaniska bokstäver som bildar mekaniska ord och böcker. Själv säger Polhem i ett brev, att det mekaniska alfabetet påminde honom om kinesiska tecken: ”Sama åtskillnad det ähr med chineska skriff-ten utan bokstäfver och vår europeiska med bokstäfwer, så ähr emellan de ma[c]hiner eller dess inventioner, som måste sökass utan sin clav eller sådana wissa sattser de motu som alla slags rörelsser fundera sig på med dess practica[b]la compositioner, och det huarest alt deta ähr in promptu som bokstäfver till alla ord.”⁵⁹ Det gäller att lära sig den rätt skrivarten. Med ett mekaniskt alfabet hade han funnit många nya fungerande uppfinningar.

I den mekanistiska världsbilden hakade människan, tänkandet, språket och maskinen i varandra. Man föreställde sig att *tänkandet är en maskin*, förnuftet är en maskin, och idéerna dess råvara och slutsatserna dess produkter. I steg för steg sätter tankemaskinen ihop sina tankar till en färdig produkt, och om allt har gått rätt till så spottar den ut en genomarbetad ovedersäglig sanning. Kunskapsmaskinen hade varit en dröm sedan den medeltida, spanske franciskanermunken Ramón Llulls rote-

rande koncentriska cirklar, drygt 400 år tidigare, där nya kombinationer av begrepp kunde framställas. Under 1600-talet konstruerade Blaise Pascal och Leibniz räknemaskiner som på sitt sätt försökte efterlikna människans räkneverk. Hiärne försökte, liksom tidigare Wilkins och andra, konstruera ett talande huvud, en artificiell talmaskin.⁶⁰ Polhem själv konstruerade i åttioårsåldern en chiffermaskin tillsammans med sitt tioårige barnbarn Fredrik.⁶¹ Från mitten av 1730-talet och tio år framåt bodde änklungen Polhem hos sin dotter Hedvig och hennes man, överjägmästaren Carl Gripenstierna, på Kårsö gård på Ekerö i Mälaren. Närmast hämtade Polhem idén från Kirchers *Abacus numeralis* (1663), men kanske även från hans bekant John Wallis. Maskinen bygger på ett slags substitutionschiffer där bokstäver och siffror byts ut. Hovjägmästaren och friherren Fredrik Gripenstierna, konstruerade senare, år 1786, en kryptomaskin efter sin morfar Christophers anvisningar, antagligen världens första mekaniska apparat för att underlätta konstruerandet av chiffer.⁶² Den vittomfamnade idén om tankemaskinen parodiserades också i *Gullivers resor*.⁶³ På den flygande ön Laputa hade en professor konstruerat en maskin som undvek det gamla vanliga, arbetsamma sättet att nå kunskap. Med denna fantastiska maskin kunde nu även den mest obildade, utan den minsta ansträngning, skriva tjocka böcker i alltifrån filosofi till matematik och teologi.

Den universella ordningen

Polhems tankar kring ett universalspråk styrdes av ett antal grundläggande metaforer. Dessa metaforer var mer eller mindre omedvetna eller sådana han sällan eller aldrig reflekterade över, som framför allt, att *kategorier är lådor*, och att *världen är en byggsats*. Det är inte nödvändigtvis så att dessa metaforer användes ordagrant. I senbarocken kunde de få specifika formuleringar såsom till exempel i fråga om maskinmetaforen. Vad som åsyftas är i stället de kognitiva tankemönster med vilka de, liksom vi, tänker.⁶⁴ Dessa metaforer fångar även två centrala problem i barocktänkandet, dels klassificeringen och atomiseringen av tingen och begreppen, dels frågan om den säkra metoden för att förmedla och inhämta kunskap eller skapa nytt vetande. I grunden handlade det om *ordning* – och det var själva utgångspunkten för universalspråken. Det gällde att bringa ordning i språket och i världen. Man utgick från tron att naturen hade en ordning, att denna ordning går att upptäcka och beskriva, att tingen har bestämda essenser, att orden är eller ska vara isomorfa med tingen. Skapelsens systematik och ordning hade sin garant i den kristna Gudens allvishet och allgudhet.

Kategoriseringen av verkligheten är en grundläggande kognitiv förmåga i det mänskliga tänkandet och varseblivningen. Det gäller att skapa ordning, behärska världen och omgivningen med begrepp, kategorier, namn och klasser. Indelningen blir även en maktutövning, där definitio-

nerna också utestänger, diskvalificerar företeelser eller människor från att tillhöra en viss kategori. Genom att indela och sammanbinda kategorier med varandra uppnår man en större ordning i verklighetens kaos. Med den kategoriska perceptionen görs verklighetens oskarpa övergångar till distinkta fack.⁶⁵ Tänkandet lägger till gränser som inte finns, fyller ut ofullständiga mönster. Kategorierna, gränserna och begränsningarna, är inlärd och kulturberoende, det vill säga de motsvarar inte verkliga kategorier utanför, utan snarare uppstår i mötet mellan människans medvetande och hennes omgivning. De är tankemönster, scheman, inte sällan vaga och godtyckliga. Det som faller utanför kategorierna ser man inte. Att ordna handlar också om att se likheter mellan ting, vilka likheter som man anser vara de viktigaste och vad som hör samman. Med andra ord bestämmer kategorisystemet vad vi ser och inte ser. Kategoriserandet handlar om mänsklighetens eviga sökande efter ordning i kaos – en ordnad värld är lättare att leva i än i en kaotisk. Människan står inför något större än sig själv, något som är obegripligt för hennes begränsade förnuft. Ett sätt att göra världen begriplig är att försöka göra den logisk, matematisk och geometrisk. Men systematiseringen, kategorierna, regelbundenheterna, lagarna, den matematiska beskrivningen av naturen finns egentligen inte där ute, utan främst i den mänskliga hjärnan. De behövs för människans tolkning av världen, därför talar de ofta mer om henne själv än om världen i sig.

Hur människan kategoriserar är av central betydelse. Det betraktelsesätt på kategorier Polhem omfattar är av klassiskt slag, vari man ser kategorierna som definierade av de objektivt givna egenskaperna som delas av medlemmarna inom en kategori. Kategoriseringen beror alltså på kunskap om en kategoris väsentliga egenskaper. I den geometriska världsbilden, som Polhem i hög grad omfattar, kan tingens essens bestämmas i den geometriska formen. Partiklar med en viss form, runda eller kantiga, ger upphov till olika egenskaper som är beroende av just partiklarnas speciella form. Vad Polhem följer är det mänskliga tänkandets informella ”teori” om essenser, det vill säga det att människan betraktar varje ting som en sorts ting, att det tillhör en viss kategori, att alla ting har en samling väsensbestämmande egenskaper som gör de olika tingen till de sorts ting de är, och att denna essens är en inneboende del av tinget. Tongivande för detta tänkesätt är Aristoteles definition av ”definition” som en lista av egenskaper som både är nödvändiga och tillräckliga för något att vara det slag av ting det är och ur vilka tingets alla egenskaper härstammar.⁶⁶

För att konstruera ett artificiellt språk måste orden isoleras från de levande språksammanhängen, orden måste objektifieras, analyseras och sönderdelas till sina enkla beståndsdelar. Orden antas ha sin betydelse i sig själva, oberoende sammanhanget – språket dekontextualiseras. Ordens betydelser uppstår inte i samspel med andra, som den motsatta relativistiska eller funktionalistiska uppfattningen, uttryckt av bland annat Hiärne och Linné, som betraktar språket, orden som mynt, som byts, växlas, slits och

förlorar värde, enligt den efter Quintilianus och Horatius använda mynt-metaforen.⁶⁷ Universalspråkskonstruktörerna söker i stället de fasta, eviga betydelsena. Samtidigt bygger universalspråken på tanken att orden eller symbolerna kan representera världen, och inte, som man i stället kan hävda, stå för inre föreställningar. Ständigt finns tanken om ett samband mellan språket och tingen i världen, att orden refererar till olika ting. Från ett kognitivt semantiskt perspektiv är betydelsen av ett ord inte det materiella objektet i yttervärlden, utan betydelsen finns i huvudet. Alltså genom att studera kategorier i historiska källor kan vi komma åt den tidens tänkande och inre föreställningar.

Polhems tänkande bygger på den underliggande metaforen att *kategorier är lådor*. Begreppen kan läggas i olika, klart avskiljbara fack, liksom olika myntsorter, stenar eller snäckor. Genom att förstå sina erfarenheter med hjälp av objekt och substanser kan man kategorisera och gruppera dem, kvantifiera och resonera över dem. Detta får klara följder för universalspråkstanken, där varje ord, varje begrepp antas stå för vissa väsensbestämda egenskaper. Universalspråket är drömmen om ett språk med fixerade betydelser, sökandet efter begreppens oföränderlighet, en längtan efter åskådlighet och det slutna absoluta systemet. Det var för Polhem, och andra, naturligt att tänka sig att kategorierna existerade utanför det mänskliga medvetandet, vilket samtidigt innebar att han också antog en universell, transcendent logik, som går utanför människan. Även månfolket delar in tingen på samma sätt som vi. Gud har skapat logiken i världen, skulle de flesta ha sagt vid den tiden, men någon egen fysikoteologi avslöjar aldrig Polhem. Det universella språket föreställde han sig skulle spegla den sanna strukturen i verkligheten. Universalspråkets tabeller visade var tingen hörde hemma, dess särskilda plats i den universella ordningen. Men dessa tankar om kategorier och essenser var egentligen inget Polhem reflekterade över, de var mer eller mindre omedvetet antagna som självklara. En förståelse av Polhems tänkande handlar just till stor del om att finna sådana underliggande kognitiva föresatser, att ta reda på de "lådor" eller kategorier han indelade världen i. Dessa är nämligen beroende av hans erfarenheter, föreställningar, perceptioner, rörelser i rummet, och kulturen omkring honom, men också av metaforer och mentala bilder. Polhems indelning av världen i kategorier berättar något om honom själv. Kategorierna finns inte "där ute" i världen som givna lådor, utan "där inne", i den inre världen, i hans tankar.

Summary

The Language in the Universe: Polhem and the art of the alphabet. By David Dunér. The Swedish inventor Christopher Polhem had an idea of a universal language which occupied him for decades, i.e. a perfect language which can be spoken and understood by everyone, by the educated

and non educated alike, and no matter where they come from. Polhem did a large number of sketches for such a universal language, among others a manuscript concerning a lunar language, which was completely regular and easy to learn. Here he uses the literary theme of imaginary voyages in connection with the contemporary interest in Laplanders. His constructions of a perfect language have to do with his own poor educational background, his own difficulties in reading books, understand the Latin and spelling correctly. Universal language schemes were popular in his time. Polhem's versions show similarities especially with George Dalgarno's and John Wilkin's encyclopaedic constructions. Emanuel Swedenborg's symbolic language is, beside Polhem's, the best Swedish example of a universal language. What can be added to the common interpretation of the universal language tradition is its foundation in human cognitive abilities, such as categorical thinking where every thing and concept could be placed in its specific "box".

Polhem tried to construct a language where every letter should stand for a simple concept or thing. The universal language should be pedagogic, efficient, concentrated, and regular, and should have a solid, logical ground. He applied it to the things of nature, and even tried to construct his own botanical nomenclature instead of Carl Linnaeus's system. This was at a time when the whole world was to be classified, and science was obsessed by order. There existed a universal language, though – Latin, but it was socially excluding, and thus criticized by Polhem. The idea of a universal language had also a connection to the "atomisation" of reality. Polhem constructed a mechanical alphabet where every simple mechanical motion was like a letter in the ordinary alphabet. He also constructed a cipher machine. The focal point of the universal languages was order, but the languages were also based on cognitive metaphors such as "categories are containers", "the world is a set of particulars" and others. Behind the categorization, there is also an informal theory of essences. Finally the categories are not "out there" in the world, but "in there", in his thoughts.

Noter

1. Christopher Polhem, "Nya tiender uthur månan", *Christopher Polhems efterlämnade skrifter IV. Varia*, utg. Bengt Löw (Uppsala, 1954), 338–342.

2. Jonathan Swift, *Travels into several remote nations of the world ... By Lemuel Gulliver* (London, 1726–1727); övers. Per Erik Wahlund, *Resor till flera avlägset belägna länder i världen av Lemuel Gulliver förutvarande skeppsläkare sedermera kaptten på olika fartyg* (Stockholm, 1964), 248.

3. John Wilkins, *The discovery of a world*

in the moone: Or, A discourse tending to prove, that 'tis probable there may be another habitable world in that planet (London, 1638); John Wilkins, *Mercury: Or, the secret and swift messenger: Shewing how a man may with privacy and speed communicate his thoughts to a friend at any distance* (London, 1641); Paul Cornelius, *Languages in seventeenth- and early eighteenth-century imaginary voyages* (Genève, 1965), 39–64; James Knowlson, *Universal language schemes in England and France 1600–1800* (Toronto &

Buffalo, 1975), 119 f., 130; Gerhard F. Strasser, *Lingua Universalis: Kryptologie und Theorie der Universalsprachen im 16. und 17. Jahrhundert* (Wiesbaden, 1988), 118–122.

4. Gabriel de Foigny, *La terre australe connue* (1676), utg. Pierre Ronzeaud (Paris, 1990), 162.

5. Olof Rudbeck d.y., *Epistola ad Johannem Wallisium continens fasciculum vocum Lapo-Hebraicarum, data Upsalae ad d. 23 Junii 1703* (Uppsala, 1703); Asta Ekenvall, "Eric Benzelius d.y. och G. W. Leibniz", *Linköpings biblioteks handlingar*, ny serie 4:3, (Linköping, 1953), 52; Carl-Otto von Sydow, "Rudbeck d.y:s dagbok från Lapplandsresan 1695: Med inledning och anmärkningar. I", *Svenska Linnésällskapets årsskrift* 1968–1969, 91; *Bokwetts Gillets protokoll*, utg. Henrik Schück (Uppsala, 1918), 15/5 1724, 106; se även 28/9, 5/10 & 26/10 1722, 72–74.

6. Kristiina Savin, "Det övriga språket: Dialekt och dialektforskning i frihetstidens idévärld – en studie med utgångspunkt i Johan Ihres Swenskt dialect lexicon", *Lychnos* 1999, 95.

7. Henric Benzelius, "Henric Benzelius' brev till Eric Benzelius d.y. från Lapplandsresan 1711", utg. Carl-Otto von Sydow, *Lychnos* 1962, 154–161; Christopher Polhem, "Förteckning på några experimenter som på LappFiällen och i des Dahlar wore nödige att verkställas". Polhem till Upmarck, Stjärnsund 15/4 1711. *Christopher Polhems brev*, utg. Axel Liljencrantz (Uppsala, 1941–46), 71–74; David Dunér, *Världsmaskinen: Emanuel Swedenborgs naturfilosofi* (Nora, 2004), 170–176.

8. Emanuel Swedenborg, "Vtkast til en Machine at flyga i wädret", *Dædalus Hyperboreus: Eller mathematiska och physicaliska försök, för octobri, novembri och decembri månader 1716 VI* (Skara, 1718), 80–83; faks. i Nils C. Dunér, *Kungliga vetenskaps societetens i Upsala tvåhundraårsminne* (Uppsala, 1910); Emanuel Swedenborg, *Machine att flyga i wädret*, faks. (Stockholm, 1960); Dunér 2004, 237–241.

9. Polhem till Swedenborg, Stjärnsund 5/9 1716. *Polhems brev*, 123.

10. Emanuel Swedenborg, *De telluribus in mundo nostri solari, quæ vocantur planetæ* (London, 1758), n. 95; övers. Carl Deleen, *Om jordkloten i vår solwerld och om jord-*

kloten i stjernhimmelen samt om deras inbyggare, enligt hwad hördt och sett blifwit (Växjö, 1853).

11. Aristoteles, *Analytikōn ysterōn*, 2.13.96b25–97b14; utg. Hugh Tredennick & Edward S. Forster, *Posterior analytics; Topica* (Cambridge MA & London, 1966); Umberto Eco, *Semiotics and the philosophy of language* (Bloomington IN, 1986), 80, 84.

12. Johann Joachim Becher, *Character, pro notitia linguarum universali. Inventum steganographicum hac tenus in auditum quo quilibet suam legendo vernaculam diversas imò omnes linguas, unius etiam diei informatione, explicare ac intelligeri potest* (Frankfurt, 1661); Descartes till Mersenne, 20/11 1629. René Descartes, *Oeuvres de Descartes. 1, Correspondance: Avril 1622–Février 1638*, utg. Charles Adam & Paul Tannery (Paris, 1897), 80 ff.; Gaspar Schott, *Technica curiosa, sive mirabilia artis, libris XII. comprehensa; ...* (Würzburg & Nürnberg, 1664), VII, 483 ff.; Johann C. Sturm, "Specimens edens novi artificii, scribendi quidvis in quavis lingua quod à quarumlibet linguarum nationibus legatur ac intelligatur: & legendi atque intelligendi quodlibet in qualibet lingua scriptum hoc eodem artificio", *Collegium experimentale, sive curiosum... I* (Nürnberg, 1676), 74–99.

13. David Dunér, "Sextiofyra och åtta istället för tio: Karl XII, Swedenborg och konsten att räkna", *Scandia* 67:2 (2001), 211–238.

14. David Dunér, "Q. E. D. (Euklides): Om oemotsägliga bevis", *Filosofiska citat: Festskrift till Svante Nordin*, red. Gunnar Broberg, Jonas Hansson & Elisabeth Månén (Stockholm, 2006), 77 f.; Umberto Eco, *The search for the perfect language*, övers. James Fentress, ny uppl. (Oxford, 1997), 281; Frances A. Yates, *The art of memory*, ny uppl. (London, 2001), 370.

15. Jan Amos Comenius, *Orbis sensualium pictus: Den synliga världen*, utg. Lars Lindström (Stockholm, 2006), 31; Christopher Polhem, "Discours om ungdomens första information", *Polhems skrifter* IV, 306 f.

16. Paolo Rossi, *Logic and the art of memory: The quest for a universal language*, övers. (Chicago IL, 2000), 133–138, 146, 154.

17. Samuel Buschenfelt, *Reseanteckningar 1694–1697*. UUB, X 366, 61 f.; Mary M. Slaughter, *Universal languages and scientific*

taxonomy in the seventeenth century (Cambridge, 1982), 123.

18. Francis Lodwick, "An essay towards an universal alphabet", *Philosophical transactions*, vol. 16, nr 182 (1686), 126–137.

19. Thomas Baker, *Reflections upon learning, wherein is shewn the insufficiency thereof, in its several particulars: In order to evince the usefulness and necessity of revelation*, 5:e uppl. (London, 1714), 19 f.; 4:e uppl. (London, 1708), 21 f.

20. Swedenborg till Benzelius, London 30/4 1711. Emanuel Swedenborg, *Opera quaedam aut inedita aut obsoleta de rebus naturalibus I*, utg. Alfred H. Stroh (Stockholm, 1907), 209; Inge Jonsson, *Swedenborgs korrespondenslära* (Stockholm, 1969), 114, 342.

21. Emanuel Swedenborg, *De via ad cognitionem animæ*. KVA, cod. 65; Emanuel Swedenborg, *Psychological transactions and other posthumous tracts 1734–1744*, övers. Alfred Acton, ny. uppl. (Bryn Athyn PA, 1984), 10.

22. Samuel Klingenstierna (pres.), *De extensione cognitionis humanae per notiones universales*, resp. Petrus Nicolaus Mathesius (Uppsala, 1733).

23. Emanuel Swedenborg, *Em. Swedenborgii autographa ed:photolith VI*, utg. Rudolph L. Tafel (Stockholm, 1869–70), 265–269; Emanuel Swedenborg, *Scientific and philosophical treatises (1716–1740)*, red. William R. Woofenden (Bryn Athyn PA, 1992), 165–171.

24. Emanuel Swedenborg, *Regnum animale anatomice, physice et philosophice perustratum, cujus pars septima de anima agit*, utg. Immanuel Tafel (Tübingen & London, 1849), 255–258; övers. Norbert H. Rogers & Alfred Acton, *Rational psychology* (Bryn Athyn PA, 2001), n. 562–567; Emanuel Swedenborg, *Oeconomia regni animalis in transactiones divisa II* (Amsterdam, 1741), n. 206, 211; övers. Augustus Clissold, *The economy of the animal kingdom, considered anatomically, physically, and philosophically II* (New York NY, 1955); Jonsson 1969, 119, 129 f., 342; David Dunér, "Swedenborgs spiral", *Lychnos* 1999, 66.

25. Emanuel Swedenborg, *Arcana caelestia quæ in Scriptura Sacra seu Verbo Domini sunt detecta I* (London, 1749), n. 1637; övers. Ulf Fornander, *Arcana caelestia (Den inre, andliga meningen i Första och Andra Moseboken) II* (Stockholm, 1998).

26. Mats Malm, *Det liderliga språket: Poetisk ambivalens i svensk "barock"* (Eslöv, 2004), 247–249.

27. Samuel Columbus, *En svensk ordskötsel*, utg. Sylvia Boström (Stockholm, 1963), 45.

28. Johan Nordström, "Inledning", *Samlade skrifter av Georg Stiernhielm II:1* (Stockholm, 1924), clxvi f.

29. Georg Stiernhielm, handskrift, KB, Fd 5; övers. i Carl Ivar Ståhle, "Språkteori och ordval i Stiernhielms författarskap", *Arkiv för nordisk filologi* 66 (Lund, 1951), 61 f.

30. Georg Stiernhielm, *Hercules* (Stockholm, 1668); utg. Johan Nordström, *Samlade skrifter av Georg Stiernhielm I:1* (Stockholm, 1990), 11.

31. Torsten Rudéen, *De pomis Hesperidum*, resp. Johan Linder (Åbo, 1702).

32. Olof Rudbeck d.ä., *Atlant eller Manheim ... I* (Uppsala, 1679), kap. XXXIX; utg. Axel Nelson, *Atlantica I* (Uppsala, 1937), 542–545; Gunnar Eriksson, *Rudbeck 1630–1702: Liv, lärdom, dröm i barockens Sverige* (Stockholm, 2002), 334 f.

33. Bo Lindberg, *De lärdes modersmål: Latin, humanism och vetenskap i 1700-talets Sverige* (Göteborg, 1984), 76.

34. Samuel E. Bring, "Bidrag till Christopher Polhems lefnadsteckning", *Christopher Polhem*, Samuel E. Bring (red.) (Stockholm, 1911), 95.

35. Kristiina Savin, "Språkets makt och mångfald", *Signums svenska kulturhistoria: Gustavianska tiden*, red. Jakob Christensson (Stockholm, 2007), 250–254.

36. Eric Benzelius d.y., *Cogitationes de reformanda lingua Svethica*, LiSB, Spr 19; cit. i H. L. Forssell, "Minne af erkebiskopen doktor Erik Benzelius den yngre", *Svenska akademien handlingar ifrån år 1796 LVIII* (Stockholm, 1883), 116.

37. Christopher Polhem, "Commercie-rådets herr Christ: Polhems lefvernes lopp i korthet af honom sielf uppsatt", *Polhems skrifter IV*, 397 f.

38. Christopher Polhem, "Nomina rerum naturalium per philosophiam novam", *Polhems skrifter IV*, 333–338.

39. Jfr Suetonius, "Nero", *De vita Caesarum*, kap. 38; övers. Ingemar Lagerström, *Kejsarbiografier* (Stockholm, 2002), 290 f.

40. Christopher Polhem, "Project till ett nytt universalt språk huar igenom alla slagz meningar kuna med bettere tydelighet och

mindre ord utföras, så och med mindre möda och tidspillan läras än elliest vanligen”, *Polhems skrifter* IV, 342–316.

41. Carl von Linné, *Öländska och gothländska resa på riksens högloflige ständers befallning förrättad åhr 1741: Med anmärkningar uti oeconomien, naturalhistorien, antiqviteter &c. med åtskillige figurer* (Stockholm & Uppsala, 1745), företal; faks. (Malmö, 1940).

42. Åke Rålamb, *Utaf adelig öfning Thaeographia eller en kånst at skrifwa så fort som man talar: Så och på ett ark papper skrifwa så mycket som en annan på 20 ...* (Stockholm, [1690]); Olof Werling Melin, *Stenografiens historia* II (Stockholm, 1929), 305–310.

43. Christopher Polhem, ”C: P: Lefvernes beskrifning författad 1733”, *Polhems skrifter* IV, 394.

44. Knowlson, 137.

45. Christopher Polhem, *Project till ett universalt språk*. KB, N 60, fol. 13 f.

46. Christopher Polhem, *Försök till en ny och kort skrifkonst*. KB, N 60, fol. 37 f.

47. George Dalgarno, *Ars signorum, vulgo character universalis et lingua philosophica* (London, 1661), 118; utg. i *George Dalgarno on universal language: The art of signs* (1661), *The deaf and dumb man's tutor* (1680), and *the Unpublished papers*, utg. David Cram & Jaap Maat (Oxford, 2001), 276.

48. Christopher Polhem, *Lingua philosophica*. KB, N 60.

49. ”Protokoll af 1711”, i N. C. Dunér 1910, 61.

50. Christopher Polhem, *Orda teckn på naturens materialer och dess egenskaper*. KB, X 519, fol. 1–61; avskr. av Jacob Troilius, KB, X 521, s. 1–62.

51. David Dunér, ”Bubblor, kanonkuler och en tunna ärtor: Polhem och Swedenborg om materiens struktur”, *Polhem: Tidskrift för teknikhistoria* 2000/2001, 6–14.

52. Förutom de redan nämnda finns det i samlingen *Anteckningar och utkast rörande ett af honom uppfunnet ”Universalspråk”*, KB, N 60, följande fragment: *Project till ett fundamentalt språk el. skrifkonst*, fol. 15–24; *Uppå före gjorde fördehning grunda sig fölljande simpla composita till universala betydelse*, fol. 17; *Signatura rerum naturalium eller de naturliga tingenß korta anteckning*, fol. 53–59; *Signatura rerum*, fol. 61 f.; *Signatura rerum*, fol. 65 f.; *Korta ordtecken på naturens*

materialer och dess egenskaper; Notæ rerum; [Fragment tillhörande en uppsats ur gruppen *Notæ rerum, Lingua philosophica*]; *Avhandling om språket; Gramatica*; 3. *Capit.*

53. Christopher Polhem, ”Förslag till nya namn uti botanicen”, *Polhems skrifter* IV, 346–349; Christopher Polhem, ”Förslag till sådana tillnamn på örter och gräs som kuna i korthet utmerka deras dygd och egenskaper i gemen”, *Polhems skrifter* IV, 349–351; jfr Christopher Polhem, *Naturliga kännetecken på nytt maner*. KB, X 260:1, fol. 28–34; Carl von Linné, ”Professor C. Linnæi. Samling af et hundrade växter upfundne på Gothland, Öland och Småland”, *Kongl. svenska vetenskaps academiens handlingar, för månaderna julius, august. och september 1741* (Stockholm, 1741), 179–210; jfr Gunnar Broberg, ”The broken circle”, *The quantifying spirit in the 18th century*, Tore Frängsmyr, John L. Heilbron & Robin E. Rider (red.) (Berkeley, Los Angeles CA & Oxford, 1990), 56; se vidare David Dunér, i *Svenska Linnésällskapets årsskrift* 2008 (under utg.).

54. Johan Gottschalk Wallerius, *Hydrologia, eller wattu-riket, indelt och beskrifvit, jämte anledning til vattuproffvers anställande* (Stockholm, 1748); Hjalmar Fors, ”Vetenskap i alkemins gränsland: Om J. G. Wallerius Wattu-riket”, *Svenska Linnésällskapets årsskrift* 1996–1997, 47–49.

55. Michel Foucault, *Les mots et les choses: Une archéologie des sciences humaines* (Paris, 1966), 71.

56. Christopher Polhem, *Kort berättelse om de förnämsta mekaniska inventioner som tid efter annan af commercie-rådet Christopher Polhem blifwit påfundne och til publici goda nytta och tiest inrättade, samt om det öde, som en del af dem haft genom tidernas oblida förändringar. ...* (Stockholm, 1729), 75–77; Gustaf Selligren, ”Polhems arbeten inom den tillämpade mekaniken”, i Bring, 165; Michael Lindgren, ”Christopher Polhem: En 1700-talsvisionär”, *Polhem* 1989:1, 44–59.

57. Carl Cronstedt, *Machiner, som till största dehlen äro uti wärket stelte [av Polhem] och af Ehrensverd och mig afritade åhr 1729: tillika med andra tilökningar som iag sielf gjort tid efter annan*, TM 7405, s. 2; Michael Lindgren, ”Den Kongliga Modellkammaren – en trädimensionell upplevelse”, *Polhem* 1992:4a, 363; Michael Lindgren, ”Några tankar kring Christopher Polhems

teknikpedagogik”, *Teknik i skolan*, Thomas Ginner & Gunilla Mattsson (red.) (Lund, 1996), 116.

58. Johann Beckmann, *Schwedische Reise nach dem Tagebuch der Jahre 1765–1766* (Lengwil, 1995), 131; Francisco de Miranda, *Miranda i Sverige och Norge: General Francisco de Mirandas dagbok från hans resa september–december 1787*, utg. Stig Rydén (Stockholm, 1950), 132.

59. Polhem till Benzelius, Stjärnsund 5/11 1722. *Polhems brev*, 162.

60. Urban Hiärne, *Orthographia Svecana, eller den retta svenska bookstafveringen stelt i ett samtal emellan Neophilum och Eustathium* (u.o., 1717), 60; utg. i Stig Örjan Ohlsson, *Urban Hiärne and Cartesian phonetics* (Lund, 1997), xxxvii, 60.

61. Christopher Polhem, *Några Mechaniska Inventioner, som fuller icke änu blifvit practicen wär[k]stälte och försökte; men likwäll på god grund byggde att de man tar sitt försök*. KB, X 267:1, fol. 58.

62. Fredrik Gripenstierna, *Beskrifning som utvisar, huruledes den af undertecknad inrättade Chiffre-maskinen, kan nyttias till Chiff-rering och Dechiff-rering*. RA, Utrikesdepartementet, huvudarkivet, F 5 C:7; Bengt Beckman, *Svenska kryptobedrifter* (Stockholm, 1997), 21–24.

63. Swift, *Gullivers resor*, a. övers., 194; Tore Frängsmyr, ”Drömmen om det exakta språket”, *Vetenskapens träd: Idéhistoriska studier tillägnade Sten Lindroth*, red. Gunnar Eriksson, Tore Frängsmyr & Magnus von Platen (Stockholm, 1974), 331 f.

64. George Lakoff & Mark Johnson, *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought* (New York NY, 1999), 36, 51.

65. Peter Gärdenfors, *Den meningssökande människan* (Stockholm, 2006), 51.

66. Aristoteles, *Analytikōn ysterōn*, 2.3.90b30–31; George Lakoff & Rafael E. Núñez, *Where mathematics comes from: How the embodied mind brings mathematics into being* (New York NY, 2000), 107.

67. Hiärne, *Orthographia Svecana*, 8; Carl von Linné, *Clavis medicinae duplex* (Stockholm, 1766); övers. Albert Boerman & Telemak Fredbärj, *Medicinens dubbla nyckel* (Uppsala, 1967), 7; Nils Tiällmann, *Grammatica Suecana eller en svensk språk- ock skrifkonst* (Stockholm, 1696), 31; Francis Bacon, *De dignitate et augmentis scientiarum* (London, 1623), bok 6, kap. 1; Stig Örjan Ohlsson, *Språkforskaren Urban Hiärne: Jämförande studier mot europeisk och skandinavisk bakgrund* (Lund, 1992), 220–224.

Kemi, paracelsism och mekanisk filosofi

Bergskollegium och Uppsala cirka 1680–1770

Hjalmar Fors

Utgångspunkter

Sveriges betydelse för kemins utveckling under 1700-talet har väl aldrig underskattats. Flera svenska kemister, metallurger och mineraloger sågs som mycket betydelsefulla vetenskapsmän i 1700-talets England, Frankrike och tyska länder, liksom på många andra platser. Berömmelsen har varit bestående. Enskilda svenska kemister diskuteras ofta ingående i utländska kemi- och mineralogihistoriska specialstudier, och omnämns även i internationella vetenskapshistoriska översiktsverk.¹ Någon samlad beskrivning av svensk 1700-talskemi, dess centrala miljöer, undersökningsområden och förändringar i dess teori och praktik finns dock inte. Givet den betydelse som historiker allmänt tillerkänner svenska kemister, måste detta betraktas som en brist som förvanskar förståelsen av 1700-talets kemi som helhet. Denna uppsats försöker visa hur man kan gå vidare mot en sådan samlad beskrivning. Den diskuterar de platser och sammanhang där den svenska kemiska traditionen uppstod och växte sig stark, och utgår från de två viktigaste miljöerna där traditionen uppstod. För det första Bergskollegium, och då i synnerhet dess kemiska laboratorium och proberkammare. För det andra Uppsala universitet, utbildningsanstalt för ett stort antal av Bergskollegiums tjänstemän och från 1750 även säte för Sveriges första professor i kemi.

Uppsatsen fokuserar således på Sverige, eller närmare bestämt på individer, kretsar och miljöer som låg bakom formeringen av en internationellt framgångsrik kemivetenskap i landet. Syftet är att kartlägga miljöer, viktiga kemiska undersökningsområden samt förändringar i kemins och kemisternas status och integration i det omgivande samhället. En central fråga är hur och när övergången skedde från alkemi till kemi, eller för att precisera: när och hur slutade man att tolka kemiska förlopp genom den chymisk-paracelsiska filosofins lins, och när började man istället att vilja se kemin som en mekanisk vetenskap? Frågan är avgörande för hur de olika kemisterna, och deras arbete, ska förstås och i vilka sammanhang de hör hemma. Det är främst på detta område jag vill mena att denna uppsats bryter ny mark. Därtill tar den upp flera andra teman inom den svenska 1700-talskemins historia som tidigare inte diskuterats på ett sammanhållet sätt: till exempel Bergskollegiums förhållande till Uppsala

universitet. En översikt kan dock inte innehålla allt. Inomvetenskaplig utveckling av teorier diskuteras tämligen kortfattat, och någon kartläggning av kemisternas internationella kontakter och nätverk görs inte. Även dessa områden är högtintressanta för en förståelse av 1700-talskemin. För att göra dem rättvisa måste dock det lokalt fokuserade perspektivet överges för en annan typ av studie, som undersöker hur kemin växte fram i en internationell och gränsöverskridande vetenskaplig dialog i publikationer, korrespondens och genom resor och besök.² Vissa läsare kanske även saknar en diskussion av hur Carl Wilhelm Scheele passade in i de sammanhang som diskuteras här. Dessa läsare tvingas jag hänvisa till en annan uppsats jag skrivit, då utrymmet inte tillåter en ingående behandling av Scheele i denna text.³

Det vidare sammanhanget

Kemins sjuttonhundratalshistoria är ett exempel på en gradvis omvandling av ett kunskapsområde. I början av århundradet ägnade sig en majoritet av kemister, eller kanske snarare *chymister*, åt att söka högre visdom, att omvandla oädla ämnen till guld och att framställa paracelsiska läkemedel.⁴ Samtidigt hade de en högt driven och ingående kunskap om de substanser de arbetade med. Deras kunskapsanspråk var även förankrade i det omgivande samhället. Bland chymisterna fanns många framstående naturkunniga, som inte sällan verkade i ledande vetenskapliga kretsar. De sökte och fick ofta stöd för sin verksamhet från furstar och av adelsmän.⁵ Samtidigt var de integrerade i den uråldriga hantverks- och skråkultur som ännu dominerade Europas städer. Starka förbindelselänkar fanns till både farmacin och proberkonsten, men chymien själv kan också betraktas som ett hantverk, dock utan formaliserade skråprivilegier.⁶

Mot slutet av århundradet hade den tidigare sammanhållna chymien tagit två skilda riktningar. De var inbördes ganska olika, men visade båda på sina sätt likheter med sitt gemensamma ursprung. Den ena, numera benämnd alkemi, var marginaliserad, ofta illa sedd och hade förlorat sin starka koppling till samhällseliten. Den andra riktningen är den som numera benämns kemi. Dess yttre omständigheter hade förbättrats kraftigt. Om *chymien* hade haft en stark koppling till ledande vetenskapliga kretsar, så var kemi nu ett av de ledande vetenskapsfälten. Den hade en hög status och bildade människor betraktade den som både intressant och spännande. Den hade förlorat sin nära koppling till hoven och skråkulturen, men hade å andra sidan institutionaliserats på annat håll, i synnerhet vid universiteten, där den tidigare bara haft en marginell plats. Utövarna var många fler än tidigare, och ett antal av dem uppbar även lön för att undervisa och forska. Dess kunskapsanspråk var allmänt omfattade, och den betraktades som en nyttig vetenskap, med förmåga att omvandla och förbättra samhällets ekonomi.⁷

Berättelser om gradvisa förändringar och förskjutningar tillmätts ofta mindre uppmärksamhet än sådana som behandlar dramatiska revolutioner. Framväxten av ett sammanhållet kemiskt fält under 1700-talet sågs länge som ett slags förvetenskapligt preludium till Antoine Laurent Lavoisiers så kallade kemiska revolution. Denna, sades det, lade grunden för en vetenskaplig kemi. Den vilade främst på den banbrytande upptäckten av syrets roll i förbränningsprocessen, vilken ledde till ett allmänt övergivande av den äldre flogistonteorin som förklaring till förbränning. Andra saker har även betonats, som Lavoisiers genomgripande förändring inom kemins språkbruk och teckensystem. Denna innebar ett övergivande av det äldre och delvis mystiskt-religiösa alkemiskt-kemiska symbolspråket. Därmed, har man menat, gjorde han rent hus med kvardröjande irrationella drag inom kemin, och satte den på sund vetenskaplig fot. En annan bestående insats ska även ha varit att Lavoisier lanserade den analytiska definitionen av grundämnen. Den löd att något skulle betraktas som ett grundämne, till dess att det genom kemisk analys bevisats att ämnet kunde sönderdelas i andra substanser. Därmed fick kemin en fast grund att utgå från, som än i dag har sin giltighet, då Lavoisier publicerade den första listan över grundämnen i ordets moderna mening. Lavoisiercentrerad historieskrivning som denna har numera övergivits av de allra flesta kemihistoriker.⁸ Främst har betydelsen av flogistonteorin och dess försvinnande omvärderats. Det var förvisso så att flogistonteorin allmänt tillskrevs ett förklaringsvärde under 1700-talet. Enligt denna teori innehåller allt brännbart en viss mängd flogiston, eller eldsämne. Brand är det som sker när flogistonet lämnar det brinnande föremålet och förflyktigas i luften. Ju mer brännbart ett föremål är, desto mer flogiston innehåller det. Träkol, till exempel, består av en stor del flogiston eftersom det brinner bra och efterlämnar en mycket liten materiell rest i form av aska. Dock var flogistonteorin inte en fullt så betydelsefull teoribildning som den utmålats som, eftersom den förklarade en relativt liten uppsättning fenomen kopplade till förbränning. Därför var den inte heller något egentligt hinder för till exempel upptäckter av nya ämnen genom analys, eller för teoretisk spekulation och innovation.⁹ Lavoisiers omtolkning av förbränningsprocessen var betydelsefull, men knappast en absolut central och allt annat överskuggande händelse, som grundade kemin som modern vetenskap.

Vad gäller revolutionen inom nomenklaturen, har en rad studier visat att denna i stor utsträckning var en skapelse av Guyton de Morveau, inte av Lavoisier.¹⁰ Den var heller aldrig större än att kemister ganska lätt kunde översätta mellan de två språken och de två olika synsätten på förbränning. Kemister kunde i stor utsträckning fortsätta att forska som vanligt, men beskrev sina resultat på antingen det äldre eller det nyare sättet.¹¹

Rörande de två sistnämnda områdena: den analytiska definitionen av grundämnen och uppgörelsen med alkemin, så kan det konstateras att

båda fanns på plats långt innan Lavoisier ens började med kemi. Demarkationslinjerna mellan kemi och alkemi drogs decennierna efter sekelskiftet 1700. Orsakerna var flera och ganska komplexa, men den tydligaste signalen på att något höll på att hända var att kemister slutade att intressera sig för *chrysopoeia*, eller guldmakeri. Ungefär samtidigt började de även överge den chymiska filosofin, med rötter i senantikt hermetiskt tänkande, till förmån för den mekaniska filosofin och dess tillhörande språkbruk. En stark kontinuitet fanns dock i materiesyn och i teoribildning. Dessutom fortsatte kemisterna att använda de alkemiska tecknen, även om de hade tömt dem på mystiskt, andligt, religiöst och i det närmaste även på teoretiskt innehåll. Slutligen, fanns den analytiska definitionen av grundämnen formulerad redan hos Torbern Bergman och Carl Wilhelm Scheele, och de grep i sin tur tillbaka på äldre användningar vid Bergskollegium (se nedan).¹²

Lavoisiers och hans närmaste kollegors inflytande var således inte så stort som har utmålats. En del av deras så kallade innovationer var redan etablerade sanningar i deras samtid. De verkliga nydaningarna satte ett ganska litet märke på kemins fortsatta utveckling, om de sätts i relation till den betydelse de fått i kemins historieskrivning. **Mi Gyung Kim**, den historiker som gått längst i sin vilja att omvärdera Lavoisier skriver: "The Chemical Revolution as we know it was indeed a 'French' (even a Parisian) affair, writ large by the participants' rhetoric and by our historiographical tradition."¹³ Riktigt så långt är jag dock inte beredd att gå. Lavoisiers och hans kollegors innovationer omvandlade kemin på märkbara sätt. Men dessa förändringar skedde inom en månghundraårig tradition, som redan upplevt flera liknande omvälvningar och som skulle se ytterligare flera i framtiden.

En sådan omvälvning var erkännandet av kemin som en gren av den naturvetenskapliga rörelsen. Det står att finna i det sena 1600-talets och tidiga 1700-talets alkemiska kretsar, och bland mekaniska filosofer under samma period.¹⁴ Framväxten av detta nya, från alkemin separerade kemiskt fält skedde på olika sätt och vid olika tidpunkter på olika platser. Även om tendensen var likartad i de flesta europeiska länder, fanns intressanta nationella olikheter.

I England gjordes från andra halvan av 1600-talet en koppling mellan den chymiska filosofin och religiöst radikala rörelser. Chymien betraktades följaktligen som en subversiv verksamhet. Många med chymiska intressen gick tidigt under jord, och bedrev sin verksamhet i hemlighet. Sådana "hemliga alkemister" var till exempel Isaac Newton och Robert Boyle.¹⁵

I Frankrike hade paracelsiskt inspirerad chymie en stark position en bit in på 1700-talet, och dominerade till exempel i Vetenskapsakademien i Paris. Situationen ändrades på främst 1720-talet då regelrätta kampanjer mot alkemin inleddes av akademiens sekreterare Bernard de Fontenelle. Alkemin marginaliserades därmed från centrala institutioner.¹⁶

Även i de protestantiska tyska länderna blev stämningarna mot alkemin alltmer negativa vid 1700-talets början. En viktig gestalt var Georg Ernst Stahl, som artikulerade en bild av kemin som en rationell vetenskap som stod självständig både från alkemin, och från den engelska och franska mekaniska och korpuskulära filosofin och fysiken.¹⁷

I Sverige kom inte någon våldsamt offentlig sammanstötning mellan alkemister och kemister till stånd. Kemin disassocierade sig gradvis från alkemin framför allt genom att förändra och utveckla den kemiska teorin och praktiken. Detta ledde till att alkemin gradvis marginaliserades, medan kemin blomstrade och tillerkändes en allt högre vetenskaplig status.¹⁸

Vad var det då som 1700-talets kemister ägnade sig åt? Lawrence Holmes har konstaterat att det fanns ett slags "longue duree" i de tidigmoderna kemiska laboratorierna. Kontinuiteten i utrustning, metoder och laboratoriernas utformning var mycket stor under hela 1600- och 1700-talen. Vissa förändringar skedde dock: viktigt torde ha varit att antalet substanser som studerades utökades, och att undersökningarnas kvantitativa och kvalitativa precision gradvis blev större. Tekniska innovationer skedde även, till exempel blåsrörsanalysen för undersökningar av mineral.¹⁹

De största förändringarna skedde dock inom synen på kemins uppgift. Bara det faktum att analys numera sågs som den definierande kemiska verksamheten var en innovation som inte ska tas för givet. Urban Hiärne, Sveriges kanske mest framstående paracelsist, publicerade aldrig några kemiska specialundersökningar, utan endast programförklaringar och polemiker. När däremot Johan Gottschalk Wallerius ederade en nyutgåva av Hiärnes *Parasceve* på 1750-talet, lade han dessutom till åtta av Hiärnes opublicerade undersökningar, för att framhålla dennes skicklighet och duglighet.²⁰ Förändringen i synsätt är signifikant. Alkemins mål hade ju huvudsakligen varit syntetiskt: att tillverka nyttiga substanser. De vises sten, guld och universalmedicinen var de yttersta målen men inte de enda. Den paracelsiska iatrokemiska skolan inom medicinen arbetade med en i alla väsentligheter alkemisk teori, men medicinerna de framställde antogs verka efter principen att en specifik medicin hade sin effekt mot en specifik sjukdom.²¹

1700-talets kemister höll fast vid ambitionen att skapa nyttiga substanser och objekt, men tog samtidigt avstånd från sökandet efter vad de började betrakta som mytiska och omöjliga mål, som till exempel universalmedicinen, eller en syra som kunde lösa upp allt. Däremot höll de, åtminstone under första halvan av 1700-talet, huvudsakligen fast vid den traditionella uppfattningen om materiens minsta beståndsdelar.

I korthet kan man säga, att liksom den aristoteliska naturfilosofin hade sina fyra element: eld, luft, vatten och jord, så opererade kemiska system under 1600- och under 1700-talets första hälft med ursprungliga principer. Paracelsus kallade dessa principer svavel, salt och kvicksilver, men det

fanns även andra system. Dessa principer skapade alla enskilda objekt, men var oftast inte direkt iakttagbara i naturen. Istället sökte man sig fram till dem genom att undersöka hur de ingick i blandningar och sammansättningar. Precis som vi ser på vår kemiska teori idag, så ansåg förespråkare av denna teori att den var så stark, att man i förväg kunde veta vilka element som byggde upp kropparna. Vad man inte visste var hur och i vilka proportioner de satt samman. Analysens funktion var att söka sig fram till urgrunden som en förberedelse på det större och viktigare verket: att skapa nyttiga eller mirakulösa ting.²² I de paracelsiska chymisternas hermetiska världsbild förenades dessutom alla universums delar i en levande väv av korrespondenser. De chymiska principerna var en del av en större förändlig världsbild. Att förstå hur de verkade i materien var att erhålla en andlig och mystisk inblick i Guds skapelseverk. Principerna kunde alltså även ses som gudomligt *uppenbarad sanning*, snarare än slutprodukten av en mekanisk sönderdelningsprocess.²³

Principerna, skulle det dock visa sig, klarade sig (med vissa modifierationer) utan den hermetiska tolkningsramen. De överlevde översättningen från den chymiska filosofin till den mekaniska, och kunde inordnas i en övergripande korpuskulär/atomistisk teori. Det var den formen de fick i till exempel Robert Boyles berömda *The sceptical chymist* (1661).²⁴ Det tidiga 1700-talets kemisters kritik mot alkemi, handlade alltså oftast inte om att kritisera de chymiska principerna, utan den hermetiska tolkningen av dem. Samtidigt kunde äldre hermetiska och paracelsiska kemiska texter ännu användas, men de lästes nu genom den mekaniska filosofins glasögon. Wallerius, som var fast övertygad om principernas existens, uttryckte saken väl i ett brev till den yngre och mer radikale Torbern Bergman:

Om Alchemistiska försök misslyckats för många mindre kunnige om metallernes egenskaper, så har likwist Chemien mest at tacka alchemister för de betydligaste uptäckter. Torde henda fördenskull, de, med mindre rättighet, kallas, utan exception, *griller*. Best woro at skilja de förnuftiga Alchemisters Speculationer ifrån ignoranternes gissningar[.]²⁵

Uppvärderingen av analysen, eller sönderdelningen, som kemisk målsättning ledde så småningom till en tilltagande skepsis bland många kemister. Man började ifrågasätta både principerna och den materieteori som de förutsatte. Principerna började alltmer betraktas som filosofiska abstraktioner. För Bergman hade de inte materiell existens, utan var en slags tankefoster som hade antagits a priori, med endast tankens hjälp.²⁶

Deras försvinnande var dock en långsam och gradvis process. Flogiston kan betraktas som eldens princip, och således som en sista kvarleva av den i grunden aristoteliska materieteorin, som ännu omfattades av flera konservativa kemister en bit in på 1800-talet. Från och med 1760-talet

ansågs dock spekulationer om materiens urgrund vara olämpligt bland väluppfostrade kemister. Det var nog att ingående beskriva försök, att redovisa trovärdiga tolkningar av de produkter som kom ur laboratorierna, och att systematisera dem i grupper. Här var den analytiska definitionen av grundämnen ett viktigt redskap: analysens absoluta slutprodukt fick tills vidare gälla som grundämne. Den kemiska analysen fick ange gränsen för hur mycket det var tillåtet att spekulera.

Det fanns flera viktiga experimentområden, förutom mineralanalys som vi ska gå in på nedan, till exempel den så kallade saltkemin och den nya luftkemin. Den sistnämnda utgick från upptäckten att luften gick att sönderdela i ett flertal från varandra åtskilda ämnen. Här upptäckte man snart ett antal nya ämnen, ”gaser” (beteckningen skapades först under 1800-talet) som än idag har fått behålla sin status som grundämnen.²⁷

Även utvecklingen av affinitetsteorierna räknades som ett centralt undersökningsområde. Kemister studerade systematiskt hur olika ämnen förenade sig med, och löste sig från varandra (dvs. vilka affiniteter eller *valfrändskaper* de hade gentemot varandra). Resultaten framställdes i tabeller som kunde visa hur ett stort antal kemiska substanser var stabila under olika förhållanden. De kunde återfinnas gång på gång och på ett förutsägbart sätt efter att en stor mängd olika typer av kemiska operationer utförts på dem. Syftet var att få fram naturlagar för hur olika ämnen reagerar med varandra och att söka efter de krafter som höll dem samman.²⁸

Tidigare svensk forskning

Litteraturen om svensk 1700-talskemi är inte speciellt stor. Det finns dock ett översiktsverk, Hugo Olssons *Kemiens historia i Sverige intill år 1800*. Boken ter sig numera som ganska föråldrad. Den är också ganska ojämn, eftersom den inte hann bli helt klar på grund av författarens frånfalle.²⁹ Även andra stora svenska kemihistoriska projekt har avslutats i förtid. Carlids edition av Torbern Bergmans korrespondens blev bara en volym, som fick avslutas av Nordström. Boklunds utgåva av en Scheelebiografi tillsammans med en vetenskaplig edition av hans litterära kvarlåtenskap stannade vid en volym. Resten föreligger i fragmentarisk manuskriptform i Kungliga Vetenskapsakademiens arkiv.³⁰

Olsson tog ett brett anslag och Sten Lindroth har diskuterat kemin i sina översiktsverk över svensk vetenskaplig kultur över huvud, samt kymien i sina äldre studier av den paracelsiska traditionen i Sverige.³¹ I övrigt har den äldre forskningen huvudsakligen intresserat sig för Carl Wilhelm Scheele och Torbern Bergman. Dels har man diskuterat deras förbindelser med fransk kemi och eventuella påverkan på Lavoisier och den kemiska revolutionen. Dels har det funnits ett stort intresse för Bergmans teoretiska arbeten och Scheeles person. Det fanns flera skäl till detta fokus.

Nordenskiölds utgåva av Carl Wilhelm Scheeles brev hade nationalistiska ambitioner. Scheeles prioritet till upptäckten av syret skulle fastställas, för att därmed bevisa hans betydelse som vetenskapsman och inflytande på den kemiska revolutionen. Uno Boklund, verksam ungefär 70 år senare, distansierade sig från Nordenskiölds bild av Scheele som en nationell hjälte, men han var också kritisk mot utländska författare som inte gav Scheele tillräckligt erkännande. Boklund lämnade alltså Scheeles hjältegloria intakt. Scheele var mer än bara en förebild inom svensk vetenskap: hans betydelse skulle ses i ljuset av hela det europeiska kulturella framåtskridandet.³²

En nyktrare attityd till sitt material uppvisas av italienaren Marco Beretta, som studerat Bergmans betydelse för kretsarna kring Lavoisier. Beretta intresserar sig dock ganska lite för Bergmans lokala sammanhang. Han lämnar också i mycket den äldre lavoisiercenterade bilden av 1700-talets kemi intakt, och visar liten förståelse för den äldre chymiska traditionen. Detta har han också kritiserats för.³³ Liknande problem återfinns i Tore Frängsmyrs beskrivningar av Johan Gottschalk Wallerius roll och betydelse i 1700-talssveriges vetenskapssamfund. Frängsmyrs tolkning av Wallerius som en märklig särpling har fått en ganska stor spridning genom flera av hans verk, och det är troligt att många av de läsare som ens känner till Wallerius, gör det via Frängsmyr. Det är därför nödvändigt för mig att invända mot denna bild. Denna polemik hör dock inte hemma i en forskningsöversikt, utan i en fotnot i avsnittet om Wallerius.

Den svenske forskare som gått utanför det tidigare ganska begränsade materialurvalet och upprätthållit en dialog med nyare trender inom internationell kemihistoria är Anders Lundgren. Det finns flera intressanta nydaningar i Lundgrens produktion av vilka kan nämnas hans tidiga intresse för icke-heroisk, vardaglig och delvis bortglömd forskning. Lundgren har också diskuterat kemins nära koppling till mineralogi och bergsbruk i den svenska kontexten, vilket är en utgångspunkt för denna uppsats.³⁴ Han skrev dock sina huvudsakliga arbeten på detta område för ungefär 20 år sedan, och har därför inte haft tillgång till den nyare forskning som omtolkat synen på kemin under 1700-talets första hälft.

Bergskollegium

Kemins starka ställning i Sverige hängde samman med landets stora beroende av sitt bergsbruk. Bergskollegium (grundat 1637) var den svenska statens organ för dess kontroll, översyn och förbättring. Kollegiets främsta funktioner var legala. Det var den högsta rättsinstansen vid överklaganden från lokala gruvrätter, det föreslog nya lagar och utfärdade förordningar rörande bergsbruk. Kollegiet kontrollerade också kvalitén på gruvornas produkter och sökte att på olika sätt förbättra bergverkens ekonomi med teknologiska innovationer och på andra sätt. Som ett av ett

dussin kollegier, direkt underställda riksrådet och kungamakten, var det svenska Bergskollegium en mycket inflytelserik organisation.³⁵ Detta avspeglade bergsväsendets stora betydelse för den svenska ekonomin, och också den stora betydelse metaller tillmättes i 1600- och 1700-talets ekonomiska tänkande. Myntad metall gav rikedom och bergsbruk var en säker och omhuldad kanal för inflöde av ädelmetall i statskassan.³⁶

Det som under 1700-talet skulle bli ett sammanhållet fält under namnet kemi, var under 1600-talet uppdelat i tre åtskilda, dock interagerande områden: proberkonst, chymie och farmaci. Chymien försåg i viss utsträckning de båda andra med ett teoretiskt ramverk, men bör ses som ett separat område. Dels eftersom alkemi/chymie kan betraktas som ett eget hantverk med egna utövare och uppdragsgivare, dels för att den inte var hierarkiskt överordnad eller ens nödvändig för utövare av de andra två hantverken. De tre chymiska hantverken fann tidigt en plats i Bergskollegiums organisation. Redan från 1637 fanns en proberkammare, ett chymiskt laboratorium och en myntvärdie, som även hade ansvar för Kollegiets mineralsamling.³⁷

Proberarens uppgift i bergshantering var att analysera och kontrollera metallhalt i mineralprover. Från 1630-talet rekryterades guldsmeder från Stockholms borgerskap som skötte arbetet parallellt med sina egna rörelser. Under 1700-talet knöts proberaren tydligare till Bergskollegium och får betraktas som en tjänsteman med egen proberkammare i Stockholm och undervisning av prospektiva anställda (auskultanter) i kollegiet.

Det chymiska laboratoriet var från början inte kopplat till gruvhanteringen. Istället hade det som huvudsakligt ansvar att framställa mediciner till kollegiets anställda kirurger. Det fungerade alltså som ett slags Bergskollegiums egna apotek. Medicinerna tillverkades enligt iatrokemiska metoder, som var starkt knutna till den paracelsiska filosofin. Posten som kollegiets chymist innehades nästan uteslutande av inkallade tyska experter, ömsom chymister/alkemister, ömsom apotekare. Dessa gjorde dock försök att expandera verksamheten. År 1656 föreslog Liborius Finzenhagen att laboratoriet även skulle tillverka retorter och mineraliska färger. Senare försökte Wendelinus Sybellista att intressera kollegiet för sina försök att transmutera oädla ämnen till guld. Kollegiet förhöll sig dock kallsinngt till sådana ambitioner fram till dess att laboratoriet kom under Urban Hiärnes ledarskap.³⁸

Hiärnes position gentemot Bergskollegium var mycket starkare än hans företrädares. Hans väg till laboratoriet gick heller inte via kollegiet, utan genom kungen och riksrådet. År 1683 lyckades han övertyga Karl XI att han var värdig dennes patronage. Han fick löfte om en god lön, ett laboratorium, och om en väl tilltagen budget för dess drift. Hiärne skulle alltså bli kunglig chymist. Hans främste patron i Riksrådet, Sten Bielke, var även president för Bergskollegium. Bielke såg till att Hiärnes labora-

torium istället lades under kollegiets administration. Det var ett ekonomiskt stabilare arrangemang än att ge Hiärne medel direkt från det kungliga hushållets kassa. Även socialt stod Hiärne över sina företrädare. Han var visserligen av prästsläkt (sedemera adlad), men hade sedan sin tid som student i Uppsala utmärkta kontakter i den svenska elitens allra översta skikt. Därtill var han medicine doktor med en grundlig kemisk utbildning från en treårig vistelse i Paris, där bland andra Christophe Glaser hade varit hans lärare.³⁹

Hiärnes naturfilosofiska inriktning var uttalat paracelsisk. Han var visserligen insatt i cartesiansk fysik och den nya engelska experimentalphysiken, men Sten Lindroth har visat att han var paracelsist i alla väsentliga hänseenden. Han försvarade också Paracelsus i en het offentlig skriftväxling med Magnus Gabriel Block åren 1708–9. Med hjälp av ett stort antal tyska adepter, som verkade som hans assistenter vid laboratoriet, ägnade sig även Hiärne åt chrysopoeia, eller alkemisk guldtilverkning.⁴⁰ Det var inte genom sin chymiska inriktning som Hiärne särskiljde sig från företrädarna, utan genom sin sociala tillhörighet. Hiärne var assessor i Bergskollegium, av svensk etnicitet, hade en högre social status och en friare position i förhållande till arbetsgivaren.

Som framgått av genomgången av stämningarna i England, Frankrike och Tyskland, hade chymie och paracelsisk filosofi många motståndare mot slutet av 1600-talet och vid 1700-talets början. Hiärnes självständighet innebar att han delvis stod utanför Bergskollegium. Hans ställning hängde samman med hans goda kontakter vid hovet och med kollegiets högste ledare. Vid varje byte av president, riskerade han att förlora sin förmånliga status. Så sent som 1707, när han var 66 år gammal, övervägde Hiärne att flytta laboratoriet från Bergskollegium, om fel man blev vald.⁴¹

Tidigare forskning har menat att Hiärne var Sveriges förste självständigt arbetande kemist och att han etablerade landets första laboratorium för avancerad kemisk forskning.⁴² Det är väl i och för sig riktigt, då Hiärne förde samman chymiens tre grenar, chymie/alkemi, farmaceutisk iatrokemi och proberkonst ett väl utrustat och finansierat laboratorium där ett stort antal chymiska forskningsprogram utfördes.⁴³ Trots detta vill jag ändå tona ned kontinuiteten mellan Hiärnes laboratorium och kemiska program och senare 1700-talskemi, dels vid Bergskollegium, dels i Uppsala. Både socialt och teoretiskt fanns ett tydligt brott mellan Hiärne och kemisterna som kom efter honom i dessa miljöer. Enligt min mening opererade Hiärne inom det traditionella sociala ramverk som gällde för en hovalkemist, och han verkar inte ha försökt att långsiktigt institutionalisera det inflytande han hade.⁴⁴ När Hiärne dog år 1724 hade han varit knuten till Bergskollegium i nästan femtio år, och även tjänat som dess vicepresident. Trots detta hade han inte etablerat sitt laboratorium som en central del av dess verksamhet. Han hade heller inte gjort kunskap i paracelsisk chymie till

en förutsättning för en karriär inom kollegiet. Om man istället tittar framåt för att spåra inflytandet av Hiärne så finns inte några indicier på att studenter från hans laboratorium eller personliga klienter till honom avancerade till högre positioner inom Bergskollegium. Av de sju söner som överlevde honom var det bara en, Erland Fredrik Hiärne som valde en karriär inom bergsbruket.⁴⁵ Av intresse är också den synbara avsaknaden av konflikt mellan å ena sidan chymister och paracelsister, och å den andra cartesianer och mekaniska filosofer under Hiärnes tid. Hiärne var motståndare till den nya mekaniska filosofins intrång i kemin, och gick bland annat i skarp polemik med Robert Boyle.⁴⁶ Samtidigt fanns starka och inflytelserika mekanister vid kollegiet, som till exempel Christopher Polhem, för vilken ett mekaniskt laboratorium inrättas 1697. Polhem förnekade helt möjligheten av chrysopoeia/guldmakeri, och anförde mekaniska skäl för detta.⁴⁷ Emanuel Swedenborg, även han anställd vid kollegiet, stödde inte heller guldmakeriet. Swedenborg var, som David Dunér visat, anhängare till den mekaniska filosofin till 1734, och lämnade därefter denna för en tankevärld där universum sågs som en gigantisk organism. Det var först efter att han lämnade Bergskollegium år 1747 som han utvecklade den spiritistiska världsbild som senare skulle göra honom berömd. Som ung man delade dock Swedenborg Polhems uppfattning om alkemi, och sannolikt ändrade han heller inte åsikt på äldre dagar.⁴⁸

Georg Brandt och den mekaniska kemin

Under de sista åren av sitt liv gjorde Hiärne bara spridda besök på sitt laboratorium, och verksamheten började förfalla. Hans siste assistent, Johan Sahlbom, utförde istället arbetet. Både Sahlbom och Hiärne dog dock under åren 1723–24. Hiärne hade då redan lämnat posten som direktör för laboratoriet. Hans efterträdare, Magnus von Bromell, överförde i sin tur ansvaret till guldsmeden och myntvärdien Mikael Pohl. Laboratoriet hade dock förfallit och en stor del av dess finansiering hade dragits in under de långa krigsåren under 1700-talets första decennier.⁴⁹ Rekonstruktionen inleddes av Georg Brandt från och med år 1727. Den gamla laboratoriebyggnaden såldes och Brandt fick istället rum på Kungliga myntet. Därmed knöts laboratoriet tydligt till Bergskollegium på ett sätt som inte skett under Hiärnes tid. I byggnaden, belägen invid Stockholms ström och Slottet, fanns även Bergskollegiums huvudkontor. Som myntvärdie fick Brandt så småningom fritt husrum på Myntet, samt ett rum att användas som proberkammare och ett som laboratorium.⁵⁰

Kontinuiteten mellan Hiärnes laboratorium och Brandts var alltså nästan obefintlig. Brandt hade även en helt annan bakgrund, både socialt och vetenskapligt. Född år 1694 var han son till en före detta stockholmsapotekare som avancerat till brukspatron och han hade praktiserat både farmaci och chymie med sin far. Till Bergskollegium gick han den

väg som nu började bli den gängse. Efter studier i Uppsala skrev han in sig som auskultant (lärling) i kollegiet för att där fortsätta sina studier i mer praktiska ämnen. Brandt hade under sin studenttid nära kopplingar till den krets av cartesianska akademiker och mekaniker vid Uppsala universitet och Bergskollegium som samlades i Collegium curiosorum (senare Bokwettsgillet). Christopher Polhem var en av ”kollegiets” mer framstående medlemmar. År 1718, medan Brandt fortfarande var student, redigerade och publicerade han sin lärare Gabriel Duhres föreläsningar i matematik. År 1721 for Brandt på en utländsk studieresa, han tog en medicine doktorsgrad i Reims, gjorde studieresor bland utländska gruvor och bergverk, och studerade kemi för Herman Boerhaave i Leiden i tre år. Efter hemkomsten från sin resa fick han ansvar för Bergskollegiums kemiska laboratorium, men han utnämndes inte till dess föreståndare förrän 1747.⁵¹

Brandts lärare i kemi, Herman Boerhaave (1668–1738) är en idag tämligen bortglömd gestalt. Han var en av sin tids mest framstående forskare och lärare i medicin, naturalhistoria och kemi. Som kemist vände han sig mot iatrokemin, och utförde noggranna och kritiska försök att transmutera metaller. Han strävade att översätta kemin helt till den mekaniska filosofins språkbruk. Den skulle underordnas den nya fysiken. Boerhaave var även central i spridningen av newtonianismen på kontinenten, en kraftfull förespråkare för den nya experimental fysiken och för baconsk empirism och utilism.⁵² Som han förklarade det i *Elementa Chemiae* (här citerad från den engelska översättningen):

Chemistry is employed in changing the bodies [...] and the change it produces in them is effected by means of motion alone ...Chemistry then, is totally employ'd, either in uniting, or in separating; there being no third operation in nature: so that to these are all its multitude of operations reducible, without one exception [...] The consideration of this is of great importance in the art: there being a kind of presumption among chemists, as if there was some mystery in their art; whereas if the chief operations be considered, the truth of what is above mentioned will appear...⁵³

Brandts val av Boerhaave som lärare ter sig inte som en slump med tanke på hans egen bakgrund i den mekaniska filosofin och matematiken. Bergskollegium skulle efter att Brandt sökt sig dit bli ett centrum för en mekanisk syn på kemin. Man bör dock komma ihåg att Brandt inte var den ende som introducerade nyare kemiska tankegångar vid kollegiet. Där fanns även tidigare tjäntemän med avancerad kunskap inom i synnerhet proberkonst och metallurgiska processer. En annan introduktör av nyare kemiskt tankegods var Anton von Swab (d.ä., f. 1702). Han hade en gedigen bakgrund, med studier i Uppsala och mångåriga vistelser vid svenska och utländska bergverk, och hade bland annat studerat kemi i Dresden

för Johan Friedrich Henckel. Swab är dock mest känd som praktisk metallurg och arbetade huvudsakligen ute i landet.⁵⁴ Nämnas kan även Jakob Fischer, Bergskollegiums proberare 1723–40, som även undervisade i proberkonst. Dessa män, och flera andra inom kollegiet, undervisade en ny generation av tjänstemän. Detta skedde i liten skala och i ett nära och personligt förhållande som liknade hantverkarnas överförande av kunskap från mästare till lärjunge.⁵⁵ Det fanns dock frön till mer formaliserad, systematisk undervisning. Det ålåg till exempel Brandt att undervisa fyra auskultanter årligen i ”malm-känning, Chemien och Prober-konsten, samt desse vetenskapers tillämpning i smält-väsandet.”⁵⁶

På detta vis etablerades kemisk kunskap som en av flera viktiga kunskaps-grenar som sågs som en förutsättning för en framtida karriär vid kollegiet. Auskultanterna, kollegiets framtida tjänstemän, utbildades huvudsakligen internt, och blev därmed i det närmaste helt avskurna från paracelsismen och den äldre chymiska filosofien (den lärdes, som kommer att framgå nedan, heller inte ut i Uppsala).⁵⁷ De tränades istället i proberkonst och kemi som båda inriktades starkt mot det praktiska bergsbrukets behov. Framstående kemister i den efterföljande generationen var till exempel Henrik Teophil Scheffer, som var Bergskollegiums proberare åren 1740–59, Axel Fredrik Cronstedt, framstående mineralog och Bergmästare, Gustav von Engeström, Brandts efterträdare som ledare för Laboratorium Chymicum, samt Sven Rinman, metallurg och sedermera direktör för Eskilstuna fristad.

Vi bör stanna ett ögonblick vid Bergskollegiums proberkammare. Den hade instiftats bara ett år efter kollegiet och fortsatte att existera genom hela 1600- och 1700-talet. Dess primära funktion var att proba mineraler och metaller och att avgöra gruvors mineraltillgångar. På 1600-talet och vid 1700-talets början fanns en tydlig gränsdragning mellan chymie och proberkonst, laboratoriet och proberkammaren. Denna uppdelning var från och med Hiärnes tid statusmässig. Proberkammaren handhades av en proberare, det vill säga en hantverkare. Laboratoriet sköttes däremot av en universitetsutbildad (gärna adlig) läkare. Vartefter kemin och proberkonsten började blandas in i varandra under 1700-talets gång blev uppdelningen allt mindre märkbar. Ett exempel ger Gustav von Engeström. Han hade studerat för Swab, Scheffer och Cronstedt. Efter att ha anställts som proberare 1764, genomförde han en utländsk resa för att studera kemi och bergverk. Arbetet som proberare började han först 1767, men redan nästföljande år dog Brandt, och Engeström utsågs istället till direktör för det kemiska laboratoriet. För honom fungerade alltså positionen som proberare som en språngbräda till den mer prestigefyllda tjänsten som direktör för det kemiska laboratoriet. Även efter tjänstebytet fortsatte han dock med proberkonsten, och började på 1780-talet utgivningen av ett flerbandsverk som en översikt över den.⁵⁸ (Fig. 1–2)

Under 1700-talets gång byggdes det upp en stark intern tradition i kemi vid kollegiet. Traditionens kunskaper upptecknades i ett antal praktiskt

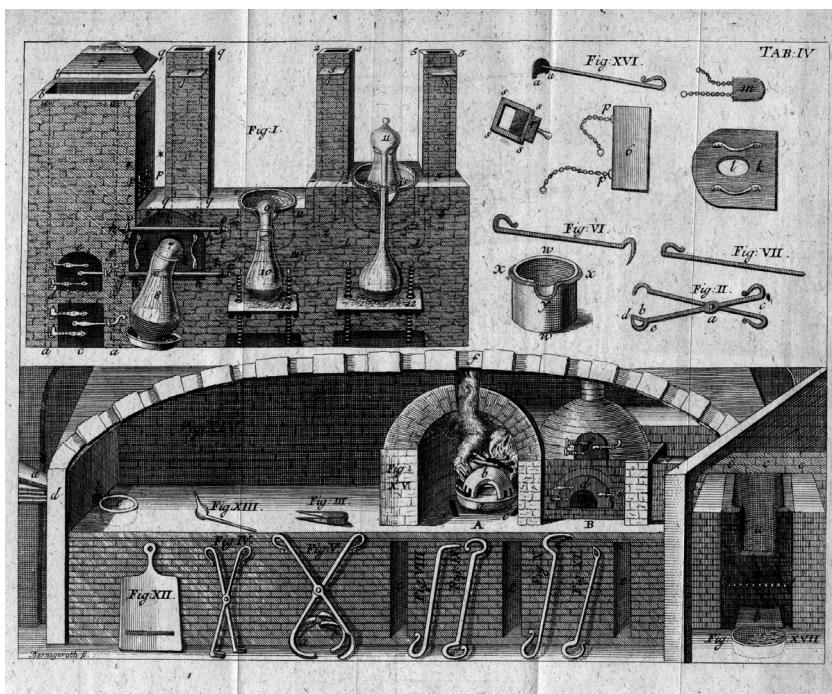


Fig. 1. Proberkonsten var ett högt specialiserat hantverk som under 1700-talets lopp allt mer kom att betraktas som en tillämpad del av den kemiska vetenskapen. Ugnar för proberkonst ur Johann Andreae Cramer, *Anfangsgrunde der Probierkunst* (Stockholm, 1746). Foto: Tommy Westergren, Kungliga Tekniska Högskolans Bibliotek.

inriktade översiktsverk under århundradets sista decennier.⁵⁹ Utgångspunkten var att kemin (tillsammans med matematik, mekanik, naturalhistoria, med flera ämnen) stod för den vetenskapliga grunden för praktiska tillämpningar inom mineralogi, metallurgi och proberkonst. Konkret sysslade kemisterna huvudsakligen med mineralanalys, metallurgiska undersökningar, smältförsök, mineralsystematik och undervisning i dessa ämnen. Bergskollegiums tjänstemän hade en hög uppfattning om sin kunskaps värde och om sin egen betydelse. I detta hade kemin en inte ringa del.⁶⁰ År 1775 utbrast sig Gustav Adolph Leyonmarck inför Kungliga Vetenskapsakademien om det goda tillståndet på bergsmannakunskapen i den svenska nationen:

Theorien af Bergs-vetenskaperne har hos oss kommit til den högd, som den någonsin varit och är i något annat land. I Chemie och Mineralogie kan Sverige berömma sig af äfvenså ypperlige som namnkunnige Män. De ljus desse uptändt, äro nu icke utslocknade, utan underhållas och tiltaga mer och mer.⁶¹

Det var främst genom Kungliga vetenskapsakademiens handlingar som Bergskollegiums kemister nådde en bredare publik. De fick genom dessa

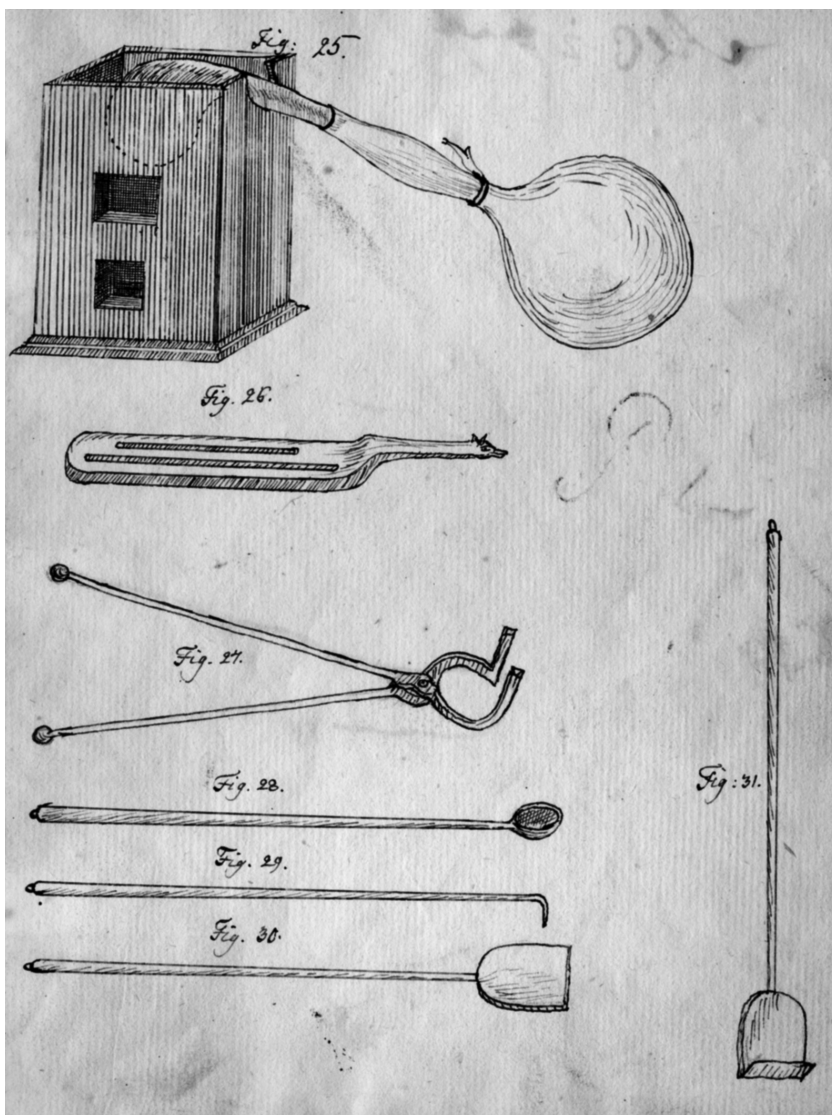


Fig. 2. Instrument för probering. Ur *Carl von Linnés Vulcanus Docimasticus hvilken föreställer Prober-konsten* (1734). Handskrift i KTHB:s samlingar. Foto: Tommy Westergren, Kungliga Tekniska Högskolans Bibliotek.

en kraftfull röst på den offentliga arenan, som genom översättningar till främst tyska, franska och holländska även nådde utanför landets gränser.⁶²

I handlingarna artikulerade de sig även som grupp, och formade, kanske inte medvetet men genom samsyn och samarbete, ett kemiskt program inom mineralanalys som skulle få ett brett internationellt genomslag. Före medeltiden hade man känt till metallerna guld, silver, koppar, järn, tenn, bly, kvicksilver samt antimon, vilken under 1700-talet betraktades som

en ”halvmetall”. Under medeltiden lades zink, arsenik och vismut till listan. Även dessa betraktades som halvmetaller.⁶³ Perioden 1735–51 tillkom tre nya metaller: halvmetallerna kobolt och nickel, samt helmetallen platina. Samtliga dessa upptäckter hade en koppling till Bergskollegium. Upptäckten av kobolt publicerades av Brandt 1735, och den av nickel av Cronstedt 1751.⁶⁴ Platinans upptäcktshistoria är mer komplicerad. Metallen var känd av Sydamerikas ursprungsbefolkning innan den europeiska erövringen, och hanterades därefter under lång tid av yrkesskickliga proberare i de spanska kolonierna. Slutligen började platinan diskuteras som en ny metall i Europa på 1740-talet, men den undersöktes av kemister först från 1750-talet. Scheffers artikel i *Vetenskapsakademiens Handlingar* år 1751 brukar räknas som den första kemiska undersökningen av metallen.⁶⁵

Historierna om upptäckterna av kobolt, nickel och platina är väl kända, men har mig veterligen aldrig kopplats tydligt till den utveckling av den analytiska definitionen av metaller och deras kalker, uppfattade som grundämnen, som skedde på Bergskollegium.⁶⁶ Som tidigare nämnts opererade kemiska system under 1600- och under 1700-talets första hälft med ursprungliga principer som antogs vara kända i förväg. För praktiskt inriktade bergskemister och proberare var dock det primära målet att identifiera metaller i mineralprov, inte att finna underliggande principer. De ville alltså skilja metaller från varandra med analytiska metoder och goda, tydliga definitioner. Detta var ursprunget till den så kallade analytiska definitionen av grundämnen. Det står samtidigt ändå klart, att det var vid Bergskollegium som denna tankefigur först användes på ett genomtänkt och teoretiskt sätt, för att argumentera för existensen av nya, hittills okända metaller. Så skrev till exempel Cronstedt i sin artikel om nickel:

At som ingen af de bekante hvarken hela eller halfva metaller rena eller oblandade, visa, et förhållande likt med det anförda, [---] Icke eller någon metallisk blanning af sådana egenskaper är kunnig; altså lærer [nickel] komma att anses för en ny half-metall, til dess någon upgifver sättet, at af de kände tolf hel- och half- metaller göra en dylik composition.⁶⁷

Liknande uttryckssätt fanns hos Brandt och Scheffer. Det fanns en tydlig samsyn. Författarna byggde sina undersökningar från upptäckter de andra gjort och försvarade varandra mot den utländska kritik som levererades mot de nya metallerna.⁶⁸

Frågan om var en tanke ursprungligen kommer ifrån går sällan att besvara. Cassebaum och Kauffman argumenterar att Scheele och Bergman var upphovsmännen till den analytiska definitionen. Porter menar att Bergman och Scheele grep tillbaka på äldre traditioner vid Bergskollegium och diskuterar Cronstedt, men menar till sist ändå att den tyske kemisten Pott var troligare som upphovsman. Gissningsvis går dock tänkesätten ännu längre tillbaka, både i den tyska och svenska kontexten.⁶⁹ Jag vill

dock hävda, att vid Bergskollegium knöts den analytiska definitionen till nyupptäckten av metaller på ett sätt som skapade ett nytt och kraftfullt teoretiskt verktyg. Tillämpad på detta sätt öppnade definitionen för möjligheten att bygga hela system och teorier där de nydefinierade ämnena, tills vidare uppfattade som elementära, fick fungera som de minsta byggstenarna. Detta skulle ha en stor påverkan på de många kemiska och mineralogiska system som skapades under 1700-talet, och av vilket Lavoisiers var det mest framgångsrika.

Uppsala universitet

Men at komma tillbaka til våra alchymister [...] hvarpå man skal känna dem? Svar: --- må man icke säkert söka dem bland sådane, som hos mechaniske chymister lärt handgrepen och elementa. Mineralogie behöfves ännu mindre: Ty som jag hört af Baron Hendrich Wrede [en alkemist], *så dugde icke alt hvad Wallerius låtit trycka utom några anmärckningar, rörande vatnets solidescerande til jord eller sten och metallernes mercurification. När I således saknen denne tidens chymie --- så hafven I råkat i det rätta sällskapet.*⁷⁰

Citatet är ur en till alkemi mycket negativ skrift från 1758, skriven av Cronstedt. Förutom att det visar hur långt separationen mellan kemi och alkemi gått vid denna tid, antyder det även vilken stark position Wallerius hade i sin samtid. Valet av just Wallerius texter som exempel på ”denne tidens chymie” var ingen slump. Det var Wallerius som i Sverige etablerade kemin som en universitetsvetenskap med hög status och gott rykte.⁷¹ Så sent som på 1730-talet hade kemin en mycket liten plats vid svenska universitet. Huvudsakligen lärdes den ut som ett komplement till medicinen, men dess kopplingar till alkemiska bedrägerier och avvikande religiositet, i synnerhet radikalpietismen, gjorde att den sågs med misstänksamhet. När Uppsalaprofessorn Lars Roberg år 1732 lät publicera en samlig chymiska teser, tvingade teologerna honom att dra tillbaka upplagan. Alkemin sades demoralisera ungdomen och hade bevisligen gjort många människor olyckliga. Roberg hade dessutom använt terminologi som rätteligen hörde till teologin.⁷²

Wallerius började undervisa i Uppsala 1735. Han praktiserade även medicin, ägnade sig åt mineralogi och inrättade ett privat kemiskt laboratorium. Från 1745 utsågs han till tillförordnad professor i medicin och 1747 kom hans stora genombrott *Mineralogia eller mineralriket indelt och beskrifwit*. Verket blev mycket inflytelserikt, översattes till flera språk och har karakteriserats som ”the standard introduction to mineralogy in France” av Henry Guerlac, och av Theodore Porter som ”the representative mineralogical treatise of the first half of the eighteenth century.”⁷³

Decennierna kring 1700-talets mitt karakteriserades av en stark medvind för naturvetenskaper. I den svenska statens ledande kretsar fanns en

uttalad ambition att förena utilitistisk, eller nyttig vetenskap med merkan-
tilistisk styrningspolitik. Denna förening understöddes dessutom ofta med
fysikoteologiska argument om naturen som en gåva från Gud till mänsk-
ligheten att bruka och nyttja. Carl von Linné var en framstående föresprå-
kare för ideologin, men även Wallerius var en ivrig anhängare.⁷⁴ Från det
att han erhöll professuren år 1750 arbetade han enträget med att sprida
kemisk kunskap och att höja kemins status. Han argumenterade i flera
skrifter för kemins stora nytta i samhällslivet och för ekonomin. Han
byggde upp en kemisk institution i Uppsala, och försäkrade sig om dess
fortlevnad genom att knyta ekonomiska resurser, privilegier och assisten-
ter till professuren. Han presiderade för ett hundratal akademiska avhand-
lingar och undervisade ett mycket stort antal studenter, både privat och
offentligt. Viktigt var även att Wallerius verk spriddes i stora och många
upplagor. Kemin kunde därmed etableras som en bred, textbaserad veten-
skap med gott rykte och en framträdande plats i offentligheten.⁷⁵ Situa-
tionen för kemin i Sverige år 1766, då Wallerius gick i pension på grund
av sin dåliga hörsel, kan knappast jämföras med den som rått dryga tret-
tio år tidigare. Det kan nämnas att långt in på 1780-talet såg många i
Tyskland Wallerius, inte Bergman eller Scheele, som det största namnet
inom svensk kemi.⁷⁶

Det fanns flera avgörande skillnader mellan Wallerius kemi och den som
bedrevs vid Bergskollegium. Wallerius hade sin egen agenda; för honom
var kemin den vetenskap som ordnade och systematiserade naturens och
konstens transformationer och förändringar. Wallerius mål var mycket
omfattande: han skulle skapa ett system som inkorporerade all kemisk
kunskap, och ge sina studenter en teoretisk grund, utifrån vilken nästan
alla kemiska fenomen skulle kunna tolkas. Dock hade kemin överseende
över specialområden, som proberkonst, apotekskonst, metallurgi, färgar-
konst och så vidare. Bergskollegium intresserade sig alltså utifrån detta
perspektiv för endast några få aspekter av kemin.⁷⁷

Även om kemin som akademisk disciplin fick en annorlunda utformning
än då den bedrevs som hjälpvetenskap till bergshantering, så hade Wal-
lerius framgång knappast varit möjlig utan nära kontakter med Bergskol-
legium. Hans institution kan till och med ses som Bergskollegiums grund-
utbildningsanstalt i kemi, förlagd till Uppsala universitet. Ett brev från
Wallerius till Daniel Tilas från 1752, då Tilas var sekreterare i Bergskol-
legium, ger intressant insyn i hur studentflödet gick från universitetet till
kollegiet. Wallerius ville i sitt brev rekommendera en ”Lilljeqvist Smolan-
dius” som han hade sänt till Bergskollegium med ett introduktionsbrev.
Liljekvist beskrevs som en flitig och väl studerad man med ett gott leverne.
Samtidigt med honom kom däremot tre andra. Även de hade fått intro-
duktionsbrev. Den förste av dem beskrevs som flitig men utan studiebe-
gävning, medan de två sista däremot fick det hårda omdömet att dem ”will
iag intet [...] recommendera, at derigenom giöra mina recommendationer

[brevet] misstänksamma.”⁷⁸ Man kan säga att Wallerius kunde använda sina kontakter vid Bergskollegium som en resurs i sin undervisning och forskning. Han sände sina studenter till kollegiet, och försökte dessutom styra upp den gallringsprocess som föregick deras anställning. Den politiska avsikten bakom grundandet av Wallerius professur, att den skulle förse de statliga kollegierna med bättre utbildad arbetskraft, verkar alltså ha förverkligats.⁷⁹ Relationen tycks dessutom ha institutionaliserats. När Wallerius gick i pension, tog Bergman över dennes roll och även hans studenter verkar ha haft tillgång till kollegiet.⁸⁰

Det fanns även likheter mellan kemin i de två miljöerna. Precis som Brandt, tog Wallerius sin utgångspunkt från Boerhaave. Båda de centrala miljöerna för kemi i Sverige utgick alltså från denne holländske professors undervisning. Kemin sågs som en mekanisk vetenskap, dock med stark kontinuitet bakåt, dels i praktiska handgrepp och operationer, dels i den kemiska teorin. Kemin sågs också som en del av fysiken: en *chemia physica*. Den inordnas i ett större kunskapsschema där Newtons fysik implicit accepterades som förebildlig. Detta var inte självklart. Bland franska kemister mötte Boerhaaves vision på stort motstånd. Där lanserades istället framför allt Georg Ernst Stahl som ett alternativ och för att artikulera en mer självständig roll för kemin gentemot andra vetenskaper. Wallerius beroende av Boerhaave var dock tydligt. Han formulerade, i Boerhaaves efterföljd, sin kemi som en mycket omfattande vetenskap som skulle stå på jämlik fot med fysiken.⁸¹

Dock fanns ett problem med den nära relationen mellan akademien och kollegiet, och i det faktum att Bergskollegium gav så jämförelsevis goda framtidsutsikter. Wallerius bästa studenter, som Cronstedt och Rinman, gick snabbt vidare till karriärer inom bergsbruket hellre än att gå och vänta på att någon akademisk tjänst skulle bli ledig. De som blev kvar vid universiteten var inte fullt lika framstående. Christian Wollin, som utsågs till den förste professorn i kemi i Lund, ansågs allmänt som ganska oduglig. När Wallerius avgick från sin professur hade han inte någon lärjunge som han ville lyfta fram som sin efterträdare. Den han så småningom förespråkade, Linnés klient och protegé Anders Tidström, fick aldrig hans odelade stöd. Intressantast av Wallerius lärjungar var kanske Mattias Kewenter, som sadlade om till källarmästare och därefter gjorde sig känd som publicist, riksdagsman och stridbar förkämpe för tryckfriheten.⁸²

Här har Wallerius roll som popularisator av kemin betonas. Det kan dock vara av intresse att även dröja något vid hans vetenskapliga arbete. Ett viktigt och kemin näraliggande område som intresserade både akademien och Bergskollegiet var mineralogin. Inom detta område mötte linneansk systematik, samhällsnytta och kemisk analys varandra på ett mycket fruktbart sätt. Det är dock viktigt att inte betrakta mineralogin som ”endast” en del av kemin. Den sågs på 1700-talet som en egen vetenskap, med egna förutsättningar. Wallerius delade Linnés syn på mineralogin som en del av

naturalhistorien. Naturalhistorien var studiet av kropparna så som de återfanns i naturen, medan kemin var en separat verksamhet, som ägnade sig åt att analysera kropparna i deras beståndsdelar. Wallerius avvek dock från Linné, i det att han menade att kemisk analys var ett oundgängligt hjälpmedel för korrekt identifikation av mineraler.⁸³

Fastän Linné och det linneanska systemet var en kraftfull influens, gick mineralogerna efter honom på Wallerius linje, mot en allt större betoning på att undersöka mineralers kemiska komposition, och att låta kompositionen få inflytande över systematiken. Konkret innebar detta att man eftersträvade att dela in mineralerna i grupper utifrån de kemiska ämnen som de innehöll.⁸⁴ Linnés *Systema naturae* (1735) måste ändå räknas som ett av de fyra inflytelserika mineralogiska system som gavs ut i Sverige på 1700-talet. Det andra skrevs av Wallerius (1747), Cronstedt (1758) och Bergman (1782).⁸⁵ Cronstedt, som nämnts elev till både Wallerius och Brandt, var mycket betydelsefull för föreningen av det uppsaliensiska systematiska tänkandet med Bergskollegiums analytiska tradition.⁸⁶

Matematikernas återkomst – Torbern Bergman

Wallerius efterträdare på professuren, Torbern Bergman skulle bli hans skarpaste kritiker. Bergman förde sin forskning i en helt annan riktning. Hans kandidatur till professuren i Uppsala utgick inte från att han skulle ha varit en framstående kemist. Tvärtom hade han sin främsta kompetens inom andra områden. Dels inom de systematiska linneanska vetenskaperna, främst entomologin, dels inom meteorologi/astronomi och experimental-fysik.⁸⁷ Hans uppfattning om den utbildning han fått i Uppsala var ganska negativ, och han hävdade att han knappt besökte några lektioner, utan själv inhämtade det han så småningom lärde sig genom böcker. Beskrivningen var dock knappast korrekt. Han var väl integrerad bland Uppsalas fysiker, matematiker och astronomer, och ansågs av många som ett av universitetets stora framtidshopp. Vid mitten av 1750-talet fick han anställning på observatoriet som demonstrator, och 1758 blev han docent i fysik. Professuren i kemi tillträdde han 1767 efter ett ganska elaborerat intrigu spel av den typ som vanligen föregick professorstillsättningar under 1700-talet. I detta spelade Bergskollegium en inte obetydlig roll.⁸⁸

Genom den Upsaliensiska vetenskapsocieten hade det tidigare funnits en viktig mötesplats mellan mekanistiskt inriktade tjänstemän vid Bergskollegium, i synnerhet Polhem och hans krets, och likasinnade professorer i Uppsala. Från och med 1730-talet började dock sällskapet alltmer få karaktären av en professorsklubb. Den centrala miljön för den nya experimental-fysiken och astronomin blev istället Vetenskapsakademien i Stockholm. Dess sekreterare från år 1749, Pehr Wilhelm Wargentin, kan betecknas som en mycket viktig ”spindel i nätet” som koordinerade svensk vetenskap under den efterföljande trettioårsperioden.⁸⁹ Han tycks även ha

påtagit sig rollen att agera som patron åt flera i den yngre generationen av fysiker, matematiker och astronomer. Det behövdes. Visserligen hade dessa områden vuxit fram som centrala och definierande fält under det föregående århundradet. Men i det frihetstida Sverige var inte deras betydelse given. Vetenskapernas starka koppling till den nationella politiken gjorde att deras status huvudsakligen berodde av deras nytta vid omedelbara tillämpningar i det ekonomiska livet. Wargentins var Bergmans patron, och sannolikt den som koordinerade kampanjen som ledde till att Bergman fick professuren i kemi. Bergman anger i sin självbiografi att det var Tilas och Swabs stöd som ledde till att han fick professuren, och denna uppfattning finns det liten anledning att ifrågasätta.⁹⁰

Att Bergmans arbeten, som utgick ur en astronomisk-matematisk kontext, togs emot väl av Swab och Tilas, bör förstås i ljuset av tidigare kontakter mellan kollegiet och matematiska kretsar i Uppsala. Nätverkskontakter går ofta djupt, och det fanns som nämnts en gammal och stark koppling som gick tillbaka till Polhem, Duhre och Uppsalasocieteten. Vetenskapernas gränser var inte heller så fasta som de betraktas idag, även om det bör tilläggas att det fanns ganska långa kemiska och mineralogiska utläggningar i de arbeten Bergman presenterade för Bergskollegium. I synnerhet hans *Physisk beskrivning* överlappade och gjorde anspråk på att innefatta både kemin och mineralogin samt det ännu ej klart definierade geologiska kunskapsområdet.⁹¹

Att Tilas och Swab valde att understödja Bergman kan alltså ses som en återknytning av Bergskollegiums kontakter med aktuella strömningar inom fysik, matematik och astronomi i Uppsala, medierad genom Wargentins och Vetenskapsakademien. Avsaknaden av en tydligt kompetent efterträdare till Wallerius, som även hade dennes odelade stöd, tycks alltså ha lett till att en annan och äldre uppsättning kontakter mellan kollegiet och universitetet kunde aktiveras.

Bergman fick professuren mot Wallerius tydliga önskan och hans position var inledningsvis mycket svag. Det fanns flera skäl. Han saknade erfarenhet som kemist. Laboratoriet hade skadats allvarligt i en stadsbrand året innan. Wallerius laborator fortsatte att driva undervisning i konkurrens med Bergman och Wallerius fortsatte att uppbära lönen fram till sin död (han dog för övrigt efter Bergman som alltså aldrig fick full professorslön). Slutligen arbetade Wallerius flitigt på att underminera Bergmans position. En av hans svåraste stunder torde ha varit när Wallerius gjorde en frontalattack i *Lärda tidningar* och menade att Bergman var en nybörjare som borde ha lärt sig kemins grunder innan han börjat publicera sig.⁹²

Å andra sidan, när Bergman tog över lärostolen 1767 var den fast förankrad vid universitetet, och tveklöst Sveriges mest prestigefulla position för en kemist. Till laboratoriebyggnaden fick han snart nya medel för en om- och tillbyggnad. Han hade också en budget för kol, kemikalier och utrustning. Viktigast var dock att han hade ett stabilt tillflöde av studen-

ter. Både framtida läkare och bergskollegieanställda var tvungna att gå upp för honom, innan de kunde bli godkända för examen.⁹³

Bergman fortsatte att odla nära kontakter till gruvnäringen och Bergskollegium, men han gjorde även flera genomgripande förändringar i undervisningen. Wallerius, som hade eftersträvat att sprida kunskap om kemin till så stora åhörarskaror som möjligt, hade gjort en tydlig åtskillnad på sin offentliga och sin privata undervisning. Den offentliga utfördes i ett för kemiska demonstrationer speciellt utrustat och extra stort auditorium, medan den privata skedde i ett mindre angränsande laboratorium. Bergman betonade istället vikten av att länka samman undervisning med kemins praktiska operationer. Han lät bygga om auditoriet till mineralkabinett, och undervisade istället ett mindre antal studenter direkt i sitt ganska trånga kemiska laboratorium. Wallerius övergripande och systematiskt upplagda lärobok ratades vidare för en mer analytiskt och praktiskt inriktad bok.⁹⁴

Valet av undervisningsmetoder och ämnesområden innebar dock att det komplementära förhållande som funnits mellan universitetet och Bergskollegium upphörde. Wallerius hade delgivit överblick och kemins grunder till stora studentgrupper (även om han även undervisade i analys). Bergman fokuserade istället på precis samma typ av undervisning som delgavs i Bergskollegiums laboratorium. Han försökte göra det möjligt för sina studenter att gå direkt in i kollegiets hierarki, utan att behöva ta del av undervisning i dess laboratorium eller proberkammare.⁹⁵ Den nya linjen i Uppsala ledde Bergman till en frontalkollision med Gustaf von Engeström, Brandts efterträdare som chef för Bergskollegiums kemiska laboratorium. Engeström hade tillträtt 1768, och undervisade utifrån anteckningar som han i sin tur hade skrivit ner som student i Henrik Teophil Scheffers proberkammare. I ett brev till Pehr Wilhelm Wargentin förklarade Bergman hur det kom sig att han och Engeström hade blivit bittra fiender. De hade börjat på någorlunda vänskaplig fot, men kom snart i bråk över ett utbyte av mineraler. Därefter försämrades relationen ytterligare. Bergman menade att Engeström var snål och tog alldeles för mycket betalt för sin undervisning. Han själv var billigare, vilket gjorde Engeström förargad. I synnerhet när ”en del av hans Elever sedan kommo til mig och vid jemförandet af våra metoder, sade sig hos honom hafva lärt, som kockpoiken lär koka, utan at få veta någon raison”. Bergman fortsatte:

Händelsevis kom jag hos Patr. Alströmer at se Scheffers collegier, han bad mig då se igenom dem, och om de förtjente, låta dem tryckas. Jag behöfde en Handbok, nytjade derforre desse såsom materialier, hvilka hopdragne och bringade i ordning utgåfvos med anmärkningar. Nu blef krig förklarad.⁹⁶

Att Engeström ”förklarade krig” mot Bergman bör knappast förvåna. Bergman hade ju börjat ge samma kurs som Engeström med samma kurs-

material, fast till ett billigare pris, och lyckades dessutom locka över dennes studenter och få dem att tala illa om sin gamle lärare. Även om Bergmans eftertänksfulla skrifter sticker något i ögonen, var det gissningsvis nöden som drev honom. Hans öppna konflikt med Wallerius gjorde att han inte gärna kunde använda dennes böcker i sin undervisning. Samtidigt uppbar Wallerius fortfarande professorslönen. Bergman hade alltså både ekonomiska problem och legitimitetsproblem. Privatundervisning utifrån den respekterade Scheffers väl beprövade kurs lovade antagligen en någorlunda inkomst. I inledningen till sin utgåva skrev Bergman att Scheffers kurs omfattade ungefär de ämnen han själv brukade föredraga, förutom mineralogin, som Scheffer tydligen aldrig gick in på.⁹⁷ Något som inte har uppmärksamats av tidigare forskning, är att Bergman tycks ha varit en kontroversiell figur vid Bergskollegium. Där fanns flera tjänstemän som gick mot Bergman, och tog Engeströms sida i konflikten. Bergmans framgång i striden med sina konkurrenter blev dock så småningom fullständig. Wallerius har än idag ett dåligt rykte, dock framför allt i Sverige. Engeström efterträdare blev Bergmans elev Peter Jakob Hjelm.⁹⁸ Till slut bekräftades Bergmans status som landets främste mineralog och kemist även på Bergskollegium. Vid 1780-talets slut fanns två stora porträttmedaljonger i det största av de tre rum som fylldes av kollegiets mineral-samling. Den ena var av Bergman och den andra av Rinman. I rummet fanns även en piedestal på vilken stod en fossiliserad kokospalm.⁹⁹

*

Denna uppsats slutar innan det som vanligtvis brukar beskrivas som ”den svenska kemins guldålder”. Från och med 1770-talet skulle Bergman och hans krets av vänner, i synnerhet Carl Wilhelm Scheele, Johan Gottlieb Gahn och Sven Rinman, ytterligare etablera den svenska kemin, både internationellt och inom landet. Det kan därför vara värt att säga något om fortsättningen, det vill säga, om betydelsen av kemin som bedrevs av Bergman och hans krets.¹⁰⁰

Den äldre lavoisiercenterade historiografin över den kemiska revolutionen, har gett Bergman en betydelsefull position i förhistorien till ”den kemiska revolutionen”. Denna forskning har enligt min mening inte haft klart för sig i hur stor utsträckning Bergman verkade som förmedlare och översättare mellan redan etablerade traditioner både i Frankrike och i Sverige. Bergman var tveklöst en mycket skicklig och framstående forskare, men han var inte ett ensamt geni. Tvärtom var han sällsynt väl integrerad i den svenska vetenskapliga världens nätverk. Hans nära kontakter flera kemister verksamma i den svenska mineralanalytiska traditionen liksom med Scheele, gjorde att han hade tillgång till ett mycket stort antal väl definierade kemiska substanser som han försökte relatera till varandra teoretiskt. Mest framgång hade han inom affinitetsteorin och mineral-

systematiken. Hans kontakt med de teoretiskt inriktade franska kemisterna gjorde att hans arbeten, liksom de nya substanserna, blev tillgängliga för denna tradition. Huvudpoängen skulle alltså ha varit att Bergman internationellt visade på hur fruktbar den analytiska grundämnesdefinitionen kunde vara då den tillämpades konsekvent i teoretiska sammanhang.¹⁰¹ Men man ska inte heller glömma att Bergman gjorde andra saker som inte fått så stor uppmärksamhet i historieskrivningen som de kanske borde ha fått. Jag tänker här i synnerhet på hur han tillsammans med Sven Rinman etablerade att stål är en förening av kol och järn. Denna fråga var central för metallurgin, och viktig för etableringen av kemi som teoretiskt ramverk för tolkning av processer vid bergsbruk och industrier.¹⁰²

Bergman kunde använda sig av och bygga vidare från den höga sociala status som Wallerius givit kemin som svensk universitetsvetenskap. Vetenskapligt distanserade han sig dock från Wallerius och Linné. Bergman kunde därmed artikulera sig, och ta avstamp utifrån en kritiskt distanserad syn på en stark och etablerad forskningstradition: Wallerius och Linnés systematiska och empiriska vetenskap.¹⁰³ En omvärdering av Bergmans position i kemihistorien, kan utgå från dessa två aspekter av Bergmans arbete; dels hans roll som vetenskapsideolog i polemik med den linneanska traditionen, dels som förmedlare mellan den svenska analytiska traditionen, och den franska teoretiska.

Slutsatser

Den ovanstående framställningen reviderar synen på kemins och mineralogins utveckling i Sverige under 1700-talet, både i ljuset av nyare internationell forskning, och utifrån författarens egna empiriska studier. Det kan därför vara på sin plats att visa på några centrala punkter där denna uppsats skiljer sig från tidigare forskning.

För det första har uppsatsen velat omvärdera den äldre bilden av Hiärne som portalgestalt för svensk kemi. Jag har argumenterat för att dennes betydelse för senare kemisk forskning i Sverige har överskattats.

För det andra menar jag att betydelsen av kemisternas övergång till den mekaniska filosofin under 1700-talets första decennier har underskattats. Här har övergången kopplats framför allt till Georg Brandt; dels på grund av dennes närhet till Uppsalas cartesianska astronomer, matematiker och fysiker, dels på grund av hans studietid hos Herman Boerhaave. Boerhaave har också lyfts fram som en central inspiration för kemisterna både vid Bergskollegium och i Uppsala.

För det tredje har tidigare forskning i mycket stor utsträckning underskattat betydelsen av Wallerius etablering av kemi som svenskt universitetsämne, och den medföljande statushöjning som detta innebar. Wallerius, som diskuterats i bitvis raljant ton av Lindroth, och använts som exempel på oförnuft och ovetenskap av Frängsmyr, hade i själva verket

en mycket stark och uppburn position, både i det svenska vetenskaps-samfundet och internationellt.

För det fjärde: äldre forskning har lyft upp och lyft fram Bergman på ett sätt som inte riktigt motsvarar hans betydelse i sin samtid. Anledningen torde vara dels hans position som svensk kemist centralgestalt under främst 1770- och 1780-talen, dels att han hade en direkt koppling till den franska krets av teoretiker där Lavoisier var det främsta namnet. Bergman har alltså varit Sveriges nationella koppling till den store Lavoisier, något som ytterligare blåst upp hans betydelse i en äldre, huvudsakligen lavoisierorienterad och delvis nationalistisk historieskrivning. Föreliggande studie har istället skjutit fokus bakåt i tiden. Här betonas istället Bergmans betydelse som innovativ förmedlare mellan etablerade traditioner. Bergman och Carl Wilhelm Scheele (som här dock har diskuterats mycket översiktligt), var betydelsefulla men knappast ensamma kemister i 1700-talets Sverige. Lika lite som Lavoisier var det i Frankrike och Joseph Priestley i England.

Om vi lämnar kritiken och istället fokuserar på uppsatsens konstruktiva ansats, vill jag i synnerhet hålla fram följande. Uppsatsen har betonat att framväxten av en stark kemisk tradition i Sverige kan ses som resultatet av ett aktivt växelspel mellan Uppsala universitet och Bergskollegium. Studentutbyte och utbyte av vetenskapligt idégod, praktiker och undervisningsmetoder skedde inom chymie, kemi och mineralogi, men även på ett filosofiskt plan. Centrala aktörers övergång till mekanisk filosofi, och senare newtonianism, avspeglade och drev på förändringar i relationer mellan olika delar av universitetet, och olika delar av Bergskollegium.

Uppsatsen har också betonat betydelsen av kemins gradvisa höjning i vetenskaplig status. Delvis var detta en konsekvens av kemins separation från alkemin. Jag vill dock hävda att i Sverige var statushöjningen i stor utsträckning en konsekvens av Wallerius omfattande arbete för att i offentligheten etablera kemin som samhällstillvänd, lättillgänglig och användbar vetenskap.

Jag har också velat röra mig från en syn på Bergskollegium som en miljö där enstaka ”upptäckter” gjordes. Jag hävdar istället att upptäckterna var en konsekvens av en teoretisk och vetenskapsideologisk förändring. Denna transformerade synen på kemi och bergsvetenskap inom kollegiet och öppnade för teoretisk innovation och därmed för upptäckter av nya ämnen. Proberare hade antagligen använt varianter av den analytiska definitionen av grundämnen tidigare. Men det är något annat än att använda den som teoretiskt verktyg för att argumentera för existensen av nya metaller. Detta hade inte skett tidigare, och skulle få stor efterföljd.

Denna uppsats har diskuterat två i Sverige befintliga miljöer och deras relation till varandra. Det kan därför vara på sin plats att avsluta den med en reflexion kring vetenskapernas nationella förankring. Tidigare föreställningar om nationella vetenskaper uppburna av individuellt framstående

genier omfattas idag knappast av någon. Dock vill jag hävda att den ”svenska” kemin länge har tolkats inom ett liknande övergripande ramverk. Typiskt har Urban Hiärne betraktats som den svenska kemiska traditionens portalgestalt, och Jöns Jacob Berzelius som traditionens siste store. Med detta synsätt har det i någon mening funnits en budkavle som lämnats över från den ene till den andra, och som olika kemister har förvaltat mer eller mindre väl under den tid den varit i deras händer. Konstruktionen av en nationell kemi har också lett till att den svenska kemins isolerats från sitt europeiska sammanhang. Därmed har dess roll i kemins interna vetenskapliga utveckling i ett internationellt perspektiv inte framkommit på ett tydligt sätt. Den har blivit en nationell angelägenhet som bara väckt uppmärksamhet i andra länder då den under korta perioder trätt ut ur normalvetenskapens ointressanta lunk, och företrätts av exceptionella genier.¹⁰⁴ Detta synsätt kan spåras i även andra delar av svensk vetenskapshistoria, men det är också sällsynt olämpligt just inom kemin, där ett stort antal utövare (varav endast ett fåtal kvalificerat sig till de dyrkade geniernas skara) befunnit sig i ständigt utbyte med Europas lärda värld.

Summary

Chemistry, paracelsianism and mechanical philosophy: The Swedish Board of Mines and Uppsala c. 1680–1770. By Hjalmar Fors. The paper attempts to thoroughly revise the traditional view of Swedish chemistry prior to the 1770s. Emphasis is laid on the two central nodes of the Swedish chemical and mineralogical tradition: the state Board of Mines and Uppsala University. It is argued that chemists like Georg Brandt and others broke with the earlier paracelsian chymistry at the Board, represented by Urban Hiärne. Instead, they looked to cartesian mechanist circles in Uppsala, and to the Dutch teacher of chemistry, Herman Boerhaave, for inspiration. Boerhaave’s chemistry was also the point of departure for Johan Gottschalk Wallerius, Sweden’s first professor of chemistry (1750). Wallerius, although he pursued his own agenda, cooperated closely with the Board, while his successor Torbern Bergman took a somewhat different, more confrontational stance. The paper argues that the growth of a strong chemical tradition in Sweden can be seen as a consequence of an active interplay between the two environments. There was a steady flow of students from the university to the Board, and also an exchange of ideas and methods, both in chemistry, metallurgy and mineralogy, and on a more general level. The paper furthermore argues that the so called ”analytical concept of a chemical element” should be traced to the Board’s chemists. It was used as a theoretical tool to define newly discovered substances cobalt and nickel in papers by Brandt and Axel Fredrik Cronstedt, as well as in the chemical investigation of platinum by Henric Teophil Scheffer.

Noter

1. Se t.ex. Henry Guerlac, "Some French antecedents of the chemical revolution" *Cbymia: Annual studies in the history of chemistry* 5 (1959), Heinz Cassebaum och George B. Kauffman, "The analytical concept of a chemical element in the work of Bergman and Scheele" *Annals of Science* 33 (1976), Ursula Klein, "The chemical workshop tradition and the experimental practice: Discontinuities within continuities" *Science in context* 9 (1996), Christoph Meinel, "Theory or practice?: The eighteenth-century debate on the scientific status of chemistry" *Ambix* (1983), Evan Melhado, "Mineralogy and the autonomy of chemistry around 1800" *Lychnos* 1990, Lissa Roberts, "Filling the space of possibilities: Eighteenth-century chemistry's transition from art to science" *Science in context* 6 (1993), Theodore M. Porter, "The promotion of mining and the advancement of science: the chemical revolution in mineralogy" *Annals of science* 38 (1981). För hänvisningar i några nyare översikter, se Jan Golinski, "Chemistry", Roy Porter (red.) *The Cambridge History of Science 4: Eighteenth-century Science* (Cambridge, 2003), 391, Frederic L. Holmes, "Chemistry", A. C. Kors (red.) *Encyclopedia of the Enlightenment* 1 (Oxford, 2003), 228.

2. Se t.ex. Sverker Sörlin, *De lärdas republik: Om vetenskapens internationella tendenser* (Malmö, 1994), Hanna Hodacs och Kenneth Nyberg, *Naturalhistoria på resande fot: Om att forska, undervisa och göra karriär i 1700-talets Sverige* (Lund, 2007).

3. Fors, "Stepping through science's door: C. W. Scheele from pharmacist's apprentice to man of science" under utgivning, *Ambix* (2008).

4. För de överväganden som ligger bakom valet att använda termen "chymie" (eng. chymistry) som en gemensam beteckning på kemi och alkemi innan de gick skiljda vägar, se William Newman och Lawrence Principe, "Alchemy vs. Chemistry: The etymological origins of a historiographic mistake" *Early science and medicine* 3:1 (1998) i synnerhet 38–41, samt Principe, *The aspiring adept: Robert Boyle and his alchemical quest* (Princeton, 1998), 8–10.

5. Se t.ex. Bruce T. Moran, "Patronage and institutions: Courts, universities, and academies in Germany; an overview: 1550–1750"

och Jole Shackelford, "Paracelsianism and patronage in early modern Denmark" i Moran (red.) *Patronage and institutions: Science, technology and medicine at the European court, 1500–1750* (Woodbridge, 1991).

6. Roberts, "Filling the space" 514–519, Meinel, "Theory or practice?", 123–126, Jonathan Simon "The chemical revolution and pharmacy: A disciplinary perspective" *Ambix* 45 (1998), 1–5, Porter "Promotion of mining", 548–553.

7. Karl Hufbauer, *The formation of the German chemical community (1720–1795)* (Berkeley, 1982), Jan Golinski, *Science as public culture: Chemistry and Enlightenment in Britain, 1760–1820* (Cambridge, 1992), Hjalmar Fors, *Mutual favours: The social and scientific practice of eighteenth-century Swedish chemistry* (Uppsala, 2003). För en diskussion om alkemins låga status under 1700-talet, Carl-Michael Edenborg, *Alkemins skam* (Stehag/Gdansk, 2004).

8. En tidig omvärdering var Robert Siegfried och Betty J. T. Dobbs, "Composition: a neglected aspect of the chemical revolution" *Annals of science* 24 (1968), 276–283. Se även Bernadette Bensaude-Vincent "Introductory essay: A geographical history of eighteenth-century chemistry", B. Bensaude-Vincent och F. Abbri (red.) *Lavoisier in European context: Negotiating a new language for chemistry* (Canton, MA, 1995), 1–17. Holmes, "Chemistry", 226–232. Golinski, "Chemistry", 375–377, Mi Gyung Kim, *Affinity, that elusive dream: A genealogy of the chemical revolution* (Cambridge MA, 2003), 1–16; "Lavoisier, the father of modern chemistry?", Beretta (red.) *Lavoisier in perspective* (München, 2005), 167–191. Principe "A revolution nobody noticed?: Changes in early eighteenth-century chemistry" i Principe (red.) *New narratives in eighteenth-century chemistry: Contributions from the first Francis Bacon workshop, 21–23 April 2005* (Under utgivning: Dordrech, 2007), 1–22. Jag vill framföra mitt tack till Lawrence Principe som låtit mig ta del av denna artikel i korrektur.

9. Siegfried och Dobbs, "Composition", 275–293, Kim, *Affinity*, 5.

10. För en diskussion, se Kim, "Lavoisier", 168.

11. Cyril Stanley Smith, "The discovery of

carbon in steel" *Technology and culture* 5 (1964), 149–175, Anders Lundgren "The new chemistry in Sweden: The debate that wasn't" i A. Donovan (red.) *The chemical revolution: essays in reinterpretation*, Osiris 2nd ed. series 4 (1988), 146–168; "The chemical revolution from a distance: Anders Gustaf Ekeberg, the antiphlogistic chemistry, and the Swedish scene", Bensaude-Vincent och Abbri (red.) *Lavoisier in European context*, 18–41.

12. Principe, "A revolution nobody noticed?", 7–8, Cassebaum och Kauffman, "The analytical concept", 456. Porter, "The promotion of mining", 260–261.

13. Kim, *Affinity*, 8.

14. Läsaren bör notera att jag inte betraktar kemins disassociering från alkemin som ett framsteg. Istället ser jag detta som en social och historisk process där en tidigare ganska sammanhållen tradition splittras i två delar. Den föreliggande uppsatsen studerar den ena halvans, dvs. kemins, fortsatta utveckling efter splittringen.

15. J. Andrew Mendelsohn, "Alchemy and politics in England, 1649–1665" *Past and present* 135 (1992), 30–78, Principe, *Aspiring adept*, 11–62, Betty J. T. Dobbs, *The Janus faces of genius: The role of alchemy in Newton's thought* (Cambridge, 1991), 1–18.

16. Kim, *Affinity* 47–110, Principe "A revolution nobody noticed?", 7–13.

17. Hufbauer, *Foundation*, 5–12.

18. Fors, "Occult traditions and enlightened science: The Swedish Board of Mines as an intellectual environment 1680–1760", i volym under utgivning av Principe (red.) (2007), 239–252. Edenborgs tes om alkemins skam är inte felaktig i den meningen att så till vida som centrala aktörer i 1700-talets offentlighet alls brydde sig om alkemi så var den lätt att hacka på och alkemisterna hade svårt att försvara sig. Det var förstås tråkigt för dem, men jag kan inte se hur denna iakttagelse skulle kunna ligga till grund för en bred kulturhistorisk förklaringsmodell av den typ Edenborg tycks vilja skapa. Se Edenborg, *Alkemins skam*.

19. Holmes *Eighteenth-century chemistry as an investigative enterprise* (Berkeley, 1989), 18–20, idem, "Chemistry", Lundgren "Vetenskap som vardagspraktik: Artefakter och dagligt arbete i ett kemiskt laboratorium under 1700- och 1800-talen" i S. Widmalm

(red.) *Artefakter: Industrin, vetenskapen och de tekniska nätverken* (Hedemora, 2004), 189–216.

20. Urban Hiärne, *Actorum chemicorum Holmiensium ... Hoc est, parasceve sive preparatio ad tentamina, in reg. Laboratorio Holmiensi peracta, ut et compendiosa mandeductio ad elementa et principia chemica rite investiganga, cum annotationibus Job. Gotschalk Wallerii* Utg. Av J. G. Wallerius, del. 1–2 (Stockholm, 1753). Sten Lindroth, "Hiärne, Urban" *SBL* 19, 146.

21. Se t.ex. Hiärnes programförklaring för verksamheten vid Laboratorium Chymicum. Hiärne, *Actorum Laboratorii Stockholmensis Parasceve. Eller Förberedelse Til de undersökningar som uti Kongl. LABORATORIO äro genomgångne samt underrättelse om de förnämste Grundstycken uti Chymien* (Stockholm, 1706), 6.

22. De senare systemen utgick oftast från Becher och Stahl. För en nyare diskussion av 1600-talets syn på kemiska element se t.ex. Kim, *Affinity*, 2–3, 12–13, 18–19, 23–30, 35–36.

23. Dobbs, "From the secrecy of alchemy", 77–83.

24. Robert Boyle, *The sceptical chymist* (London, 1661). Joachim Schummer, "The notion of nature in chemistry" *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 34 (2003) 710–712.

25. Brevet är en kommentar med anmärkningar till Bergmans åminnelsetal över bergsrådet Anton von Swab (d.ä.) som Wallerius sannolikt gjorde på uppdrag av Kungliga Vetenskapsakademien. Förutom det finns ingen känd korrespondens emellan dem. [J. G. Wallerius] till T. Bergman odat., [G21] UUB, 675.

26. Torbern Bergman, *Physical and chemical essays* övers. Edmund Cullen. Vol. 1. (London, 1784), xx–xxiv.

27. Holmes, *Eighteenth-century chemistry* 33–55. Golinski, "Chemistry" 384–391.

28. Min tolkning av affinitetens betydelse för 1700-talskemin i stort avviker härvidlag från Kims. Jfr Kim, *Affinity* 132–136, 141–146.

29. Hugo Olsson, *Kemiens historia i Sverige intill år 1800* (Uppsala, 1971), 2.

30. Johan Nordström "Preface", *Torbern Bergman, Torbern Bergman's foreign correspondence Edited by Göte Carlid and Johan Nordström* (Uppsala, 1965), x. Uno Boklund,

At last after 200 years a complete English edition of Carl Wilhelm Scheele's literary remains (Stockholm, 1968). Brochyr i MS Boklund, KVA.

31. Olsson, *Kemiens historia*, Sten Lindroth, *Svensk lärdomshistoria: Frihetstiden* (1975: Stockholm, 1989) 377–413; *Svensk lärdomshistoria: Gustavianska tiden* utg. Gunnar Eriksson (1975; Stockholm, 1989) 61–107; *Paracelsismen i Sverige: Till 1600-talets mitt* (Uppsala & Stockholm, 1943); "Urban Hiärne och Laboratorium Chymicum" *Lychnos* 1946/47; "Hiärne, Block och Paracelsus: En redogörelse för paracelsustriden 1708–1709" *Lychnos* 1949.

32. Perspektivet är mycket tydligt i Boklunds recensioner. Se t.ex., Uno Boklund, "Otto Zekert, Carl Wilhelm Scheele: Apotheker, Chemiker, Entdecker" *Lychnos* 1965/66, 524; "J. R. Partington, A history of chemistry Vol. 3–4"; "Leon Velluz, Vie de Lavoisier" *Lychnos* 1967/68. Mycket tyder dock på att Boklunds arbete, trots dennes ohöjda beundran av sitt studieobjekt, hade omvärderat inte bara förståelsen av Scheele, utan av hela Bergmans krets, och dess betydelse för europeisk kemis förändring under främst 1770- och 1780-talen. Jfr Sten Lindroth "Carl Wilhelm Scheele, Bruka boken: utg. i faksimil med dechiffriering och innehållsanalys jämte inledning och kommentarer av Uno Boklund" *Lychnos* 1962, 474, 476.

33. Beretta, *The enlightenment of matter: The definition of chemistry from Agricola to Lavoisier* (Canton, Mass., 1993); "T. O. Bergman and the definition of chemistry" *Lychnos* 1988. Newman och Principe "Alchemy vs. Chemistry", 36. Peter Morris "Marco Beretta: Imagining a career in science: the iconography of Antoine Laurent Lavoisier" *Hyle: International Journal for Philosophy of chemistry* 9:1 (2003), 119–120.

34. Se t.ex., Lundgren, "The changing role of numbers in 18th century chemistry", T. Frängsmyr, J. L. Heilbron and R. E. Ricks (red.) *The quantifying spirit of the eighteenth century* (Berkeley, 1990), 245–266; "The new chemistry in Sweden", 146–168; "Bergshantering och kemi i Sverige under 1700-talet" *Med hammare och fackla* 29 (1985), 90–124; "The chemical revolution from a distance"; "Vetenskap som vardagspraktik".

35. Svante Lindqvist, *Technology on trial: The introduction of steam power technology into Sweden, 1715–1736* (Uppsala, 1984),

95–101; Maria Cavallin, *I kungens och folkets tjänst: Synen på den svenske ämbetsmannen 1750–1780* (Göteborg, 2003), 36–37, 43, Donata Brianta, "Education and training in the mining industry, 1750–1860: European models and the Italian case" *Annals of science* 57 (2000), 268–275.

36. För översikter över Bergskollegium, samt över vetenskapernas betydelse för det, se Johan Axel Almquist, *Bergskollegium och Bergslagsstaterna 1637–1857: Administrativa och biografiska anteckningar* Meddelanden från Svenska Riksarkivet 2:3 (Stockholm, 1909), Karl-Gustaf Hildebrand, *Swedish iron in the seventeenth and eighteenth centuries* (Stockholm, 1992), Maths Isacson, "Bergskollegium och den tidigindustriella järnhanteringen" *Daedalus: Tekniska museets årsbok*, 66, (1998), 43–58, Lindroth, *Grubvrytning och kopparhantering vid Stora Kopparberget intill 1800-talets början* (Uppsala, 1955), Lindqvist, *Technology on trial*, Lundgren, "Bergshantering och kemi", Nils Zenzen, "Studier i och rörande Bergskollegii mineralaamling", *Arkiv för kemi, mineralogi och geologi* 8:1 (1920), 1–134. Maria Ågren (red.), *Iron-making societies: Early industrial development in Sweden and Russia, 1600-1900*, (Providence, RI, 1998).

37. Därtill kom ingenjörstaten, och från 1697, ett mekaniskt laboratorium. Dessa hade dock ingen kemisk koppling, men utnyttjade dock specialiserad kunskap som så småningom skulle betraktas som vetenskaplig. Almquist, *Bergskollegium*, 38–42, 109.

38. Det var först från 1689 som medicintillverkningen slutade att vara laboratoriets huvudsakliga uppgift. Lindroth, "Urban Hiärne", 57–58, 70–80.

39. Hiärne "Urban Hiärnes självbiografi" *Uppsala universitets Årsskrift* 1916, *Program* 4:2, *Äldre Svenska Biografier* 5 utg. av Henrik Schüch, 139–140, 146–149, 156–157, 161, 171–172.

40. Lindroth, "Hiärne, Block och Paracelsus", 191–229, "Urban Hiärne", 65–91.

41. Brev från Urban Hiärne till Olof Hermelin 24/4 1707 och 22/6 1707 publicerade i *Historisk Tidskrift* (1882), 264–268, 270–273.

42. Lindroth, "Urban Hiärne", 51, 114, Olsson, *Kemiens historia*, 40–42, 48–51.

43. För denna tolkning talar även att både J. G. Wallerius och Georg Brandt grep tillbaka på Hiärne, dock i begränsad utsträck-

ning. Se, Hiärne, *parasceve... cum annotationibus Joh. Gotschalk Wallerii* och Georg Brandt, "Acta laboratorii chymici" KVAH 1741, 49–63.

44. Lindroth "Urban Hiärne", 52–55, 64. Bruce T. Moran, "Patronage and institutions: Courts, universities, and academies in Germany; an overview: 1550–1750", B. T. Moran (red.) *Patronage and institutions; science, technology and medicine at the European court, 1500–1750* (Woodbridge, 1991) i synnerhet 175–6. För en dansk parallell, Jole Shackelford, "Paracelsianism and patronage in early modern Denmark", *ibid.*, 85–88, 90, 94–97, 102, 105–109.

45. Enligt Urban Hiärnes dotterson Daniel Tilas (som också arbetade på Bergskollegium) saknade dock Erland Fredrik den utbildning och kunskap som en god tjänsteman vid kollegiet borde ha. Av Hiärnes övriga söner blev flera läkare (i vissa fall kvacksalvare) och en, Christian Hindrich Hiärne, blev en resande adept, som levde på att sälja mirakelkurer i olika städer runt östersjön. Daniel Tilas, *Till Herr Axel Fredrich Cronstedt tillägning till des historie om mystiska naturkunnsgheten. Stockholm den Junij 1758* Bergskollegiums arkiv, huvudarkivet D VI:3, Riksarkivet, "Hiärne (Hiärne), släkt" i *Svenskt Biografiskt lexikon* 19, 139–140.

46. Hiärne, *Parasceve*, 36–47.

47. Christopher Polhem "Mathematiskt och mekaniskt bevijs att guldmakeri artificialiter per lapidem philosophorum ähr omöjligt i vår horisont" och "Svar om lapide philosophorum" i *Christopher Polhems efterlämnade skrifter III: Naturfilosofiska och fysikaliska skrifter redigerade av Axel Liljestrantz* (Uppsala, 1952–53), 291–298.

48. David Dunér, *Världsmaskinen: Emanuel Swedenborgs naturfilosofi* (Nora, 2004), 11, 16–17, 295–298, Jan Häll, *I Swedenborgs labyrint: Studier i de gustavianska swedenborgarnas liv och tänkande* (Stockholm, 1995), 101–105.

49. Lindroth, "Urban Hiärne", 91, Lundgren, "The new chemistry in Sweden", 147–149, Almqvist, *Bergskollegium* 111, 256. Titeln myntvärdie endast efter 1725, dessförinnan riksvärdie. Brandt utsågs till myntvärdie 1730, men blev inte formellt utsedd till chef för laboratoriet förrän 1748.

50. Torbern Bergman, *Åminnelse-tal öfver framledne Bergs-rådet och medicinae doctoren, samt K. Vetenskaps sällskapet i Upsala,*

och Kongl. Academiens i Stockholm ledamot, Herr Georg Brandt, (Stockholm, 1769), 14–15.

51. *Ibid.*, Dunér, *Världsmaskinen*, 55–61, Staffan Rodhe, *Matematikens utveckling i Sverige fram till 1731* (Uppsala, 2002), 50–55, Sven Odén "Brandt, Georg" *Svenskt Biografiskt Lexikon* 5, 784–789.

52. G. A. Lindeboom "Boerhaave, Hermann", *Dictionary of scientific biography*, 1–2, 224–228. Ursula Klein, "Experimental history and Herman Boerhaave's chemistry of plants", *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 34, (2003), 537.

53. Herman Boerhaave, *A New Method of Chemistry: Including the History, Theory, and Practice of the Art*, övers. Peter Shaw, 2: a utg. (London, 1741), 155–157.

54. Olsson, *Kemins historia*, 95–96. "Swab, Anton Antonsson von" *Svenska män och kvinnor* 7, 341–342.

55. T.ex. verkade Fischer som lärare i proberkonst åt Sven Rinman, som därefter blev hans assistent och klient. Sven Rinman *Herr Assessoren och Riddaren Rinmans lefverne och meriter* [X241] UUB, 7–16. Tre avtal mellan de två i vilka Fischer förbinder sig att undervisa Rinman finns i [Rinmanska samlingen] KB.

56. Bergman, *Åminnelse-tal öfver Brandt*, 14–15.

57. Se t.ex. Engeström, som förefaller ha tillägnat sig all sin kunskap om alkemin ur böcker och diskuterar den huvudsakligen som en litterär tradition. Gustaf von Engeström, *Tal, om vissa svårigheter och andra omständigheter, som möta vid utöfvandet af chymien; Hället för Kongl. Vetensk. Academien* (Stockholm, 1782), 12–16.

58. Gustaf von Engeström, *Laboratorium Chymicum första delen om gull och silfwer fineraren: Eller konsten, at med fördel draga ut gull och silfwer utur slip, och alla gull och silfwer arbetares krafter: Konsten at drifwa och finera gull och silfwer: wäta och torra skedningen, med alla de operationer som dertil höra, jemte beskrifning och ritning öfwer ugnar och verktyg som til dessa arbeten fordras.* del 1:1–3, (Stockholm 1781, 1783 & 1784); Lundgren, "The new chemistry in Sweden", 148–149, Zenén, "Engeström, Gustav von" SBL 13, 626–630, Almqvist, *Bergskollegium*, 109, 111–112. I ett brev från Rinman

till Bergman beskrivs Engeström som en av Swabs "intimaste disciplar" Rinman till Bergman, 29/2 1768, [G21] UUB. Det kan antas att Swabs patronage var en viktig faktor bakom Engeströms karriär. Nämnas kan även att Torbern Bergman senare skulle basera sin universitetsundervisning i kemi på en ederad utgåva av Scheffers föreläsningar. Henrik Teophil Scheffer, *Framledne Direct. och Kongl. Vet. Acad. Ledamots Herr H. T. Scheffers chemiske föreläsningar rörande salter, jordarter, vatten, fetmor, metaller och färgning: samlade i ordning stälde och med anmärkningar utgifne Utg. av Torbern Bergman* (Uppsala, 1775).

59. Se t.ex. Engeström *Gull och silfver fineren*, Johan Carl Garney, *Handledning uti svenska masmästeriet*, 1–2 (Stockholm, 1791), Sven Rinman, *Inledning till kunskap om den gröfre jern- och stål-förädlingen och des förbättrande* (Stockholm, 1772); Bergwerks lexicon, 1–2 (Stockholm, 1788–89).

60. Eric Stockenström, *Bergsmannäringens nytta och skötsel, förestäld uti et tal til Kongl. Svenska Vetenskapsakademien den 28 oktober 1749* (Stockholm, 1749), 18–22, Daniel Ekström, *Tal, om järn-förädlingens nytta och vårdande; hållit i Kongl. Vetenskaps-academien vid praesidii afläggning d. 28. apr. 1750* (Stockholm, 1750), 26, Jean Georg Lilienberg *Tal, om svenska bergshandteringens förmåner och hinder, hållet uti Hans Kongl. Maj:ts höga närvaro, för Kongl. Vetenskaps-Academien, vid praesidii nedläggande, den 7 febr. 1776* (Stockholm, 1776), 9.

61. Gustav Adolph Leyonmarck, *Tal, om utsigten för svenska bergshandteringen i framtiden; hållet, i Kongl. Maj:ts närvaro, för dess Vetenskaps Academie, vid praesidii nedläggande derstädes, den 26 april 1775* (Stockholm, 1775), 26–27.

62. Lindroth har beräknat att 11 % av akademiens ledamöter under 1700-talet hade anknytning till bergsbruket. Lindroth, *Frihetstiden* 51–52, 59–61, Olsson, 76–77.

63. Den allmänna 1700-talsdefinitionen på en halvmetall var att den till skillnad från helmetallerna brast under hammaren. Se t. ex. Torbern Bergman, *Anledning till föreläsningar öfver chemiens beskaffenhet och nytta, samt naturliga kroppars almännaste skiljaktigheter* (Stockholm, Uppsala och Åbo, 1779), 45. Antimon och arsenik kallas idag "metalloider".

64. Georg Brandt, "Dissertatio de semi-

metallis" *Acta literaria et scientiarum Sueciae* (1735), 1–12. Axel Fredrik Cronstedt "Rön och försök gjorde med en malm-art, från Los kobolt grufvor i Färila Socken och Helsingeland" *KVAH*, 1751; "Fortsättning af rön och försök, gjorde med en malm-art från Los kobolt-grufvor" *KVAH* 1754. Se även Brandt, *Tal om färg-cobolter, hållit för Kongl. Vet. Acad. Vid praesidii nedläggande den 30 jul. 1760* (Stockholm, 1760), 3.

65. Henric Teophil Scheffer, "Det hvita gullet, eller sjunde metallen. Kalladt i Spanien Platina del Pinto, Pintos små silfver, beskrifvit til sin natur" *KVAH* 1752, 269–275; "Tillläggning om samma metall" *KVAH* 1752, 276–278, L. B. Hunt "Swedish contributions to the discovery of platinum: The researches of Scheffer and Bergman *Platinum metals review* 24 (1980) 31–6, A. Galán och R. Moreno "Platinum in the eighteenth century: A further spanish contribution to an understanding of its discovery and early metallurgy" *Platinum metals review* 36 (1992), 40–47, Luis Fermin Capitan Vallvey "The Spanish monopoly of Platina: Stages in the development and implementation of a policy *Platinum metals review* 38 (1994), 22–25.

66. Jag använder i det följande ordet *metall* istället för ordet *grundämne* när jag pratar om den analytiska definitionen. Detta är dock en förenkling. 1700-talets kemister innan Lavoisiers reformer betraktade metallkalken [oxiden] som metallens rena form och metallen själv som en komposit av metallen och flogiston. Kalken var alltså grundämnet. Dock var det upptäckten av metallen som var det betydelsefulla, även för dem själva. Att ständigt ta hänsyn till detta i löpande text genom att skriva t.ex. att Cronstedt framställde ren "nickel-regulus och dess kalk" skulle dock komplicera framställningen avsevärt.

67. Cronstedt "Rön och försök", 291–292.

68. *Ibid.*, 291, idem. "Fortsättning af rön och försök" 44–45; "Några rön och anmärkningar vid Platina di Pinto" *KVAH* 1764, 222–226, Scheffer, "Det hvita gullet", 273, Brandt, "Tal om färg-cobolter", 8–9, 13, 19.

69. Cassebaum och Kauffman, "The analytical concept", 447–456, Porter, "The promotion of mining and the advancement of science", 549–550, 557–558. Se även Siegfried och Dobbs, "Composition", 281–284, 292–293.

70. Cronstedt, *Herr Geschworner Axel Fredrik Cronstedts Bref til Hr* om den mystiska naturkunnogheten. Stockholm den 20 Maj 1758, 103. Min kursivering.

71. Lindroth har försökt presentera en bild av Wallerius som socialt missanpassad: "Ensam och butter gick Wallerius sin väg fram, obekymrad om världens dom. Han var rätts-haverist och polemiker". Lindroth, *Fribetstiden*, 403 Han har även raljant karakteriserat Wallerius med citatet "vår goda Hermes Trismegistus". Ibid., 402. Källan är ett brev från Rinman till Cronstedt, odaterat, [KVA]. Ut-sagens representativitet är tveksam. Samman-hanget var privat mellan nära vänner och bå-da var elever till Wallerius. Rinman använde liknande formuleringar om andra äldre kemister, se t.ex. Rinman till Bergman, 17/8 1769, och 10/1 1770, [G21] UUB. Förutom Lindroth har Frängsmyr tecknat en bild av Wallerius som vetenskapligt gammaldags och underlig: "Wallerius var en särling, och många samtida reserverade sig. Eftersom han dock var en respekterad kemist, måste han finnas med i en skildring av den framgångsrika svenska naturvetenskapen under 1700-talet. Att mitt uppe i upplysningstiden se denne alkemist utlägga sina tankar visar dock att allt inte byggde på förnuft och moderna teorier." Tore Frängsmyr, *Sökandet efter upplysningen: En essä om 1700-talets svenska kulturdebatt* (Höganäs, 1993), 105. Se även *Geologi och skapelsetro*, 228–291, 103–105; *Svärmaren i vetenskapens hus* (Lund, 1977), 83–95; *Svensk idéhistoria: Bildning och vetenskap under tusen år, del 1, 1000–1809* (Stockholm, 2000), 271–274. Lindroth och Frängsmyrs negativa bild torde vara övertagen från Wallerius argaste kritiker Bergman, som uttrycker sig på liknande sätt. Men inte ens han hävdade som Frängsmyr, att Wallerius var en alkemist. För fiendskapen mellan Wallerius och Bergman, Fors, *Mutual favours*, 54–96; "J. G. Wallerius and the laboratory of enlightenment", E. Baraldi, H. Fors och A. Houltz (red.) *Taking place: The spatial contexts of science technology and business* (Sagamore Beach, 2006), 3–33. För exempel på Wallerius betydelse, se t.ex., Fors, "Vetenskap i alkemins gränsland: Om J. G. Wallerius *Wattu-riket*", *Svenska Linnésällskapets årsskrift* 1996/97, 33–60. Meinel, "Theory or practice?" 126–129, J. R. Partington, *A history of chemistry* 3 (London, 1962), 169–172, Guerlac "Some French an-

tecedents" 100–101, Olsson, *Kemiens historia*, 108–115, i synnerhet 113–114. Zenzén, "Johan Gottschalk Wallerius 1709–1785 and Axel Fredrik Cronstedt 1722–1765", Lindroth, (red.) *Swedish men of science 1650–1950* (Stockholm, 1952), 92–97.

72. Det fanns viss undervisning i kemi i Uppsala innan Wallerius. Roberg gav kurser i chymie och utförde ibland även demonstrationer i stadens apotek. Magnus von Bromell gav en kurs i mineralogi mellan åren 1712 och 1716, som även torde ha gått in på kemi och proberkonst. Olsson, *Kemiens historia*, 102–103, Annerstedt, *Upsala Universitets historia* 3:2, 447, och 3:1, 46–47.

73. Johan Gottschalk Wallerius, "Johan Gottschalk Wallerius' Självbiografi. Med inledning utgiven av Nils Zenzén" *Lychnos* 1953, 241, 245, 250–251. Fors, "Vetenskap i alkemins gränsland", 34–38, 42–47. Guerlac "Some French antecedents", 100–101, (citat på 100, not 92). Porter "Promotion of mining", 553.

74. För bakgrund, se Karin Johannisson, "Naturvetenskap på reträtt: En diskussion om naturvetenskapens status under svenskt 1700-tal" *Lychnos* 1979/80; Lisbet Koerner, *Linnaeus: Nature and nation* (Cambridge, MA., 1999), 1–6.

75. Fors "Laboratory of enlightenment", 3–14. Wallerius arbeten publicerades på åtta språk. Hans tio främsta verk nådde ett totalt antal om 36 editioner. William A. Cole, *Chemical Literature 1700–1860: A bibliography with annotations, detailed descriptions, comparisons and locations* (London, 1990), 554–558. Coles bibliografi har kompletterats med ytterligare arbeten av Wallerius i UUB.

76. Mathias Persson, *Idealnationen: Svensk lärdom och politik från Göttingens horisont, 1753–1793* (under utgivning). Bilden konfirmeras av Hufbauer som använder omnäm-nande i Wallerius verk som en indikator (av flera) på tyska kemisters betydelse. Hufbauer, *Formation*, 153–163.

77. Wallerius, "Bref om kemiens rätta beskaffenhet nytta och värde (Stockholm, 1751), Fors, *Mutual Favours*, kap. 3; "Laboratory of enlightenment", 3–14, 19–21; "Vetenskap i alkemins gränsland", 54–57.

78. Wallerius till Tilas, 5/6 1752 [Ep. T. 13:2] KB. För fler exempel, se Wallerius till Tilas 4/4 1752, 1/5 1752, 5/6 1752, 3/7 1752, Mars 1753, 11/12 1754, 9/4 1760, 1/1 1764, 1/5 1764, 20/5 1764, [Ep. T. 13:2] KB. Wal-

lerius till Cronstedt, 7/3 1760, [Ms Cronstedt, 8] KVA.

79. "Konsistoriet till Kanslern om ämnen i de olika civilexamina, Upsala d. 16 mars 1751", Annerstedt, *Upsala Universitets Historia Bihang 4: Handlingar 1749–1776* (Uppsala, 1912), 34–35.

80. Se t.ex. Tilas till Bergman 20/2 1769, återgivet i, Rutger Sernander, "Johan Abraham Gyllenhaal: En förbisedd Linné-lärjunge" *Svenska Linnésällskapets årskrift 1943*, 25–27.

81. Wallerius, *Chemia Physica: första delen, föreställande chemiens natur och beskaffenhet i gemen, dess historia, characterer, instrumenter, operationer och producter* (Stockholm, 1759), 1–7; *Bref om Chemien*.

82. Fors, *Mutual favours*, 49–55, Tom Söderberg "Kewenter, Matthias" *SBL* 21, 74.

83. Fors, "Vetenskap i alkemins gränsland", 42–45.

84. Det fanns även personliga konflikter, speciellt Wallerius och Bergman ogillade konkurrens från Linné. Wallerius till Cronstedt, 17/3 1760, [MS Cronstedt vol. 8] KVA, Bergman till Bengt Bergius 21/4 1769 Bergianska Brevsaml. 13, 778.

85. Johan Gottschalk Wallerius, *Mineralogia eller mineralriket indelt och beskrifwit* (Stockholm, 1747). [Axel Fredrik Cronstedt], *Försök til Mineralogie, eller mineral-rikets uppställning* (Stockholm, 1758), Torbern Bergman, *Sciagraphia regni mineralis, secundum principia proxima digesti* (Leipzig, 1782).

86. Sven Rinman, *Åminnelsetal öfver framledne Bergmästaren ... Cronstedt* (Stockholm, 1766), 10–11. Lundgren "Bergshantering och kemi", 105–114. För en översikt över 1700-talets mineralogiska system, se Rachel Laudan, *From mineralogy to geology: The foundations of a science, 1650–1830* (Chicago & London, 1987), 23–25.

87. Bergman hade examinerats i kemi av Wallerius men hans betyg blev bara det näst lägsta, "admittitur cum approbatione" och han hade inte skrivit något kemiskt arbete före 1766. Annerstedt, *Upsala universitets historia*, 3:1, 413 n. 3. För en översikt över Bergmans vetenskapliga produktion, se Birgitta Moström, *Torbern Bergman: A bibliography of his works* (Stockholm, 1957).

88. Torbern Bergman "Torbern Bergmans självbiografi", *Uppsala Universitets Årsskrift 1916 program 3, Äldre svenska biografier 3–4* (Uppsala, 1916), 85–103. Sven Wid-

malm, "Gravören och docenterna: Cosmographiska sällskapet i Uppsala 1758–1778" i G. Broberg, G. Eriksson och K. Johannisson (red.) *Kunskapens trädgårdar: om institutioner och institutionaliseringar i vetenskapen och livet* (Stockholm, 1988), 85–86, 92, Fors, *Mutual favours*, 264–271; "Patrioter och kosmopoliter i vetenskapen: Om Sven Rinmans och Torbern Bergmans självbild" *Sjuttonhundratals 2005*, 59–75.

89. Widmalm, "Gravören och docenterna", N. V. E. Nordenmark, *Pehr Wilhelm Wargentin: Kungl. Vetenskapsakademiens sekreterare och astronom 1749–1783* (Uppsala, 1939), 13–24, 53–56.

90. Lindroth, *Frihetstiden*, 297, Nordenmark, *Pehr Wilhelm Wargentin*, 41–42, Fors, *Mutual favours*, 264–271.

91. Torbern Bergman, *Physisk beskrifning öfver jord-klotet: på cosmographiska sällskapets vägnar författad* (Uppsala, 1766) kemiska och mineralogiska diskussioner förs på sidorna 89, 97–98, 102–103, 107–108, 109–117, 120–122, 170–176, 246, 358–359. För en delvis annorlunda bild, jfr Frängsmyr, *Geologi och skapelsetro* kap. 6.

92. [Johan Gottschalk Wallerius] "wälmmente påminnelser" *Lärda tidningar* 18:1770, [Torbern Bergman] "Svar på de så kallade nödige och välmente påminnelser, som finnas i N. 18 af Lärda Tidningarne, för innev. År." i nr 39–42 av *Almänna Tidningar*, den 21, 24, 26 och 27 mars 1770, [Johan Gottschalk Wallerius], "Kärta Reflexioner om Alun-jordens beskaffenhet" i nr 50–52 av *Lärda Tidningar* 28 Juni, 2, 5 juli, 1770.

93. Fors, *Mutual favours*, 48–49, 96–103.

94. *Ibid.*

95. Pilotfallet var Bergmans favoritstudent Johan Gottlieb Gahn. *Ibid.*, 138–166.

96. Bergman till Wargentin, November, 1778. Bergianska avskriftssamlingen 18, KVA. Se även Scheffer, *Chemiske föreläsningar*, i–ii.

97. *Ibid.*, ii.

98. Det finns en lång svit av brev från Hjelm till Bergman från åren 1775–84 i G21 UUB. Dock verkar Bergman inte ha tyckt att den yngre mannen var särdeles framstående. Se Bergman till Wargentin 24/4 1772, Bergianska avskriftssaml. 16, KVA, 206.

99. Zenzén, "Studier i och rörande Bergskollegii Mineralsamling", 59–60.

100. Scheeles inklusion i Bergmans nätverk har jag diskuterat på annat håll, saken kom-

mer inte vidare att tas upp här. Se Fors "Stepping through science's door".

101. Denna tolkning utgår från Porter, "The promotion of mining", 260–261.

102. Smith, "The Discovery of Carbon in Steel", 149–175.

103. Se t.ex. Bergman, "Of the investigation of truth" i Bergman, *Physical and che-*

mical essays, xix–xl, samt Fors, *Mutual favours*, 72–91 där jag knyter denna kritik till Wallerius.

104. Sverker Sörlin har med ett träffande uttryck kallat detta för en stillsam form av "kulturmasochism" Sörlin, *De lärdas republik*, 42.

Den envetna differentieringen

*Uppfostringskommissionens
reformarbete 1724–1778*

Thomas Kaiserfeld¹

Inledning

Uppfostringskommissionens arbete från 1745 är en av de mer genomstuderade utredningarna i svensk förvaltningshistoria i allmänhet och den mest undersökta i svensk utbildningshistoria i synnerhet. Ambitionen här är därför inte att komma med nya empiriska resultat.² Istället är min förhoppning att kunna tillhandahålla en annan och bredare tolkning av dess verksamhet än vad som hittills präglat historieskrivningen kring kommissionens arbete.

För att göra det är den amerikanske antropologen Luigi Cavalli-Sforzas idéer om kunskapsöverföring inom en kultur en lämplig utgångspunkt. De gör det nämligen lättare att förstå hur viktig utbildningens utformning är, liksom argumenten bakom den.³ Cavalli-Sforza hävdar att kulturer där informationsöverföringen företrädesvis sker mellan människor i samma generation – horisontellt eller intragenerationellt – tenderar att vara dynamiska och föränderliga. Detta kan ställas mot kulturer där informationen sprids mellan generationer – vertikalt eller intergenerationellt – som tenderar att konserveras och vara mindre förändringsbenägna. Skälet är att det då handlar om att äldre generationer lär de yngre som därmed i större utsträckning tillägnar sig de äldres traditioner och sedvänjor. Tanken kan byggas ut med insikten om att en del baskunskaper nog bör överföras vertikalt för att ligga till grund för ett mer precist och effektivt kunskapsutbyte, till exempel konsten att läsa och skriva eller konsten att räkna. Vissa menar att detta även gäller identitetsskapande ämnen som modersmål, historia, religionskunskap och så vidare.

Eftersom våra utbildningsinstitutioner – möjligen med undantag av familjen i alla dess former – är de viktigaste agenterna för vertikal eller intergenerationell informationsöverföring i västerländsk kultur blir reformer på detta område av yttersta värde för att förstå förändringsprocesser i vårt samhälle. Ur Cavalli-Sforzas perspektiv blir förändringar av läroplaner till och med viktigare än tillägnet av ny kunskap genom kunskapsöverföring eller kunskapsproduktion, exempelvis genom forskning. Förändringar i undervisningen skapar nämligen dynamik i en av de mest konserverande kulturinstitutioner vi har och blir därmed avgörande för hur samhället utvecklas på längre sikt. Därför är kampen om undervisningens

innehåll viktig, inte bara för dem som bedriver den och dem som drabbas av den, utan för alla som intresserar sig för historisk förändring i stort.

Kommissionens tillkomst

Debatten om skolan som en tummelplats för bildning och lärdom eller nytta och praktik fördes i Sverige långt före frihetstidens inträde. Pedagogikhistorikern Wilhelm Sjöstrand kan till exempel identifiera långt gångna krav på skolutbildning för borgerliga näringar på 1620-talet.⁴ Vid denna tid skulle också landets sjöstäder inrätta räkneskolor för undervisning i bland annat bokföring. På 1600-talet infördes dessutom teknisk utbildning inom olika förvaltningar, exempelvis för lantmätare och artillerister. Ett tidigt exempel på vad som kan kallas teknisk universitetsundervisning är Olof Rudbecks kollegier i Uppsala under andra hälften av 1600-talet om allt från lantmäteri över husbyggnad till skogsbruk. Idé- och lärdomshistorikern Per Dahl har visat hur initiativet byggde på en renässans för teknisk kunskap med teoretisk underbyggnad och skedde med samhällets bästa för ögonen.⁵ Det handlade om att öppna universitetet även för hantverkare, inte sällan med samhällsekonomiska motiv. En Rudbecklärjunge som relativt tidigt, men desto kraftfullare också argumenterade för nyttomotivet i undervisningen var Christopher Polhem. År 1716 beklagade han att unga som ville ägna sig åt tekniska yrken var tvungna att läsa latin innan de kunde gå över till mekaniska vetenskaper och mekanisk praktik.⁶

Under 1700-talets lopp anlades dessutom flera mer praktiskt inriktade utbildningar. Ett känt exempel är Anders Gabriel Duhres ambitioner att omvandla den förfallna kungsladugården Ultuna till en praktiskt inriktad skola. Schäferiskolan på Höjentorp och fabrikkskolan i Alingsås från 1730-talet i samband med Jonas Alströmers manufakturverk där är andra liknande initiativ. Dessa blev dock inte långlivade och försvann under 1760-talet i samband med att understödspolitikerna utsattes för kritisk granskning. Senare, under 1770-talet, inrättades istället en långt livskraftigare veterinärskola i Skara. Ungefär vid samma tid inrättades också en mer praktiskt inriktad skola i Stockholm som tog hänsyn till krav på moderna språk och realämnen på bekostnad av grekiska och hebreiska.⁷

Spänningen mellan tradition och nytta i utbildningsfrågor var alltså inget nytt under frihetstiden. På ena sidan stod den medeltida bildningsskolan i kyrkans regi med gudsfruktan och klassiska språk på schemat samt profana verk, många gånger med åtskilliga sekler på nacken. Idealtypiskt betraktat var uppgiften att dana studenten för att ge honom (sic!) en övergripande helhetlig världsbild i sammanfattning (lat. *universitas*), en kunskapsidentitet som möjliggjorde kommunikation med likasinnade. På den andra sidan stod plantskolan (lat. *seminarium*) i samhällets tjänst där ämnen uteslutande meddelades som kunde försvaras utifrån samhällets

bästa, en ledstjärna som hade de styrande grupperingarna som enda uttolkare. Idealtypiskt var uppgiften att ge studenten de färdigheter som behövdes för att på bästa sätt lösa uppgifterna som kunde förväntas inom ett visst yrkesval och på så sätt göra denne till en samhällsnyttig medborgare.

Allmänt grundades frihetstidens krav på ett förändrat undervisningsverk huvudsakligen på tre idémässiga komponenter. För det första fanns från 1600-talet en tilltagande tilltro till det mänskliga förnuftets möjligheter att strukturera vissa tidigare till synes olösbare problem så att de kunde behandlas matematiskt eller på annat sätt. I det sammanhanget är det värt att poängtera wolffianismens ställning vid svenska universitet mot mitten av 1700-talet.⁸ Det är dock klart att också antikens litteratur stödde en förnuftslinje när det gällde undervisningens ordnande. Förnuftets betydelse för undervisningen kunde alltså återopas av olika sidor i den pedagogiska debatten. För det andra handlade det om att lägga större fokus vid naturen som rättesnöre för undervisningen, både som kunskapsområde vid sidan av de traditionella texterna och som mönster för att organisera undervisningen på ett effektivt sätt med John Lockes psykologiska empirism som ett sätt att närma sig det pedagogiska problemet. Uppfostran skulle ske i anslutning till individens psykiska och fysiska utveckling.⁹ För det tredje handlade det om ett ökat intresse för undervisningen ur ett merkantilistiskt perspektiv. Skolan sågs som ett statens verktyg för att höja nationalinkomsten liksom för att lära känna Guds verk, det fysiko-teologiska argumentet.¹⁰ De tre idéströmningarna bakom förändringstrycket på den traditionella utbildningen kan sammanfattas som den pedagogiska med en tilltagande individualism och förnuftstilltro; den naturhistoriska och naturfilosofiska med både innehållsmässiga och pedagogiska implikationer samt den hushållningsinriktade som innebar en betoning av olika realvetenskaper, ofta som en grund för hushållningsämnena likaväl som en väg mot religiös övertygelse.

Politiskt fanns också en grogrund i behovet av en reform av 1693 års skolstadga, något som underströks i regeringsformerna 1719 och 1720.¹¹ Genom skolstadgan 1693 hade till exempel apologistklassen från 1649 för räkning och läsning försvunnit. Sjöstrand har bland annat därför sett stadgan som en kraftig förstärkning av läroverkens kyrkliga inriktning.¹² Ändå var det framför allt prästeståndet som i en reaktion såg till att apologisten återinfördes i en interimstadga 1724. Uppfostringskommissionens främsta sentida uttolkare, pedagogen David Löfberg, har förklarat prästernas välvilliga inställning till den nya stadgan med att den ändå inte innehöll någon ”ny målsättning och medförde inga större framsteg mot en för det praktiska livet mera lämpad undervisning. Läroämnena förblevo i det stora hela desamma som förut”.¹³ Att 1724 års skolstadga verkligen var en tillfällig lösning framgår också av att den inte trycktes, utan endast meddelades i avskrifter. Det gav upphov till ansträngningar att få till stånd en mer permanent skolordning.

De ideologiska strömningarna och de politiska behoven under frihetstiden första decennier kan sägas ha sammanstrålat i den konkreta problematiken kring snillevalet, *delectus ingeniorum* (förmågornas urval), alltså frågan om hur studenturval kan göras för olika studier, och snilleprövningen, *selectus ingeniorum* (förmågornas åtskiljande), alltså frågan om hur studenter kan åtskiljas för olika studieinriktningar.¹⁴ Snillevalet och snilleprövningen var en konkret politisk sakfråga som gav anledning till förslag om utredningar av undervisningen under 1730-talet, inte minst på grundval av professorn och biskopen i Lund Andreas Rydelius pedagogiska program och hans lärjunge Gustaf Ruders skrifter.¹⁵ Prästeståndet motsatte sig dock i allmänhet propåerna och frågan dök istället upp i andra sammanhang, då med en slagsida åt det hushållningsmässiga. Efter en mängd turer under ett antal riksdagar fick till slut kanslikollegium mer eller mindre i förbigående kungl. maj:ts formella uppdrag att föreslå sakkunniga till en undervisningskommission, sammanlagt handlade det om femton personer som höll sitt första möte i januari 1746. På så sätt hade Uppfostringskommissionen bildats. Dess fortsatta historia skulle inte bli mindre komplicerad än dess tillkomst.

Kommissionens arbete

Uppfostringskommissionens arbete är väl mest känt för kraven på förändring av utbildningssystemet som med Sten Lindroths ord skulle göra ”folket rikt och lyckligt – naturalhistorien, kemin, experimentalfysiken och mekaniken som grundläggande vetenskaper och deras tillämpning i åkerbruk, bergsbruk, industrier och hantverk” fördes fram av samma personer som predikade den officiella ekonomiska hattpolitiken.¹⁶ De bedrev arbetet systematiskt och började med en genomgång av att konsistoriernas och domkapitlens utlåtanden från 1720-talets slut över 1724 års skolstadga. Därefter delades Uppfostringskommissionen upp i två utskott, ett för de akademiska konstitutionerna och ett för utarbetande av en ny skolstadga. Utskottet för akademiska konstitutioner hade ett enklare arbete eftersom informationen var lättare att samla och analysera. Efter 1746–1747 års riksdag och ytterligare turer presenterades så 1750 Uppfostringskommissionens berömda försök att inrätta en ny universitetsorganisation som mer speglade samhällsbehoven än traditionella akademiska ämnesområden. Efter ampert svar från konsistoriet blev det inte mycket med kommissionens förslag. Genomfört för eftervärlden blev dock inrättandet av nya civilexamina vid sidan av magistergraden samt professurer i fysik och kemi.¹⁷

Samtidigt intensifierades arbetet med en ny skolordning. I ett förarbete lanserades naturalhistoria och ekonomi som nya undervisningsämnen i både trivialskola och gymnasium. Dessa ansågs, tillsammans med matematik och fysik, som ämnen av stort allmänintresse. I övrigt skulle fria ämnesval tillämpas, alltså en starkare differentiering av den traditionella

utbildningen, och uppflyttning till gymnasium och till och med universitet skulle kunna ske utan latinstudier, en oerhörd tanke med utgångspunkt i de sekler av latintuggande som fortfarande karakteriserade traditionell skolutbildning vid denna tid.¹⁸ I Uppfostringskommissionens inledande diskussioner om en ny skolstadga fanns med andra ord en hel del radikala förslag som nu skickades ut på remiss till konsistorier och domkapitel. Men svaren dröjde och arbetet drog ut på tiden. Faktiskt tog det hela 1750-talet i anspråk. När svaren väl kommit in visade sig konsistorier och domkapitel splittrade i frågan. Sammantaget kan det konstateras att många ville förändra den traditionella utbildningen, men att en alltför långt gången differentiering mötte hårt motstånd.¹⁹

Förslaget till ny skolstadga omarbetades på grundval av synpunkterna för att presenteras i samband med riksdagen 1760–1762. Konsistoriernas och domkapitlens kritik hade vid det här laget slipat av de radikalaste delarna i förarbetet. Framför allt hade kraven på differentiering av utbildningen tonats ner.²⁰ Kvar fanns dock förslaget att naturalhistorien, fysiken och ekonomin, som nästan helt sänkades i 1724 års förordning, utan undantag skulle läras ut ”till sina elementa”. Undervisningen borde: ”blifva så allmän, att ock här grund kan läggas för sådana lefnadssätt som med landthushållningen och handaslöjder umgås och underbyggnad af studier behöfva”.²¹

Även detta nya förslag till skolordning 1760 sändes ut på remiss som innebar att åtta av femton yttranden saknade invändningar mot förslaget till nya ämnen i trivialskola eller gymnasium. En del var negativa som Uppsala konsistorium som ansåg att det kunde räcka med naturalhistoria och hushållning i de lägre klasserna. Men endast i Strängnäs och Härnösand var man helt avvisande till nya undervisningsämnen i trivialskolan såväl som på gymnasiet.²² Sammantaget kan det konstateras att det visst fanns avvikande åsikter bland de konsistorier som yttrade sig, i synnerhet mot tanken på nya ämnen i trivialskolan. Ändå var kritiken långt svagare än den som framfördes mot det ursprungliga förslaget med långt gången differentiering. Det på så sätt reviderade förslaget som presenterades för riksdagen 1760–1762 kunde alltså mycket lättare accepteras av ledningarna för gymnasier och trivialskolor.²³

Resultaten av Uppfostringskommissionens arbete lades dock fram vid en allt annat än lämplig tidpunkt eftersom hattpartiet nu hamnat på fallrepet. Den politiska länsen för den mest hårdföra merkantilismen med näringarna i fokus hade mojnats och istället övergått i en starkare politisk inriktning mot upphjälpande av jordbruket.²⁴ Riksdagen 1760–1762 visade på en försvagning av näringspolitiken som till och med angreps av hattarnas egna. Inte heller utilismen på det pedagogiska området kunde vinna gehör. Ett alternativt sätt att studera det politiska skiftet har varit att utgå från funktioner hos politiska nätverk med slutsatsen att socialt utbyte fått stryka på foten för opinionsbildning där just intresse för naturalhistoria paradoxalt nog har framhållits som en viktig ingrediens och iden-

titetsskapare.²⁵ Uppfostringskommissionens förslag remitterades i alla fall till mindre sekreta utskottet där behandlingen drog ut på tiden. I prästeståndet hade förslaget diskuterats med resultatet att man beslutat avvakta remissutlåtandena som ännu inte inkommit till riksdagen. Mot bakgrund av det fick också mindre sekreta utskottets fortsatta behandling av skolordningsförslaget bero. Ändå ville vissa krafter inom prästeståndet senare under riksdagen undersöka möjligheterna att utarbeta ett förslag till ny skolordning. Till slut insåg de dock att arbetet tvunget måste vänta till följande riksdag på grund av tidsbrist.²⁶

Inte heller under riksdagen 1765–1766 hanns arbetet med i prästeståndets ecklesiastikutskott.²⁷ Anledningen har också påståtts vara att den politiska situationen med skärpta partimotsättningar var ogynnsam för en överenskommelse om en ny skolordning ständerna emellan.²⁸ Vid nästa riksdag 1769–1770 togs frågan åter upp av mindre sekreta deputationen som föreslog att sekreta utskottet skrev till kung. maj:t för att be om att Uppfostringskommissionen återupplivades, något som också skedde om än med decimerat manskap om elva istället för femton ledamöter.²⁹ Arbetet under de följande åren resulterade i ett nytt förslag till skolordning 1778 som enligt Uppfostringskommissionen var lämpat efter ”nuvarande tider och vetenskapernas tillväxt”.³⁰ Sjöstrand har menat att förslaget var uttryck för ”konservatism”.³¹ Inte heller denna gång ledde dock Uppfostringskommissionens förslag till beslut om ny skolordning. Frågan bordlades, eller rättare fick ligga utan åtgärd, ytterligare decennier innan en ny skolstadga såg dagens ljus 1807.

Löfberg har konstaterat att Uppfostringskommissionens arbete som helhet framstår ”som ett resultat av tidens allmänna pedagogiska reformrörelse med dess krav på en skolundervisning, som kunde tillgodose ett vidsträcktare bildningsbehov än behovet av bildning blott för kyrkliga och lärda uppgifter, och som kunde ge en i såväl det enskilda som det allmänna livet praktiskt nyttig kunskap”.³² Annars står Lindroth för den mest positiva värderingen av kommissionens insatser med påpekandet att förslaget till skolordning 1760 med undervisning i naturalhistoria och hushållning redan i trivialskolan faktiskt delvis bar frukt. Från 1700-talets mitt infördes nämligen, vid sidan av allmän naturlära som alltid studerats vid svenska läroverk, linneansk naturalhistoria och experimentalfysik vid det ena gymnasiet efter det andra. Nya läroböcker trycktes, naturaliekabinett och instrument av olika slag införskaffades.³³ Föregångare i denna process tycks ha varit gymnasierna i Skara, Växjö och Göteborg samtidigt som de i Härnösand och Strängnäs verkar ha varit de mest traditionsbundna.³⁴ Sammantaget kan konstateras att de hushållningsinriktade strömningarna slog igenom när det gällde att bereda plats för ämnen som ekonomi och fysik samt kemi på bekostnad av de lärda språken. Kraven på nya ämnen kvarstod också trots att tankarna på differentiering blivit mindre framträdande i och med 1760 års förslag.

Kommissionens eftermäle

Bredare betraktat kan Uppfostringskommissionens eftermäle sägas ha två ansikten. För det första har den studerats med avseende på förslagen att reformera undervisningen i trivialskolor och gymnasier. Utgångspunkten har i dessa fall ofta varit pedagogiska strömningar från kontinenten liksom det som med en anakronistisk vändning kallats för det nationalekonomiska motivet.³⁵ För det andra har den analyserats som statsmaktens och framför allt vissa hattmerkantilisters försök att skaffa sig kontroll över universitetsutbildningen och universitetsforskningen. Fokus har i dessa fall ofta legat på frågan om en ny fakultetsindelning vid Uppsala universitet.³⁶

De historiska analyserna av Uppfostringskommissionens arbete har alltså empiriskt följt samma organisatoriska uppdelning som gällde för kommissionens två utskott, ett för de akademiska konstitutionerna och ett för en ny skolstadga. Samma delning gäller också Uppfostringskommissionens kronologi, först arbete med reformer av den högre utbildningens innehåll, från 1746 till 1750 och sedan med den mer grundläggande utbildningen, från 1751 till 1778. En viss kronologi går också att skönja i Uppfostringskommissionens historiografi. Mellan 1880-talet och 1910-talet låg fokus på referat och återgivande av källor till Uppfostringskommissionens arbete som gällde reformation av skol- och gymnasieundervisning respektive universitetsundervisningen.³⁷ Under 1930- och 40-talen var intresset i första hand de vidare pedagogiskt-ideologiska strömningar som påverkade arbetet med att förändra skolstadgan.³⁸ Senare har politiskt-ideologiska bakgrunder till försöken att reformera universitetsutbildningen mer hamnat i fokus.³⁹ Det enda som egentligen bryter upp denna kronologi för den historiska forskningen är Christian Lundahls avhandling från hösten 2006 som åter diskuterade Uppfostringskommissionen, eller egentligen dess upprinnelse, från en pedagogisk sida.⁴⁰

Även de historiska analyserna av Uppfostringskommissionens arbete kan sägas följa en viss uppdelning. När det gäller reformarbetet med de akademiska konstitutionerna har förklaringarna ofta haft politiska förhållanden som utgångspunkt. Universitetsorganisationen har här setts som en arena för politisk maktkamp om utbildningen där konservatism stod mot reformförsök för att anpassa den till olika praktiskt inriktade och förvaltningsmässiga intressen.⁴¹ Kommissionens förslag om det akademiska undervisningsverkets förbättring 1750 har av den historiska forskningen passats in i denna allmänpolitiska ram utan större åthävor eller djupare reflektion.⁴² Det handlade om att skapa ett utbildningsväsende som inte bara skolade ämbetsmän, utan också utbildade med sikte på olika näringar oavsett om doktrinen bakom idéerna helst kallas merkantilism eller kameralism.

Tveklöst var det politiska trycket på universiteten generellt sett mycket stort under hattarnas välde från 1730-talet till 1760-talet med kanslercen-

sur och politiskt tillsatta lärare.⁴³ Frihetstidens politiska intresse för universiteten är begripligt mot bakgrund av att det ännu huvudsakligen handlade om prästutbildningsanstalter med stort strategiskt-politiskt intresse tack vare predikningarnas inflytande över allmogen. Ett fall som studerats mer ingående är statsrätten med slutsatsen att det politiska intresset för ämnet dikterades av dess nytta i olika sammanhang och att dess disciplinerande funktion framhävdes särskilt av Uppfostringskommissionen som alltså utgjorde ett led i försöken att få statsrättsundervisningen att spegla den förhärskande partiideologin.⁴⁴

När det gäller reformeringen av skolstadgan har utgångspunkten varit pedagogiska uppfattningar. Ofta har det utländska inflytandet framhållits. Att exempelvis John Lockes tankegångar fick spridning bland skriftställare som Lars Salvius och den redan omnämnde Rydelius är också klart.⁴⁵ Delvis var dock den nya individualismen svår att få ihop med den stränga ekonomiska doktrinen om utbildningens nytta för samhället i allmänhet och näringarna i synnerhet. Pedagogikhistorikern Nils G. Ohlson har påpekat att de svenska merkantilisternas utbildningsmål snarare tog sikte på en tysk borgare som genom kunnighet, flit och lydnad gagnade det allmänna än den engelska gentlemanen.⁴⁶ Uppfostringskommissionen har alltså både i sin samtid och i eftervärldens analyser varit tudelad. Å ena sidan har den setts som ett vapen i den politiska kampen om universiteten, å andra sidan som en byråkratisk exponent för pedagogiskt inriktade skolreformer.

En konsekvent strävan efter differentiering

Men det finns också komponenter som för samman Uppfostringskommissionens delar mer än håller dem isär. Tonvikten vid undervisning i praktiska ämnen som fysik och kemi, men också hushållningslära, gällde både skola och universitet liksom argumenten för deras införande. Exempelvis använde kanslirådet Claes Ekeblad i Uppfostringskommissionens utskott för de akademiska konstitutionerna pedagogiska argument för att införa nya professurer i fysik och kemi vid universitetet i Uppsala:

Ordningen, som matematiken brukar till sina lärosatsers framställande, när den behörigen utredes och skärskådas, är ibland alla den tjänligaste att vänja snillet till redighet, skärpa eftertanken och uppöfva påfundsgåvan. Sedan alla själftagna meningar och grundlösa gissningar ur fysiken äro utdömda, tålas der inga andra teorier, ej heller kunna andra till nyttjande antagas än de, som med oryggliga skäl, grannlaga försök och nogräknade observationer antingen grundfästas eller styrkas.⁴⁷

Uppenbarligen vägde pedagogiska argument in även i kommissionens utskott för de akademiska konstitutionerna.

När den ekonomiska debatten nästan uteslutande utgår från de maktägandes intressen på bekostnad av flertalets handlings- och tankefrihet blir

även yrkesfördelningen, den så kallade jämkningen mellan näringarna, och därmed utbildningen en huvudpunkt oavsett vilket stadium det gäller.⁴⁸ Med ett sådant perspektiv ligger det i samhällets intresse att på bästa sätt utnyttja medborgarnas produktionspotential och därmed att skapa utbildningar som tar till vara variationerna mellan individer med avseende på förmåga och intresse. Tankegången fanns redan i revisionssekreterare Carl Gustaf Löwenhielms välkända memorial vid riksdagen 1746–1747 där det heter att:

Det är historia naturalis, som lärer oss känna alla sten- och jordarter, örter och djur och att veta deras art. Den borde läras vid skolorna af alla studerande, medan minnet är som qvickast och hågen mest faller för varieteter och förr än han hunnit fästa sig vid något visst ändamål. Då dessa scholares blifvit studenter, borde de söka vidare framsteg häruti och hvar och en åtminstone utvälja någon del, helst den som hågen mest fölle uppå. Att detta ej måtte försummas, borde denna vetenskapen blifva så ansedd och hedrad uti filosofiska fakulteten, så att ingen skulle vinna honores academicos, som icke beviste in publico examine, att han antingen förstode sig på hvarjehanda bärgs- och malmarter, jordarter, salter, någon del af bärgverk, kemi eller på sädesskötsel, grässlåg, trädslag, färgegräs, medicinalväxter, schäferier, silkesmaskar, insekter, fogelfångeri, fiskerier, eller något annat hithörande och till en nyttig hushållning tjänande.⁴⁹

Bland de utpekade inspiratörerna till Löwenhielms idéer märks, förutom Carl von Linné själv, Linnélärjungen Eric Eklunds *Uppfostringslära* som gavs ut 1746 i samband med riksdagen och som Lindroth kallat ”århundradets mest ambitiösa och självständiga pedagogiska arbete” med dess yrkanden på en för alla gemensam grundutbildning med uppdelning i två linjer, en för ämbetsmän och en för näringsidkare.⁵⁰ Efter denna uppvisning i hatretorik kom Löwenhielm att ta en naturlig plats i Uppfostringskommissionen 1748 när andra föll ifrån.

Fysikoteologins koppling mellan hushållning och ämnen inom det naturalhistoriska fältet samt teologin kan knappast ha försvårat Uppfostringskommissionens arbete med att reformera utbildningen mot en mer praktisk inriktning. Det handlade alltså inte bara om att studera naturen för att blottlägga Guds verk, utan också om att undervisa i naturens nytta för att människan skulle kunna tillgodogöra sig gåvorna som givits.⁵¹ Med hjälp av den argumentationskedjan menade professorn och biskopen i Åbo, Johan Browallius, och hans läromästare Linné att hushållningsämnenas grunder fanns i de kunskapsområden som vi idag samlar under beteckningen naturvetenskap, och som på 1700-talet kunde kallas naturalhistoria, geografi, botanik, fysik och kemi.⁵² Fysikoteologisk argumentation mildrade på så sätt de hårdaste stötarna mot dem som förespråkade ett traditionellare utbildningsinnehåll och nymodigheterna blev säkert lättare att svälja. Mycket riktigt hade både Browallius och Eklund, de två

tänkare som haft störst inflytande över Uppfostringskommissionen, också tydliga fysikoteologiska utgångspunkter för sina reformförslag.⁵³ Det fysikoteologiska betraktelsesättet stöttade frihetstidens nyttighetstendenser i undervisningen både på universitet och i skola med införandet av nya ämnen som hushållningslära och realämnen.

Argumenten som utgick från pedagogiska överväganden, nyttan och fysikoteologin ledde alla till slutsatsen att det behövdes nya läroämnen i olika stadier av utbildningen. Vad det framför allt handlade om var att dessa nya ämnen utgjorde utbildningsalternativ som på så sätt differentierade utbildningen. I själva verket brottades båda Uppfostringskommissionens utskott med problemet hur man skapar en skola som inte likriktar, utan snarare diversifierar studenterna. I förslaget till nya akademiska konstitutioner ägnades till exempel stort utrymme, faktiskt överväganden delen, åt skolor och gymnasier. Här nämndes att:

Til at häruti winna en önskelig ändring will utskottet nu allenast i allmänhet föreslå (emedan en mera nagelgran utredning fogeligast kan förknippas med Scholæ ordningens öfverseende) at alle desse ungdoms ledare, så de allmänne som enskildte, tilhållas at låta förnuftets upodling och snilleprövningen hos den dem anförtrode ungdomen wara deras angelägnaste omsorg: at de til den ändan på det högsta winlägga sig, at hos honom så snart hans tankar börja stadga sig, uparbeta den naturliga slutkonsten, ej så mycket igenom minnesreglor, mycket mindre utan lexor, utan fast mera genom samtal, frågor och en stadig samt til alla sina delar utweklad tillämpning hälst til Mathesin, hwilkens grundläror härigenom till-lika alt efter begrepets tilväxt och styrka kunna hos honom inplantas: at de på lika sätt förfara i de öfriga wetenskaperne, och ej fika så mycket at dem snart igenomgå, som at föreställa dem tydligt och öfwe[r]tygande, wälwetande at den tiden, som med en begynnare tappas, i längden af en öfwad med mångdubbel fördel återwinnes: at de under alt detta gifwa noga aktning, hwarut så förståndets som wiljans förmögenheter hos ynglingen hwälfwa, och hwarpå de förnämligast fästa sig, antingen omdömet eller inbillnings kraften hos honom är eller skal blifwa härrskande; at de sådant genom anstälte Moraliske och Phychologiske rön ännu närmare söka utspana, såsom, at honom af åtskillige wetenskaper de lättaste, och efter hans begrep lämpade läror föreställas, då snart lærer yppa sig, hwilka han begiärligast fattar och längst behåller, de der då som hans hufwud Studium böra anses, med flera medel, som en skickelig och mogen ledare sjelf lätteligen kan uptänka.: at de til at winna tilräckelig tid härtil ej vidare uppehålla lärjungen med latinen⁵⁴

Uttalanden som detta vittnar om att Uppfostringskommissionens arbete snarare handlade om att införa snilleprövning, hur begåvningarnas kunde åtskiljas för olika ämnesstudier, mer än snilleval, hur lämpliga begåvningar på bästa sätt kunde väljas ut för att undervisas med högsta möjliga samhällsekonomiska utväxling. Med latinska termer handlade det mer om *selectus ingeniorum* än *delectus ingeniorum*.

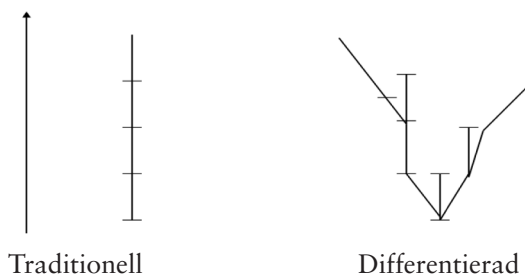
I Uppfostringskommissionens förslag till nya akademiska konstitutioner 1750 var mycket riktigt den centrala tanken att också universitetsutbildningen skulle differentieras tydligare och mer utpräglad än tidigare då magistergraden vanns av dem som tagit sig igenom den grundläggande filosofiska fakulteten. Förslaget innebar att fem fakulteter inrättades som bättre svarade mot huvudgrupperna i förvaltningsväsendet än de traditionella. I förslaget nämndes en fundamentalfakultet, en teologisk, en civil (egentligen juridisk-finansiell och kameral), en matematisk med militär inriktning samt en fysisk med medicin och bergsvetenskaper.⁵⁵ Fundamentalfakulteten skulle ansvara för den grundläggande utbildningen inom de olika områden som ansågs som nödvändiga. Efter dessa studier skulle studenterna välja en av de fyra specialfakulteterna. Differentieringen var inte bara ett ifrågasättande av den högre utbildningen som en övergripande, helhetlig sammanfattning, utan blev därmed också ett hot mot det traditionella universitetets uppgifter och själva grundtanke.

I förslaget till ny skolstadga som Uppfostringskommissionen lade fram 1760 hade differentieringstanken formulerats ännu klarare:

Hafwer någon Yngling, efter egen böjelse och med Föräldrars eller Förmyndares wilja, et wisst lefnads-sätt för framtiden utwalt, han bör underwisning få egentligen i de stycken, som dertil fordras. Huru och detta med den öfriga Ungdomen, i synnerhet den mognare, må kunna ske samt hwar och en likaledes i tid lämpas och upfostras til det ändamål, om honom, efter dess naturliga gåfwor och andra omständigheter, finnes bäst tjena, derom, såsom et för Riket högt angelägit mål, men hwarom intet wisst stadgas kan, böra Ephori och Consistorierne i hwarje Stift, under samråd med Lärarne, all upmärksam, försiktig och möjlig försorg draga, så at för Riket i framtiden wälgrundade och skickelige Ämnen til dess mångfaldige Ämbetens och handteringars skötsel må wara at tilgå.⁵⁶

Både när det gällde att reformera universiteten 1750 och skolorna 1760 handlade det om att differentiera genom att bereda mer plats för alternativa utbildningsämnen. I de projekten användes fysikoteologiska, hushållningsmässiga samt pedagogiska argument i varierande utsträckning både för universitet och för skola.

Tyvärr har de skilda utbildningsstadierna, universitet och skola samt de skilda tidpunkterna, 1750 och 1760, alltför mycket fått vara utgångspunkten för vår förståelse av Uppfostringskommissionens arbete. Men i själva verket går det alltså mycket väl att betrakta kommissionens insatser, åtminstone de femton första åren, som en enveten och väl sammanhållen ansträngning för att införa nya ämnen i utbildningssystemet överlag och på så sätt differentiera innehållet. I så fall handlade det om en relativt långtgående reformation av utbildningssystemet där den individuella anpassningen traditionellt skett genom att olika studenter påbörjat och avslutat utbildningen på olika stadier eller i olika årskurser. Vad uppfo-



Figur 1. Grafisk framställning av traditionell respektive differentierad utbildning i relation till studietid. Kortare tvärställda streck anger möjliga in- och utgångar.

ringskommissionen försökte införa var en ny dimension i utbildningen med olika inriktningar inom en och samma årskurs, i praktiken en breddning av in- och utgångar, på alla utbildningsnivåer – trivialskola, gymnasium såväl som universitet. Den kanske mest extrema förslaget i den riktningen var att ge avkall på latinkravet för inträde i högre studier.

I korten låg inte minst att en differentiering av den traditionella utbildningen var tänkt att höja dess attraktivitet för större elev- och studentgrupper. Men ansträngningarna verkar inte ha räckt till för att vända 1700-talets vikande studerandetrender vid trivialskola, gymnasium och universitet. På gymnasiet handlade det om en kraftig nedgång med så mycket som 70 procent. Också antalet uppsalastudenter sjönk under frihetstiden, från cirka 1 000 på 1740-talet till under 800 under 1750-talet, mellan 500 och 600 på 1770-talet och cirka 400 på 1780-talet.⁵⁷ Andelen uppsalastudenter som gick en kyrklig bana sjönk ännu mer. Under frihetstiden gällde det cirka hälften, vid sekelskiftet 1800 hade siffran sjunkit till 35–40 procent.⁵⁸ Andelen prästsöner som studerade, särskilt i Uppsala, sjönk från 40 procent i början av 1700-talet till 25 procent i slutet. Faktum är att prästsönernas sjunkande studieintresse är huvudorsaken till de fallande studenttalen i Uppsala under 1700-talet.⁵⁹ Allt detta under en tid som dessutom såg en ihållande befolkningsökning från 1,75 miljoner i mitten av 1700-talet till 2,35 miljoner i slutet av seklet, en tillväxt på drygt 70 procent.⁶⁰ I Åbo och Lund var visserligen tendensen den motsatta. Men historikern Sven-Erik Åström som undersökt studerandetalen har ändå hävdad att: ”Den kulturella eftersläpningen, som vidlådde de officiella bildningsinstitutionerna, måste ha varit en av orsakerna till att frekvensen vid dem nedgick.”⁶¹ Lindroth anger kortare studietid till följd av den nya civilexamen, och fler privatlärare som alternativa förklaringar vid sidan av att färre slog sig på prästbanan och istället valde borgerliga yrken som inte krävde universitetsstudier i samma utsträckning.⁶²

Men trots det magra utfallet kan Uppfostringskommissionens kontinuerliga och konsekventa strävan efter differentiering betraktas som en tidig häröld för framtidens undervisningsdebatter. Det handlade i så fall om att

bejaka en ökad samhällelig specialisering och differentiera utbildnings-systemet därefter. I den meningen var Uppfostringskommissionens arbete ett viktigt förebud om 1800-talets latinstrider och 1900-talets läroplans-debatter.⁶³

Slutsatser

En aspekt på Uppfostringskommissionens arbete som inte tidigare upp-märksammats är den kontinuitet med vilken man argumenterade för differentierade utbildningsvägar oavsett om det gällde nya akademiska konstitutioner eller skolordningar. Uppdelningen av Uppfostringskommis-sionens arbete är alltså en efterhandskonstruktion. Visst bedrevs det i två olika utskott. Men förslagen som lades var förvånansvärt enhetliga, också med tanke på att så lång tid som tio år förflutit mellan utskottens två förslag. Få om ens några andra försök att reformera det traditionella svenska utbildningsväsendet har gripit an uppgiften så brett samtidigt som fokus behållits så väl. Uppfostringskommissionen hade i själva verket inte två ansikten som förmodats inom tidigare historieskrivning kring dess verksamhet, utan ett.

Resultatet av kommissionens ansträngningar att introducera nya ämnen för att differentiera skola, gymnasium och universitet kan knappast ha imponerat på samtiden. Men även om isen inte bröts när det till exempel gällde att ifrågasätta latinets som undervisningsspråk och teologiska fakul-teten som den högsta på universiteten, så skedde i alla fall en försvagning. För genom Uppfostringskommissionens försorg lanserades alternativ till det klassiska undervisningsinnehållet som präglade stora delar av det traditionella utbildningsverket långt in på 1900-talet. Det är visserligen ingen tvekan om att dessa alternativ hade tagit sig in i utbildningssystemet senare. Inte minst hade det säkert skett genom utländska influenser. Men i och med att Uppfostringskommissionens arbete var ett konsekvent sam-manhållet och politiskt organiserat försök till differentiering genom intro-duktion av nya ämnen på alla undervisningsstadier, utsattes det svenska utbildningssystemet för ett kraftfullt förändringsförsök relativt tidigt också vid en internationell jämförelse.

I ljuset av Cavalli-Sforzas idéer om att kunskapsöverföring mellan eller inom generationer i en kultur präglar dess förändringsbenägenhet blir Uppfostringskommissionens försök att föra in fler undervisningsämnen för att differentiera utbildningen ännu mer betydelsefulla. En differentie-ring av utbildningen, en av de mest kulturkonserverande institutioner vi känner i det västerländska samhället, innebär nämligen i förlängningen att den information som överförs mellan generationer heterogeniseras. Men inte bara det. Med utgångspunkt i Cavalli-Sforzas tankar är en hetero-genisering av just utbildningssystemet – det vill säga ett av våra viktigaste system för informationsöverföring från äldre till yngre generationer – av

strategisk betydelse för samhällets förändringsbenägenhet generellt. Uppfostringskommissionens differentieringsidéer skapade en grogrund för en större samhällsdynamik på längre sikt. (Idag försiggår liknande differentieringssträvanden på familjebildningens område, en förmodligen ännu viktigare agent för vertikal eller intergenerationell informationsöverföring i västerländsk kultur än utbildningssystemet. En heterogenisering här kan potentiellt ligga till grund för ännu större samhällsdynamik på längre sikt.)

Allt detta gör att Uppfostringskommissionen måste ses som merkantilisternas viktigaste ideologiska instrument för att inympa förändringstankar trots att det var försvinnande få som kom i kontakt med skolor, gymnasier eller universitet vid den här tiden. Arbetet med att differentiera den traditionella utbildningen kan också sägas ha förts vidare av Uppfostringskommittéerna 1812–1825 och 1825–1829. För både den ursprungliga kommissionen och de efterföljande kommittéerna handlade det om att försöka differentiera utbildningsvägarna för att på så sätt skapa utrymme för den specialisering och arbetsdelning som allmänt brukar förknippas med det moderna samhällets villkor. Än idag görs kontinuerligt försök att föra in nya ämnen in läroplanerna för grundskola, gymnasium och universitet. Det senaste i raden gäller entreprenörskap, ett projekt som drivs av Skolutvecklingsverket och Nutek.⁶⁴

Ytterst kan försöken att differentiera utbildningssystemet förstås i klassmässiga termer med en uppblomstrande borgarklass strävan efter kontroll över den formella sidan av uppfostran som sedan katolicismens dagar i Sverige utövats av en prästmajoritet som värnat tro och seder lika väl som de egna privilegierna. Sven-Eric Liedman har beskrivit denna borgarklass vurm för den nya naturvetenskapen såväl utifrån dess materiella användning för att höja produktion och handel som dess ideologiska betydelse där kvantiteter i form av mått och vikt fördes fram på bekostnad av kyrkans och aristokraternas aristoteliska tonvikt vid kvaliteter.⁶⁵ I frihetstidens Sverige, där det kungliga enväldet förbytts mot en borgarstats maktägande ständer, hade den reformerade kyrkan redan ställts under statsmaktens överinseende som därmed också kontrollerade universiteten. På så sätt blev möjligheterna större för en borgarklass att med hjälp av statens maktbefogenheter differentiera utbildningen för att bättre passa ett samhälle med specialisering och arbetsdelning. Uppfostringskommissionen, med sin tunga besättning av centralt placerade hattar, var tongivande för dessa försök att styra om verksamheten, lika väl på universiteten som på gymnasier och skolor.

Summary

The persistent differentiation: The Swedish educational commission's reformwork 1724–1778. By Thomas Kaiserfeld. In historical research, the

Swedish educational commission in mid-eighteenth century has been given two different faces. Firstly, it has been understood through its suggestions to reform education in primary and secondary schools. In these cases, the point of departure has been continental pedagogical debates. Secondly, it has been analysed as a tool of the government to take control over the universities. In this context, the perspective has often been political. Here, the ambition is to bring together these two sides of the commission's work in order to give a more accurate image of its problems and solutions, closely knit together as they were in the 18th century, broken up only by later historical analysis. Both pedagogical and political perspectives influenced the main purpose of the commission, to make suggestions for differentiation at all levels of education, primary, secondary as well as tertiary. Thus, a closer analysis of the commission's two faces merges them into one. The alternatives introduced by the commission in order to differentiate education were the sciences such as natural history as well as economics. Through its suggestions for alternatives in order to differentiate, the positions of the debate over education throughout the 19th and 20th centuries were established.

Noter

1. Stort tack riktas till Gunnar Broberg, David Dunér, Hjalmar Fors, Hanna Hodacs och Carola Nordbäck som bidragit med synpunkter och kommentarer på tidigare versioner av denna text.
2. Källmaterial som genererats av Uppfostringskommissionen finns samlat i Riksarkivet, Äldre kommittéarkiv (ÅK) 849.
3. Luigi Luca Cavalli-Sforza, *Genes, peoples, and languages* (Berkeley, 2000), 179–187.
4. Wilhelm Sjöstrand, *Pedagogikens historia II, Sverige och de nordiska grannländerna till början av 1700-talet* (Lund, 1958), 279–282.
5. Per Dahl, *Svensk ingenjörskonst under stormaktstiden: Olof Rudbecks tekniska undervisning och praktiska verksamhet*, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, Uppsala universitet, Skrifter 14 (Uppsala, 1995), 19–35 & 159–184.
6. David Löfberg, *Det nationalekonomiska motivet i svensk pedagogik under 1700-talet* (Uppsala, 1949), 108–115.
7. *Ibid.*, 364–382.
8. Tore Frängsmyr, *Wolffiansimens genombrutt i Uppsala: Frihetstida universitetsfilosofi till 1700-talets mitt*, Acta universitatis Upsaliensis: Skrifter rörande Uppsala universitet C. Organisation och historia 26 (Uppsala, 1972).
9. Nils G. Ohlson, *Det pedagogiska problemet i Sverige under frihetstiden och gustavianska tiden (till omkring 1805): En översikt* (Stockholm, 1939), 13–16.
10. Löfberg, 58–59.
11. Hugo Hernlund, *Bidrag till den svenska skollagstiftningens historia under partidehvarvet 1718–1809*, Del 1 1718–1760 (Stockholm, 1882), 18–25.
12. Sjöstrand, 331.
13. Löfberg, 63.
14. Ohlson, 47–66. Här hävdas också att snilleval och snilleprövning är synonyma begrepp, det förra vanligare i äldre språkbruk än det senare. Andra hävdar att ”delectus” är korrektare latin, se: K.G. Leinberg, ”Om snillevalet i vår äldre skollagstiftning”, *Tidskrift utgiven av Pedagogiska Föreningen i Finland* (separat, 1884), 3–38.
15. Wilhelm Sjöstrand, *Pedagogik och temperamentslära*, Pedagogiska skrifter 181–182 (Stockholm, 1943), 114–147; Christian Lundahl, *Viljan att veta vad andra vet: Kunskapsbedömning i tidigmodern, modern och senmodern skola*, Arbetsliv i omvandling 2006:8, Arbetslivsinstitutet (Stockholm, 2006), 146–167; Carola Nordbäck, ”Att konstruera lyd-

- nad: Nedslag i den lutherska 1700-talspedagogiken”, Presentation vid ”Nyttiga kunskaper, sann gudsfrukten och goda seder: Den unga människan i fostran och undervisning, 1600–1920”, Härnösand, 24–25 mars 2006.
16. Sten Lindroth, *Svensk lärdomshistoria 3 Frihetstiden* (Stockholm, 1978), 70.
17. Claes Annerstedt, *Uppsala universitets historia, 3:1 1719–1792* (Uppsala, 1913), 264–265.
18. Löfberg, 233–238.
19. *Ibid.*, 223–231.
20. Löfberg, 238–239.
21. Citerat efter: Hernlund, 55. Förslaget till skolstadga finns i ”Project til en förbättrad och förnyad Förordning för Scholar och Gymnasier”, 18 december 1760, i *Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne publique handlingar, placater, förordningar, resolutioner och publikationer*, vol. 7 1758–1764, R.G. Modée (red.) (Stockholm, 1766), 4991–5030.
22. Löfberg, 243–248.
23. *Ibid.*, 241 & 248.
24. Karin Johannisson, ”Naturvetenskap på reträtt: En diskussion om naturvetenskapens status under svenskt 1700-tal”, *Lych-nos* 29 (1979–1980), 109–154.
25. Patrik Winton, *Frihetstidens politiska praktik: Nätverk och offentlighet 1746–1766*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia 223 (Uppsala, 2006).
26. Hernlund, 59–60.
27. Hugo Hernlund, *Skolordnings-förslaget av den 28 november 1778*, ur: *Inbjudning till öfvervarande af årsexamina vid Stockholms gymnasium, realläroverk samt Klara, Jakobs och Ladugårdslands lägre allmänna läroverk vårterminen 1880* (Stockholm, 1880), II–III.
28. Wilhelm Sjöstrand, *Pedagogikens historia III:1, Sverige och de nordiska grannländerna under frihetstiden och gustavianska tiden* (Lund, 1958), 89–90.
29. Hernlund, *Skolordnings-förslaget av den 28 november 1778*, IV.
30. Citerat efter Hernlund, *Skolordnings-förslaget av den 28 november 1778*, V.
31. Sjöstrand, *Pedagogikens historia III:1*, 103.
32. Löfberg, 239–240.
33. Lindroth, 70–71 & 271. Angående naturaliekabinett, se Yngve Löwegren, *Naturaliesamlingar och naturhistoriska undervisning vid läroverken*, Årsböcker i svensk undervisningshistoria 132 (Stockholm, 1974), 27–34.
34. Löfberg, 302–364.
35. Hernlund, *Bidrag till den svenska skollagstiftningens historia under partitidehvarvet 1718–1809* Del 1; Löfberg, *Det nationalekonomiska motivet*.
36. Torgny T. Segerstedt, *Den akademiska friheten under frihetstiden: En sammanställning*, Acta universitatis Upsaliensis: Skrifter rörande Uppsala universitet C. Organisation och historia 29 (Uppsala, 1975).
37. Hernlund, *Bidrag till den svenska skollagstiftningens historia under partitidehvarvet 1718–1809* Del 1; Annerstedt, *Uppsala universitets historia, 3:1 & Uppsala universitets historia, Bihang 4 1749–1776* (Uppsala, 1912).
38. Ohlson, *Det pedagogiska problemet*; Löfberg, *Det nationalekonomiska motivet*.
39. Segerstedt, *Den akademiska friheten*; Hjalmar Fors, ”Att undervisa i Nyttä: Etablerandet av kemi som svenskt universitetsämne 1750–1766”, D-uppsats i idé- och lärdomshistoria, Institutionen för idé- lärdomshistoria, Uppsala universitet (1997); Per Nilsén, *Att ”stoppa munnen till på bespottare”: Den akademiska undervisningen i svensk statsrätt under frihetstiden*, Skrifter utgivna av Institutet för rättshistorisk forskning, grundat av Gustav och Carin Olin, Serien 1, Rättshistoriskt bibliotek 59 (Lund, 2001).
40. Lundahl, *Viljan att veta vad andra vet*.
41. Hernlund, *Bidrag till den svenska skollagstiftningens historia under partitidehvarvet 1718–1809*, Del 1, 32.
42. Se framför allt Segerstedt, *Den akademiska friheten*.
43. Erik Bollerup, ”Sven Bring (Lagerbring) och kanslercensuren i Lund på 1750-talet”, *Scandia* 33 (1967), 313–344; Lars-Arne Norborg, ”Universiteten som indoktrineringsinstrument: Statsmakten och studium politicum vid Lunds universitet under Nils Palmstiernas kanslertid (1752–1761)”, i *Historia och samhälle: Studier tillägnade Jerker Rosén* (Lund, 1975), 95–116; Sven-Eric Liedman, *Den synliga handen: Anders Berch och ekonomiämnen vid 1700-talets svenska universitet* (Stockholm, 1986).
44. Nilsén, *Att ”stoppa munnen till på bespottare”*.
45. Löfberg, 92, 132 & 140–141.
46. Ohlson, 68–69 & 80–81.
47. Hernlund, *Bidrag till den svenska skol-*

lagstiftningens historia under partitidevarfvet 1718–1809, Del 1, Bil. IX, 5.

48. Löfberg, 71.

49. Citerat ur: Hernlund, *Bidrag till den svenska skollagstiftningens historia under partitidevarfvet 1718–1809*, Del 1, 42.

50. Citat ur: Lindroth, 69–70. Om inspiratörer, se Isak Fehr, ”En svensk uppfostringslära från medlet af 1700-talet: Studier i svensk pedagogik”, ur *Strängnäs allmänna läroverks årsprogram 1884* (Strängnäs, 1884), 15; Löfberg, 124–125.

51. Tore Frängsmyr, ”Den gudomliga ekonomin: Religion och hushållning i 1700-talets Sverige”, *Lychnos: Lärdomshistoriska Samfundets årsbok 26* (1971–1972), 217–244.

52. Sven Widmalm, ”Gravören och docenterna: Cosmographiska sällskapet i Uppsala 1758–1778”, i *Kunskapens trädgårdar: Om institutioner och institutionaliseringar i vetenskapen och livet*, Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson & Karin Johannisson (red.) (Stockholm, 1988), 78–106.

53. Löfberg, 92.

54. Segerstedt, 139.

55. *Ibid.*, 132–137.

56. ”Project til en förbättrad och förnyad Förordning för Scholar och Gymnasier”, 18 december 1760, 5004.

57. Löfberg, 362–364; Lindroth, 31 & 72.

58. Bo Lindberg, *De lärdes modersmål: Latin, humanism och vetenskap i 1700-talets Sverige*, Acta Universitatis Gothoburgensis: Gothenburg Studies in the History of Science and Ideas 5 (Göteborg, 1984), 42.

59. Sven-Erik Åström, ”Studentfrekvensen

vid de svenska universiteten under 1700-talet”, *Historisk tidskrift* 69 (1949), 1–25, 21; Lindroth, 35.

60. Angående orsakerna till den s.k. demografiska transitionen i Sverige, se: Tommy Bengtsson & Rolf Ohlsson, ”Sveriges befolkning–myter och verklighet”, i *Äventyret Sverige. En ekonomisk och social historia*, Birgitta Furuahagen (red.) (Stockholm, 1993), 113–132.

61. Åström, 18.

62. Lindroth, 31. Angående privatundervisningen, se: Magnus von Platen, *Privatundervisning i skolan: En undervisningshistorisk studie*, Acta Universitatis Umensis: Umeå Studies in the Humanities 34 (Umeå, 1981).

63. Gunnar Richardson, *Kulturkamp och klasskamp: Ideologiska och sociala motsättningar i svensk skol- och kulturpolitik under 1880-talet*, Studia Historica Gothoburgensia II (Göteborg, 1963); Gunnar Herrström, *1927 års skolreform: En studie i svensk skolpolitik 1918–1927*, Acta Universitatis Upsaliensis: Studia Historica Upsaliensia XXIII (Stockholm, 1966); Bengt Thelin, *Exit eforus: Läroverkens sekularisering och striden om kristendomsundervisningen* (Stockholm, 1981); Daniel Lövheim, *Att inteckna framtiden: Läroplansdebatter gällande naturvetenskap, matematik och teknik i svenska allmänna läroverk 1900–1965*, Acta Universitatis Upsaliensis Uppsala Studies in History of Ideas 33 (Uppsala, 2006).

64. <http://www.nutek.se/sb/d/230/a/720>, 3 april 2007.

65. Liedman, 23–24.

Lärdomens, nyttans och förfallets geografi

*Johann Beckmanns mentala karta
över 1700-talets Sverige*

Mathias Persson

Inledning

Även om de fransk–svenska relationerna med rätta brukar framhävas som ett av 1700-talets särdrag, var seklets svensk–tyska förbindelser ingalunda försumbara.¹ Dessa var alltsedan medeltiden starka och intensifierades genom reformationens skapande av en nordeuropeisk, protestantisk gemenskap. Tyskan var förutom latinet Östersjöområdets främsta *lingua franca* och förblev ännu kring sekelskiftet 1800 det näst viktigaste levande språket i Sverige.² Den övervägande majoriteten svenska utlandsstudenter läste under 1700-talet fortfarande vid tyska universitet, vilka påminde om de svenska. Inom ett sammanhang definierat av geografiska, politiska och religiösa omständigheter likaväl som akademiska nätverk fick sådana kontakter en självförstärkande effekt. Resorna var dock på intet vis enkelriktade. Lärda immigranter i 1600-talets Sverige kom ofta från Tyskromerska riket, medan studenter därifrån intill 1800-talet dominerade bland immatrikulerade utlänningar vid rikssvenska lärosäten.³ Inom 1700-talets tysk–svenska förbindelser intog det hannoverska Göttingen och dess Georgia Augusta-universitet, som från grundandet 1734 till och med århundradets slut kunde uppvisa ett hundratjugotal immatrikulerade svenskar, en särställning.⁴ Tack vare faktorer som ett nydanande utbildningsprogram, välfungerande institutioner och en omtalad publicistisk produktivitet vann läroanstalten snart europeiskt erkännande. Efter seklets mitt överskuggade Göttingen alla andra tyska universitetsstäder. Många adliga och besuttna studenter sökte sig dit, vilket gjorde att Georgia Augusta blev en högborg för politiker och ämbetsmän *in spe*, med ett flertal namnkunniga alumner.⁵

Ett viktigt skäl till lärosätets popularitet i Sverige var att flera av Göttingens internationellt välrenommerade professorer – däribland botanikern och medicinaren Albrecht von Haller, fysikern och diktaren Georg Christoph Lichtenberg samt historikern och statistikern August Ludwig von Schlözer – hade vittfamnande svenska kontakter och kunde förstå eller tala svenska.⁶ Två av lärarna, botanikern Johann Andreas och historikern Johann Philipp Murray, hade inlett sina akademiska karriärer i

Uppsala och vuxit upp i Stockholm, där deras far Andreas Murray verkade som pastor i Tyska församlingen.⁷ Med anledning av det utbredda intresset för Sverige kunde Georgia Augusta lätt kännas som ett svenskt eller svenskpommerskt lärosäte.⁸ Inte heller för Göttingens vidkommande gick studieresorna i bara en riktning. Schlözer besökte under 1750-talet Sverige, där han arbetade som lärare hos familjen Murray och undervisade i tyska vid Uppsala universitet. Även naturalhistorikern Christian Wilhelm Büttner och ekonomen Johann Beckmann (1739–1811) uppehöll sig i Sverige. Beckmanns besök inföll 1765–1766, varvid han helt kort mötte sin kollega Anders Berch och ingående lärde känna Carl von Linné, vars kombination av naturforskning och hushållning sedermera blev ett föredöme för ekonomiundervisningen vid Georgia Augusta.⁹

Den föreliggande studien ämnar analysera hur Johann Beckmann i en detaljerad och utförlig, under hans egen livstid aldrig utgiven resedagbok representerade det svenska för en tilltänkt tyskspråkig publik. Beckmanns underlåtenhet att publicera dagboken innebär inte att hans framställning är av mindre historiskt intresse. Alldeles oavsett att manuskriptet kan ha cirkulerat bland hannoverska läsare, har det potential att ge perspektiv på europeiska – särskilt hannoverska och tyska – föreställningar om Sverige omkring 1700-talets mitt. För att adressera frågan om resebeskrivningens representativitet jämförs dagboken kortfattat med ett antal representationer av det svenska från samma halvsekel. Referenspunkterna är härvid en vidare tradition av reseskildringar respektive åsikter företrädna av Göttingenlärda som orientalisterna Johann David Michaelis. Avslutningsvis skisseras utifrån denna kontext en tänkbar förklaring till huvudintrigen i Beckmanns berättelse. Beckmanns text är kronologiskt upplagd och inbegriper flera tur- och returesor mellan Stockholm och Uppsala, liksom en rundtur i Dalarna. Hans observationer nedtecknades omsorgsfullt och utförligt, inte sällan med utvikningar som löper vidare i fotnoterna.¹⁰ För att göra den svårbemästrade materien hanterlig och så långt möjligt reducera mängden upprepningar, disponeras uppsatsen utifrån de tre rumsliga arenorna Stockholm, Uppsala och landsbygden. Innan själva analysen vidtar krävs emellertid en presentation av de teoretiska utgångspunkterna och förutsättningarna för Beckmanns redogörelse.

Resenärer och representationer

Ett centralt delsyfte består i att utröna vad för slags *mental karta* Beckmann kan sägas ha upprättat med sin resedagbok. Representationer av ”det andra” har inte sällan tagit formen av mentala kartor, kollektiva och abstrakta idékomplex förankrade i sociala och ekonomiska förhållanden. Det metaforiska begreppet har vid sidan av närbesläktade koncept som kognitiv karta tillämpats för att undersöka hur världen strukturerats i olika föreställda geografier, till exempel hos lärda. Här används begreppet

mental karta, vilket för några år sedan behandlades i ett nummer av den välkända tidskriften *Geschichte und Gesellschaft*, för att fånga Beckmanns rumsliga ordnande av Sverige.¹¹ På de mentala kartorna kan nära och fjärran sammanfalla och fysiskt närliggande platser bli reflektionsytor för projektioner. Franska filosofer och fysiokrater såg till exempel 1700-talets Sverige som en experimentzon för politiska och ekonomiska lärosatser.¹² En mental geografi kan också destilleras ur göticisten Olof Rudbeck den äldres *Atlantica (Atland eller Manheim, 1679–1702)*, som gav Sverige status av global civilisatorisk och historisk mittpunkt.¹³ Båda dessa projekt var meningsskapande och ideologiska. De mentala kartorna tjänade, medvetet eller omedvetet, vissa syften, något som sannolikt även gällde Beckmanns representationer av Sverige.

Med representationer avses ord eller bilder som står för någonting annat, re-representerar, ställer före begrepp, föreställningar och ting i enlighet med gemensamma, outtalade koder tillkomna genom social interaktion. Representationerna utgör verklighetsorganiserande fokuspunkter för idéer och identiteter, men förutsätts också besitta en egen agens. För att citera sociologen Gerard Delanty: ”Social representations are not merely reproductions of reality, they are also prescriptive and serve as regulative ideas for the formation of collective identities.”¹⁴ Det är just dess dynamiska karaktär som gör representationsbegreppet attraktivt. Det skrivna ordet speglar inte bara tillvaron, utan är en aktiv handling, re-representation, som bidrar till att arrangera den.

Mängden resor, reseskildringar och omvärldskunskap tillväxte kontinuerligt under 1700-talet, ett förändringsförlopp som hängde samman med en stegrad fascination inför resor och avlägsna trakter även bland människor som inte själva reste.¹⁵ Inom ramarna för denna utveckling spelade studieresan en framträdande roll, eftersom den på många sätt normerade och inspirerade det övriga resandet. Studieresorna reglerades av apodemiken, en genre som florerade från 1500-talets slut intill det sena 1700-talet och utlade resandets teori i syfte att befordra individuell likaväl som samhällelig nytta. Genom etablerandet av en universell metodik och systematik kunde resenärernas iakttagelser standardiseras för att sedan spridas och bilda en grund för fortsatt kunskapssökande. Resenärerna förväntades övas i umgänge, stärkas av strapatserna och skaffa sig formella kompetenser, vartill kom att resorna initierade och reproducerade transnationella nätverk. Allt som påträffades under färdens gång skulle inpassas i ett förefintligt kunskapssystem, vilket i likhet med resandets konkreta gestaltning och själva den apodemiska genren inte underkastades några genomgripande förändringar över tid. Resenären skulle förberedas mentalt, dans till en reflexiv och tillförlitlig observatör. Genom autopsy, självsyn, kunde sedan giltig kunskap uppnås.¹⁶

Verklighet och ord skulle enligt idéhistorikern Pär Eliasson ”på något sätt korrespondera i resedagböckerna. Inget onödigt skulle skrivas ned,

bara det som var antingen nyttigt eller vetenskapligt var av intresse. En uppräknande och konstlös katalogstil var idealet. Framställningen skulle helst vara så opersonlig som möjligt, egna tankar och åsikter skulle ges ett begränsat och [...] tydligt avgränsat utrymme i texten.”¹⁷ Praktik och teori överensstämde dock långt ifrån alltid. Resans observationer låg dessutom till grund för filosofisk och historisk spekulatation, områden där resenären i egenskap av ögonvittne kunde få en auktoritativ status. Efter som många resor eftersträvade bekräftelse på en uppsättning aprioriska föreställningar och resenärer i förekommande fall sällan tillstod att de bytt uppfattning, var stereotypa representationer av det främmande vanliga. Liksom kontakter med utomeuropeiska kulturer kunde möten med europeiska grannar skärpa snarare än försvaga nationell självmedvetenhet, vilket innebar att 1700-talets resande i allmänhet hade en patriotisk dimension som gick utöver ett tänkt, direkt främjande av det egna landets välfärd och prestige.¹⁸

Resorna fungerade identitetsförstärkande genom att resenärernas uppfattningar om sina hemländers förmenta utomordentlighet och överlägsenhet ökade i enlighet med den av identitetsorienterade forskare ofta återopade dikotomin mellan ”jaget” och ”det andra” (*self-other*). Värderande resonemang i termer av civilisation och barbari var inte begränsade till motsatspar som Västeuropa–Östeuropa eller Europa–icke-Europa. Västeuropeiska stater kunde lika gärna som östeuropeiska eller utomeuropeiska länder rangordnas längs en hierarkisk civilisationens kedja och beskrivas som mer eller mindre ociviliserade av besökare från det nära utlandet.¹⁹ En sådan inomeuropeisk dualism kan hittas hos 1700-talets brittiska *Grand Tour*-resenärer, som generellt utgick från att Storbritannien var det bästa, mest fria, socialt minst trögrörliga landet och frekvent återvände hem som mer välinformerade främlingsfiender. Några av de starkaste, mest livskraftiga fördomarna rörde katolicismen, främst i fransk tappning, vilken likställdes med egenskaper som vidskepelse, förtryck, oförnuft, prästvælde, fattigdom och misär.²⁰ De attribut som tillskrevs katolikerna framstår som antiteser till centrala komponenter i brittenas självrepresentationer. Allt det goda, fria, förnuftiga och andligt äkta fanns på de brittiska öarna, allt det moraliskt förkastliga i länder som tenderade att kombinera katolicism med absolut monarki. På detta vis formades indirekt en positiv motsats till det negativa katolska. Representationer av andra länder behövde emellertid inte vara fullt så explicita eller pejorativa som hos de antikatolska brittiska resenärerna.

Resans observationer kunde därtill ha en patriotisk funktion som implicita argument för förbättring av resenärens *patria*. Anders Celsius betraktelser över Italien kan till exempel ses som ett led i hans försök att uppodla och politisera den upsaliensiska lärdomen. Celsius betraktade mötet med det främmande genom den patriotiska vetenskapens prisma och begagnade sin italienska resa som ett kontrastverktyg för att framhäva

den svenska universitetskulturens föregivna brister. Utlandet blev en resurs i en inhemsk argumentation för utilism, mot luthersk ortodoxi.²¹ Den patriotism som framträdde genom och under utlandsresorna tog sig alltså delvis olika uttryck. I den mån upplevelsen av motsatser förstärkte en befintlig övertygelse om det egna landets positiva särart tillämpas här begreppet *politisk patriotism*. Såvida det upplevda i stället gav upphov till incitament att med utländska modellers hjälp förbättra hemlandet, används begreppet *social patriotism* för att ringa in en universalistisk eller kosmopolitisk variant av patriotiskt tänkande.²² Eftersom kosmopolitism och patriotism ännu inte överlag konceptualiserades som varandras motpolar gick det, existensen av friktionsytor och spänningar till trots, fortfarande att kombinera transnationella lojaliteter med nationella. Enligt den alltjämt aktuella nystoicismen skulle människan vara medveten om tillhörigheten till både sitt fädernesland och den vidare mänskliga samfällighet där detta ingick.²³ De två typerna av patriotism skall därför, liksom kategorierna *kosmopolis* och *patria*, förstås som idealtypiska beteckningar för fenomen som i praktiken kunde påträffas i diverse hybridformer.

Beckmanns berättelse

Johann Beckmann bytte efter att först ha studerat teologi inriktning till ekonomi, matematik och naturalhistoria. Anledningarna till hans svenska vistelse, vilken markerade slutpunkten på en längre studieresa som huvudsakligen utspelade sig i Ryssland, var framför allt bergverken och Linné, även om den tidigare Sverigeresenären Schlözer, svensk-tyska nätverk och de band till Sverige som familjen Beckmann hävdade kan ha varit av betydelse. Linnés varaktiga och betydande inverkan på Beckmanns tänkande åskådliggjordes inte minst av den senares linneanskt influerade ekonomiska trädgård, varigenom Georgia Augusta förvandlades till ett centrum för lantbruksstudier. Sverigebesöket blev också utslagsgivande för Beckmanns karriär. Väl tillbaka i Hannover höll han som filosofiprofessor praktiskt orienterade föreläsningar över ekonomi, matematik, fysik, mineralogi och teknologi, vars ”fader” han brukar kallas. Han författade skrifter, översatte texter, recenserade böcker, gav ut tidskriften *Beiträge zur Oeconomie, Technologie, Polizey und Cameralwissenschaft* (1779) samt invaldes i flera akademier.²⁴

Det Sverige Beckmann reste till var ett religiöst konformistiskt land med akuta sociala, politiska och ekonomiska problem. Till den eskalerande ståndsutjämningen, privilegiekritiken och friktionen mellan ständerna kom ökade partimotsättningar och en svårartad ekonomisk kris, som hotade att göra riket bankrutt. Hattarnas olycksaliga pommerska krig hade underminerat det politiska systemets trovärdighet och därmed lagt en av grunderna för Gustav III:s statsvälvning 1772.²⁵ Ifråga om religion kunde heterodoxa åsikter få vådliga konsekvenser i ett tankeklimate kring-

skuret av luthersk ortodoxi och censurbestämmelser, inslag många i Göttingen fann fränstötande.²⁶ Såväl Göttingenprofessorn Michaelis som en av hans forna studenter, den i Sverige politiskt och religiöst kontroversielle Linnélärjungen Peter Forsskål, hade i ett par beryktade fall drabbats av den svenska teologiska censuren. Kontroversteologen Nils Wallerius kampanj mot Michaelis *Compendium theologiae dogmaticae* (1760) var av allt att döma teologiskt motiverad och lyckades 1763 åstadkomma ett förbud mot skriften. Fastän Wallerius censursträvanden i någon utsträckning tycks ha berott på Michaelis understödande av Forsskål, bidrog även andra teologer till polemiken mot kompendiets förmenta villoläror och deism.²⁷

Den apodemiska noggrannheten präglar reseberättelsens representationer av Stockholm, som tilltalar Beckmann och inledningsvis främst identifieras med sina byggnader: befästningar, kyrkor, Vetenskapsakademiens observatorium, Kungliga slottet och Södermalms rådhus. Huvudstadens politiska turbulens antyds endast flyktigt i en anekdot om att borgerskapets nattvakt, som uppges vara bättre organiserad än sina tyska motsvarigheter, utkallats på grund av partipolitiska oroligheter. Beckmann återkommer i de mest skiftande sammanhang till kungafamiljen och hovet, som meddelas ha förlorat intresset för naturalhistoria. Tillsammans med Tyska församlingens Göttingenanknutne präst Andreas Murray och den litteräre mångsysslaren Carl Christopher Gjörwell den äldre får Beckmann på lustslottet Carlberg se kronprins Gustav, sedermera Gustav III, ”en ung eldig herre” med ett utseende som inte faller resenären i smaken. Medlemmar av familjen Murray åtföljer Beckmann till Ulriksdal, men varken slottet eller den enligt uppgift mycket bleke prins Carl uppskattas. En vaktmästare visar honom i lönnedom ett foster från ett missfall Lovisa Ulrika haft och som drottningen emellanåt kommer för att beskåda.²⁸

Familjen Murrays medlemmar utgör jämte Gjörwell Beckmanns inträdesbiljetter till svenska nätverk och miljöer. Genom dem får Beckmann tillgång till olika inrättningar, såsom Livrustkammaren och det vidlyftigt skildrade Kungliga bibliotekets antikvitetskabinett. En mångfald artefakter och kuriositeter – merendels kungliga, i ett par fall samiska – noteras. Beckmann beser Christopher Polhems nyttiga modellkammare, som varje ivrare för matematik och fysik borde ta del av. Vid ett besök på Drottningholm jämförs detta och Kina slott med utländska motsvarigheter och kommer därvid till korta. Beckmanns uppmärksamhet fångas av manufakturverksamheten i fabriksbyn Kanton, som han värdesätter men anser vara en förlustaffär. Manufakturrapporter intar överlag en framskjuten ställning i Stockholmsframställningen, vilken bland annat nogsamt karakteriserar en ”tysk” textilfabrik. Beckmann dokumenterar fattigvårdsinrättningar som Sabbatsberg, vilket minutiöst redovisas i samma stil som manufakturerna.²⁹

Stockholmsberättelsen innehåller åtskilliga anmärkningar inte bara om föremål, byggnader och platser, utan även om samtida och historiska

människor – primärt kungligheter och lärda. De svenskar Beckmann själv mött beskrivs regelmässigt i positiva eller neutrala ordalag. Särskilt gynn­ sam­ t värderas Gjørwell, som svensk litteratur beträffande dagbokstemat böcker och bibliotek sägs vara skyldig allt tack. I de fåtaliga fall en klart ogillande inställning är förefintlig, bottnar den i religiösa överväganden. En ironisk anekdot rör andeskådaren Emanuel Swedenborgs – en i Beckmanns ögon dåraktig och missledd person – utsaga att den avlidne Nils Wallerius i himlen fortsätter disputerat mot förment kätterska åsikter hos Göttingenprofessorn Michaelis. Den berömde orientalisterna har i ett brev till Gjørwell bett Swedenborg underrätta Wallerius om att vänta till dess Michaelis anländer eller utse Forsskål till Michaelis advokat. Forsskåls konflikt med Wallerius utläggs i en fotnot, som slutar med Wallerius moraliska nederlag inför Michaelis före detta student.³⁰ Här kan en polemisk udd mot den lutherska ortodoxin och Wallerius kampanj förnimmas, något det finns skäl att återvända till i samband med Linnés perspektiv på de svenska teologerna.

Stockholmsskildringen redogör annars endast i ringa grad för religiösa företeelser. Avsevärt mycket mer utrymme ägnas åt huvudstadens lärda liv, till exempel anatomiska föreläsningar på Kungliga slottet. Beckmann sätter den stockholmsiska vetenskapen före den upsaliensiska, en rangordning som ”de upsaliensiska professorerna, som håller varje litet arbete för en stor möda och ferierna för sina största friheter, inte kan förneka, eftersom de inte behandlar de stockholmsiska docenterna väl och söker lägga allehanda hinder i deras väg”. Den av Beckmann två gånger bevistade Vetenskapsakademien beskrivs liksom manufakturerna detaljerat. Ett föredrag av den svenskpommerske skriftställaren Johan Fredrik Kryger föranlåter diverse iakttagelser kring dess sammanträdeslokal Rid­ darhuset, som inte är helt till resenärens belåtenhet. Genom naturvetaren Johan Carl Wilcke, Göttingenalumn och son till Tyska församlingens präst Samuel Wilcke, bereds Beckmann möjlighet att övervara ett i dagboken noga dokumenterat sammanträde, varvid vetenskapsmännen Carl Fredrik Mennander och Pehr Wilhelm Wargentin speciellt omtalas. Ett flertal visiter görs hos lärda som Wargentin, J. C. Wilcke och landshövdingen Daniel Tilas, hedersledamot av Göttingens Historische Akademie, varvid lärda frågor – inte minst Linné – dryftas. Av Wargentin köper Beckmann nypräglade mynt föreställande Linné, vilket leder in dagboksförfattaren på en lång utveckling och en komplimang han fällt till botanikern om att denne huvudsakligen infört de nyttiga vetenskaperna i Sverige. Några kommentarer om mösspartiets maktövertagande drunknar i det rastlösa apodemiska redovisandet av bibliotek, samlingar, översättningar, det astronomiska observatoriet etcetera.³¹

Beckmann omnämner gärna de personer och föremål med tysk koppling som han råkar på. Utflykter i det tyska kan därtill föränledas av svenska ord eller objekt. Beckmann menar exempelvis att svenska medaljer är

skönare än tyska, då tyska medaljtillverkare bryr sig mer om egen vinning än om god smak. Han diskuterar den stadigt avtagande Tyska församlingen, genom vilken han möter andra tyska resenärer, och dess usla skola. Dessa sakernas tillstånd beror på att färre tyskar kommer till Sverige och att de bofasta tyskarna vid minsta problem byter kyrka.³² Beckmann umgås frekvent med den tack vare sin patriotism kände Kryger, som är tysk men vill anses för svensk. Patriotismbegreppet förekommer också vid Beckmanns återgivande av Gjörwells berättelse om Linnélärjungen Pehr Kalms vägran att fara till S:t Petersburg för att förbättra ryska bergverk, något han som patriotisk svensk inte kunde bidra till.³³

Beckmanns representationer av Stockholm utgör en blandad kompot. Om Swedenborg, Wallerius, prinsarna, Tyska församlingens utveckling och vissa byggnader vidhäftas mer eller mindre negativa värderingar, ses de flesta svenskar i ett positivt eller neutralt ljus, medan Kanton och Polhems modellkammare trots vissa invändningar bedöms vara nyttiga. På den mentala karta resedagboken upprättar återfinns företrädesvis slott, sociala inrättningar, manufakturer och lärda institutioner – Vetenskapsakademien, samlingar, vetenskapsmäns hem. Riksdagen och kungarikets digra läge är bortsett från enstaka uttalanden om borgarnas nattvakt och mössorna helt frånvarande. Beckmanns mentala karta över huvudstaden är således antikvarisk, utilitistisk, social och lärd, men endast i försvinnande liten grad politisk.

Under den första resan till Uppsala observeras främst slott och gods. Väl framme träffar Beckmann äntligen den på förhand kontaktade Linné, vilken apropå teman som Vetenskapsakademien, manufakturer och samlingar redan figurerat på flera ställen i dagboken. Den svenske botanikern fungerar ofta som en auktoritet eller indirekt samtalspartner. Under Ulriksdalsbesöket poängterar Beckmann att han på grund av de främmande växternas etiketter med linneanska namn kan utläsa att han befinner sig i Sverige.³⁴ Det svenska är sålunda intimt förknippat med Linné, som i många fall får definiera landet och utgöra dess förnämsta kännemärke. Beckmanns slutliga möte med Linné får emellertid karaktären av ett antiklimax. Han finner ”en något ålderstigen, inte stor man, med dammiga skor och strumpor, långt skägg och en gammal grön rock, på vilken ordenstecknet hängde. Jag förvånade mig inte så litet, när man sade mig [att] detta är den berömde Linné”. Linnés dåliga tyska gör att all konversation måste ske på latin. Oaktat de inledande intrycken karakteriseras botanikern som nyfiken, artig och gästvänlig. Han visar Beckmann sitt hem, förmedlar lärdomar och ger råd om sevärdheter under den fortsatta Sverigeresan.³⁵

Samvaron med den vänlige Linné, som introducerar Beckmann för ett flertal lärda, utfaller väl, även om dennes fru kritiserar för sin ohövlighet och klädsel. Beckmann träffar Berch, den skicklige likaväl som berömde lärdomshistorikern Johan Henrik Lidén och språkforskaren Johan Ihre, vilken trots en inte alltigenom tillfredsställande översättning förklarar

Livius ”så som det är brukligt i de tyska skolorna”. Andra bekantskaper inbegriper den före detta Göttingenstudenten Samuel Aurivillius och järn-experten Sven Rinman. Beckmann följer medicinprofessorn Aurivillius delvis Linnékritiska föreläsningar i Gustavianums anatomiska teater. Byggnader och monument – universitetsbiblioteket, byn Danmarks kyrka, Uppsala domkyrka och dess kuriositeter, Mora stenar – kringgärdas liksom lärda alltsom oftast av utvikningar och uttömmande beskrivningar. Etnografiska kommentarer om till exempel matvanor saknas heller inte. Beckmann berättar därtill om Uppsalas inkompetent hanterade brand: ”Ingenstans har jag sett eländigare åtgärder.” Uppsala konstateras ha få utländska studenter och, analogt med hela Sverige, ett vikande studentantal.³⁶

Beckmann följer den äldre Linnés föreläsningar och Carl von Linné den yngres demonstrationer. Den föga populära sonen är enligt Beckmann i somliga stycken välinformerad, men ogillar naturalhistoria och ligger långt efter fadern i lärdom. Den genialiske och desto mer omtyckte Carl von Linné den äldre informerar sin gäst om mångahanda ting, som dagboken vidarebefordrar. Till dessa ämnen hör Linnés lärjungar och relationer till inhemska respektive utländska, speciellt tyska, lärda som Haller. Beckmann lovar Linné att underrätta eftervärlden om de botaniska åvägbringanden som hans värd personligen håller för de viktigaste. Besökarens syfte tycks inte så sällan vara att korrigera förhandenvarande föreställningar om Linné, inte minst i Göttingen. Beckmann försäkrar att botanikern inte alls är högmodig och förklarar ryktena om motsatsen med den svenska avundsjukan. Det inskräps tillika att Linné är uppriktigt religiös. Naturen företer enligt honom så talrika belegg för Försynens makt att han upptecknat exempel på detta, det vill säga anteckningarna i *Nemesis divina*. Med utgångspunkt i teologernas förhindrande av hans kollegier om människans uppkomst föreskriver Linné en pragmatisk attityd till den institutionaliserade religionen:

Man måste tro på, vad teologerna kräver, så som en katolik oaktat sina ögon måste hålla brödet för Kristi kropp. Uppenbarelsen överensstämmer helt med naturen, men inte så, som teologerna genom sina förklaringar förvränger den. De känner naturen, som bör komplettera uppenbarelsen, för litet, och nu lider deras övertag ingen förändring mer. Han bad mig härvid, att aldrig disputera mot teologer på detta sätt, då de aldrig kommer att ändra sig, utan de bara kommer att fatta ett hat mot naturalhistorien, vilket mycket lätt kunde vara skadligt för den senare.³⁷

Teologerna har alltså fel men skall ges rätt, eftersom påtalanden av deras missgrepp riskerar att bli kontraproduktiva för det naturalhistoriska projektet. På ett par punkter avviker Beckmanns världsbild kraftigt från Linnés, nämligen ifråga om själen och den sedan länge överspelade idén om sympatier och antipatier, vilken Linné till den tyske resenärens för-

våning förordar. Botanikern omfattar aristoteliska uppfattningar som trots idogt notissamlade inte har gjorts till föremål för någon dissertation, eftersom han fruktar kyrkan. Beckmann framhåller därtill att få skulle anse Linnés medicinska praktik lyckad, även om den varit efterfrågad.³⁸

Det kritiska anslaget fortsätter att göra sig gällande i reseberättelsen, som härnäst diskuterar den svenska naturalhistoriens tilltagande fattigdom: ”Kärleken till naturalhistoria är till och med i Sverige redan utslucken, så att det förutom Linnéerna inte finns 4, som med flit rätt har slagit sig på densamma.” Inte ens vid Uppsala universitet hittas den glöd som utomlands tillmätts svensk forskning, bland annat eftersom Linnés systematiska undervisning är undermålig. Svenska naturalhistoriestudenter är inte särskilt flitiga eller skickliga. De kommer därför inte Linné nära på samma sätt som kunniga och kunskapsresande utlänningar som Beckmann, vars förkunskaper uppskattas i Uppsala. Övriga professorer avundas Linné hans utländska studentskara, under det att denne likaså misstycker när europeiska studieresenärer uppsöker de andra lärarna, framför allt ärkerivalen Johan Gottschalk Wallerius, vars fiendskap till Linné berörs utan att Beckmann tar ställning. Varken Linné eller hans kollegor läser regelbundet lärda periodica, och de få böcker Linné konsulterar är skrivna på latin. Konsekvenserna av detta är botanikerns okunskap om invändningar mot hans läror och om att somligt han tror vara originellt redan kungjorts på annat håll, vilket Beckmann ibland känner sig nödgad att upplysa honom om. Visst klander riktas sannolikt mot Linné i samband med ett besök i den svårtillgängliga botaniska trädgården, då denne inte mäktar skänka en växt till Beckmanns herbarium. Trädgården ges ett lågt betyg, eftersom dess naturaliekabinett är oansenligt och inte innehåller något av rang.³⁹

Inför Beckmanns hemresa upptrappas kontakterna med Linné efter det att Uppsalaprofessorn sökt förmå besökaren att senarelägga avfärden, som till följd av penningbrist måste ske samtidigt som den botaniska trädgården står i full blom. Det hjärtliga avskedet avrundas med ett byte av ett intyg mot en summa kontanter och uppmaningar till Beckmann att vidmakthålla en flitig korrespondens med sin värd. Beckmann avlägger före avresan visit hos stadens främsta lärda, däribland medicinaren Nils Rosén von Rosenstein, kemisten Torbern Bergman samt astronomen Fredrik Mallet, vilken klagar över Uppsalaobservatoriets bristfälliga finansiering. I sedvanlig ordning beskrivs Beckmanns värdar som vänliga, trevliga och generösa. Till skillnad från vid tidigare interaktioner med lärda förekommer dock en kontinuerlig, kritisk granskning. I Rosensteins fall ifrågasätts vetenskapliga utsagor, i Mallets observatoriet, vilket visserligen har ett vackert bibliotek men på flera punkter är mindre välfungerande. Mallet förklarar att utlänningar inte hyser stor tilltro till svenska lärda, som varken brevväxlar eller är intresserade av lärdomshistorien.⁴⁰

Uppsalavistelsen avslutas med ett antal negativa omdömen. Beckmann fastslår att Uppsala universitet förvisso överträffar de övriga, föraktade,

svenska lärosätena. Icke desto mindre är detta likaså illa däran. För mycket ledighet och en seg examensordning skapar långa studietider och dessa i sin tur fattigdom eller nödtvungna bisysslor, vartill kommer svårigheten att erhålla en lärd anställning. Kollegierna läses slarvigt och lider brist på adekvat tillämpning, något som återspeglas i en slö och försumlig studentpopulation. Lärarna är utsedda i nepotismens tecken, böcker sällsynta, studenternas bekvämlighet fullständigt negligerad och borgarna särdeles ohysade. För eget vidkommande kan Beckmann konstatera att inget sagts om immatrikulation: ”jag blev ansedd som en främling, som bara uppehöll sig i Uppsala, för att lära känna universitetet”.⁴¹

Väldigt litet förefaller Beckmann vällovligt under de sista faserna av besöket, som mest verkar ha ingivit en aversion gentemot det svenska utbildningssystemet och en mer desillusionerad inställning till Linné, vars auktoritet på somliga områden nu relativiseras eller avvisas. Å andra sidan berömmar sig Beckmann av att under ett knappt år i Sverige ha mottagits väl av landets mest uppburna lärda. Hans faktiska brevkontakter och de som förslagit korrespondens – till exempel Linné, Tilas, Gjörwell, Wargentin, Lidén, J. C. Wilcke – räknas upp, liksom de sidor i Gjörwells periodica där Beckmann själv omtalas och hans ställning som korrespondent av Vetenskapsakademien.⁴² Här rör det sig emellertid tydligt om statusmarkeringar och uppvisande av meriter vunna genom en internationell resa snarare än om Beckmanns syn på Sverige, svenskar och svensk lärdom, varför detta inte behöver motsäga de kritiska åsikter som vädras. Detta antagande stöds av att kritiken intensifieras i slutet av resedagboken:

Svenskarna har säkert merendels fått konsterna och vetenskaperna från tyskarna, vilka de nu med inte ringa högmod föraktar. De menar [sig] åtminstone ha kommit så långt som dessa och vill bara ännu låta engelsmännen och fransmännen gälla för sina mästare. Man låter fortfarande väl anlägga fabriker genom tyskar, man förjagar emellertid dessa, så snart fabriker kommit i ordning. Då ändrar en svensk en småsak och vet därmed att håna utlänningen.

Föreställningarna om en naturalhistorisk och ekonomisk svensk nation är enligt Beckmann falska, då naturalhistorien har lågt anseende, få vetenskapliga uppslag förverkligas och det lilla som åstadkoms helt beror på Vetenskapsakademiens ledamöter. Sämst ställd är litteraturen till följd av defekta kunskaper om internationella förhållanden och en låg läsvillighet med avseende på periodica likaväl som nya böcker. Ingen bryr sig till exempel om latinsk eller grekisk litteratur. Särskilt obelästa är teologerna, vilka ”affekterar den starkaste ortodoxi, som de helt fränkänner utlänningarna. Men ingenstans lever de lutherska prästerna skändligare än i Sverige.” Lika skvalt är det beställt med ekonomin: ”I inget rike är hus hållningen såväl publica som privata eländigare än i Sverige”, där energin

mest läggs på riksdagarnas ränksmiderier och egennyttiga strävanden. Trots enstaka förmildrande omständigheter – åtgången på importerade tyska postillor, en allmänt utbredd gästfrihet och, med undantag för de större städernas borgerskap, ärlighet – framstår dessa karakteristika som helt centrala för Beckmanns uppfattning om vördlandet.⁴³

Beckmanns avslutande representationer av Uppsala är sålunda tämligen dystra och svepande.⁴⁴ Korruption, okunskap, lättja, dekadens, intolerans, arrogans och dubbelspel tillhör de egenskaper som främst får känneteckna svenskar i allmänhet och svenska lärda i synnerhet. Den mentala karta som upprättas är i första hand lärd. Universitetet och dess bibliotek, det astronomiska observatoriet samt Hammarby och andra professorers hem utgör de primära orienteringspunkterna i det föreställda rummet. Intressant är slutligen att politiken vid sidan av den teologiska trångsyntheten uttryckligen förs in som ett argument för Sveriges utbildningsmässiga, ekonomiska och vetenskapliga uselhet.

Beckmanns rundtur på landsbygden genererar ett flertal sociala och etnografiska iakttagelser om företeelser som slagors utformning och tiggande samer, vilka inte minst på grund av sitt vilda rykte ges en detaljerad behandling. Liksom annars nedtecknas noggranna, anekdotomvärvda beskrivningar av platser, byggnader och anläggningar, medan landsortens svenskar inte representeras annorlunda än stadsmiljöernas.⁴⁵ Längre uppehåll inträffar vid industrier och bergverk, särskilt Sala silvergruva, som i likhet med Stockholms manufakturväsende karakteriseras utförligt. Till redogörelsen fogas en utvikning kring kungliga gruvnedstigningar. Det lilla och brandfarliga Falun sägs besitta några sköna byggnader, varefter koppargruvan resolut ställs i fokus. Därvid påtalas ånyo kungafamiljen, vars nedstigning i denna rekapituleras jämte de sedvanliga, produktionsinriktade anmärkningarna. Faluns bergverk ägnas lika mycket och samma typ av uppmärksamhet som Salas. Bergmännens kläder ger upphov till en jämförelse med deras hannoverska kollegor i Harz. I övrigt framhålls bland annat befolkningens hälsa och bergmännens vänlighet, vilken på idealiserande manér tillskrivs en allmän utbredning i Dalarna. En idealiserande underton kan likaledes skönjas i påståendena att folktrons väsen är helt glömda bland de historiskt välkända dalkarlarna, som inte är att leka med i uppretat tillstånd och besitter ett enormt ärligt sinnelag, varför tjuvnad är ovanlig.⁴⁶

Beckmanns apodemiska hemfärd kantas av klock- och avståndsangivelser likaväl som allehanda observationer, kryddade med övervägande pejorativa värdeomdömen och någon anekdot om Sveriges kungafamilj. Ibland vävs etnografisk information in i dagboken, exempelvis beträffande den skånska dialekten och svenskt midsommarfirande. Beckmann passerar åtskilliga orter, bland dem det eländiga Södertälje och det nätta Norrköping, vilket kan uppvisa en minskande tysk församling och många tyska arbetare, samt färjestationen Helsingborg, en av de minsta svenska städer

Beckmann sett men nämnvärd på grund av sin överfartsfunktion.⁴⁷ Landsbygden representeras med tanke på den oförblommerade idealiseringen av dalkarlarna i betydligt mer positiva termer än vare sig Uppsala eller Stockholm. Den mentala kartan över Dalarna är dessutom utpräglat utilitistisk. Bergverk och industrier utgör de fasta punkterna i Beckmanns rurala svenska geografi, som inte attribueras någon nedgångsprocess eller några karaktärsfel i linje med städerna, hur obetydliga de än må vara.

En lärdomens, nyttans och förfallets geografi

Beckmanns negativa representationer av Sverige kan antagligen relateras till ett direkt inflytande från en åldrande Linné i färd med att författa de av Gamla Testamentet inspirerade, vedergällningsbetonade anteckningar som går under namnet *Nemesis divina*. En besvikelse över den faktiske, till skillnad från den föreställda, Linné verkar av kommentarerna om hans kunskapsluckor och daterade teorier att döma likaså ha spelat en viktig roll. Ytterligare en förklaring till Beckmanns representationer är att det svenska lärdomslandskapet *de facto* börjat luckras upp. Många av landets mest kända lärda hade vid tidpunkten för Beckmanns vistelse hunnit bli gamla eller avlida, medan deras efterträdare inte kunde vidmakthålla de fornstora dagarnas skimmer.⁴⁸ Å andra sidan kan Beckmanns dagbok föras tillbaka på en vidare synkron och diakron kontext, inte minst den långa serie europeiska representationer av Sverige som delvis utkristalliserats i reseskildringar. Under 1600-talet hade utländska besökare allt som oftast avfärdat Olof Rudbecks klimat- och naturidealiserings för att i stället framhäva ett föga bördigt och folkrikt land, som knappast motsvarade de förväntningar Gustav II Adolfs dådkraft ingivit dem. Europeiska resenärer under 1700-talet upprepade sina föregångares kritik. Städerna var torftiga, provinserna barbariska, folket fattigt och ociviliserat.⁴⁹

Förutom Sverigekritiska resebeskrivningar förelåg även berättelser med en mer ambivalent hållning. Brittiska resenärer under 1700-talets andra hälft och 1800-talets början framställde Sverige som ett naturvetenskapligt mönsterland på tillbakagång, som oskuldsfullt, ursprungligt och ungt eller som underutvecklat, gammaldags och semiasiatiskt. Någon enhetlig uppfattning om Sverige existerade följaktligen inte, vilket också evangeliska brittiska representationer av Sverige under 1800-talets första hälft åskådliggör.⁵⁰ Beckmanns text uppvisar förvisso en rörelse från representationer av Sverige som ett lärt föredöme, ett synsätt som den inflytelserika recensionstidningen *Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen* (1753, dessförinnan *Göttingische Zeitungen von gelehrten Sachen*) företrädde, till ett dominerande nedgångsnarrativ, där det inte längre är mycket bevänt med någonting alls.⁵¹ Samtidigt upphävs inte Beckmanns tidigare iakttagelser, vilka tvärtom fått kvarstå i det manus som fortlevt till den slutliga publiceringen vid 1900-talets början. Även hos Beckmann finns alltså en kluven-

het inför det svenska, vilken knappast går att komma till rätta med inom ramarna för denna uppsats. Det är icke desto mindre möjligt att närma sig en lösning på motsättningen genom att inplacera resedagboken i ett par mer specifika kontexter.

De svenska förbuden mot Forsskåls och Michaelis skrifter fick påtagliga konsekvenser för de hannoverska representationerna av Sverige. I ett brev till ett danskt geheimiråd ser Michaelis apropå Forsskål ”ingen möjlighet, hur han skulle kunna stanna i Sverige, där man talar mycket om frihet, men använder namnet så, att jag därvid inte kan tänka mig något annat, än vad man i Tyskland benämner tvång”. Om än Michaelis blev illa berörd av de teologiskt motiverade angreppen på och ingripandena mot sitt *Compendium*, fortsatte han ändå att uppskatta Sverige och hade åtminstone tidvis en förmåga att ironisera över de lutherskortodoxa teologernas agitation. Andra Göttingenakademiker tycks inte ha varit lika överseende, eftersom Lidén under sin vistelse vid Georgia Augusta fastställde att många av stadens lärda till följd av censuraffären förhöll sig skeptiska till hans hemland.⁵² Här kan med största säkerhet en viktig orsak till Beckmanns avoghet spåras, speciellt med tanke på Linnés yttranden om teologerna, vilkas dubbelmoral reseskildringen explicit och bryskt förkastar. Sverigeresan ägde rum endast två år efter det att förbudet mot Michaelis *Compendium* trätt i kraft, vartill kom att Beckmann umgicks med Lidén, som senare engagerade sig för att Nordstjärneorden skulle tilldelas den förorättade Göttingenorientalisten.⁵³ Detta förklarar emellertid inte varför reseberättelsen slänger all svensk lärdom och hushållning överbord tillsammans med teologin.

Frågan blir därför om inte Beckmanns förkastelse bör förstås med utgångspunkt i ett patriotiskt ställningstagande, och i sådant fall vad för sorts patriotism det handlar om – en ”social” eller ”politisk”. För den brittiske resenären Edward Daniel Clarke, som några decennier senare besökte Sverige, fungerade landets vetenskapliga upp- och nedgång som ett *topos* varigenom praktiskt tillämpbara historiska lärdomar kunde förmedlas till hans eget *patria*.⁵⁴ Beckmann demonstrerar ingen tydlig, motsvarande orientering, vilket gör det svårt att tala om en social patriotism. Däremot finns spår av en politisk patriotism, eftersom han i slutet av berättelsen framställer svenskarna som otacksamma imitörer av tyska åvägbringanden och hänsynslösa exploatörer av sina tyska lärares kunnande. Ljuset kommer från söder, inte från norr. Denna tankefigur var inte unik för Beckmann, Göttingen eller Hannover, utan ett led i det sena 1700-talets tysknationella patriotism, som förebådade 1800-talets tysknationalistiska strömningar.⁵⁵ När dessa ståndpunkter läggs samman med den allmänna förkastelsebilden över svensk lärdom, framstår Beckmanns reseberättelse delvis som politiskt patriotisk, då hans resa snarast förstärker en tysk identitet och överlägsenhetskänsla genom kontrasteringar mot ett föreställt och sämre ”annat”.

Beckmanns dagbok frångår i många hänseenden det apodemiska idealet om neutrala och sakliga observationer. Inemot resebeskrivningens slut lyser en politisk patriotism igenom i de negativa anmärkningarna om Sverige, svenskar och svensk lärdom. Den mentala geografi som upprättas handlar också om framför allt just lärdom, även om nyttan ges ett inte oansenligt spelrum, speciellt i Dalarna med dess gruvindustri. Kyrkor, slott och gods är visserligen återkommande inslag, men intar trots det en underordnad position i jämförelse med utilistiska och lärda aspekter på det svenska. Beckmann identifierar huvudsakligen Sverige med lärda institutioner som universitet, bibliotek, samlingar och Vetenskapsakademien respektive nyttiga inrättningar som manufakturver och bergverk. Mot bakgrund av denna nyttans och lärdomens mentala karta utspelar sig berättelsen om Sveriges fall från enastående föredöme till en andra rangens vetenskapsnation utan ekonomisk och politisk kompetens. Den geografi Beckmann lever, reser och skriver i är en lärdomens, nyttans och förfallets geografi, förmedlad genom en berättelse som ytterst vilar på implicita grundantaganden om *self* och *other*, tyskt och svenskt, enligt en dikotomisk modell vilken ingalunda är förbehållen 1760-talet eller en lärd rese-*när* som Johann Beckmann.

Summary

The geography of learning, utility, and decline: Johann Beckmann's mental map of eighteenth-century Sweden. By Mathias Persson. The aim of this article is to analyze the representations of Sweden articulated by the Hanoverian traveller Johann Beckmann – later to become professor in Göttingen – during his one-year stay in Uppsala and Stockholm, 1765–1766. Starting out with a positive view of Sweden as a prominent land of learning, Beckmann's apodemically informed but far from neutral narrative ends on a fairly dark note, describing how Swedish science and economics have decidedly fallen from grace. The Swedes are pictured as arrogant and jealous, as a people, which have gotten most of what it knows from Germany but refuses to acknowledge its debt and treats German entrepreneurs in a disgraceful, exploitative manner.

To some extent, Beckmann's ambivalent representations can be explained by his disappointment in the internationally renowned botanist Carolus Linnaeus (Carl von Linné), who failed to satisfy the expectations of his visitor. Moreover, Beckmann spent much time with the aged botanical reformer, who had at this point initiated a collection of gloomy *ex-empla*, *Nemesis divina*, expressing a fairly bleak view of the human – and Swedish – condition. Another explanation for Beckmann's negativity can be located in earlier and contemporary travel narratives, where Sweden was dismissed or treated in an equivocal way. In addition, only two years had passed since a theological compendium of another Göttingen member

of the republic of letters, Johann David Michaelis, was banned in Sweden. A fourth, potentially more important reason for Beckmann's narrative, however, can be found in his resentful commentary upon the allegedly ungrateful attitude of Swedes towards Germans. This contrasting of Germans against Swedes reinforced the German sense of self and superiority in accordance with a self-congratulatory "political patriotism", as opposed to a more cosmopolitan but equally ideal-typical "social patriotism", where the foreign other is predominantly used to inspire improvements of the observer's *patria*.

Noter

1. Jfr Magnus Nyman, *Press mot friheten: Opinionsbildning i de svenska tidningarna och åsiktsbrytningar om minoriteter 1772–1786* (Stockholm, 1988), 54.

2. Sverker Sörlin, *De lärdas republik: Om vetenskapens internationella tendenser* (Malmö, 1994), 26, 58, 92 ff., 100, 103 ff., 188 f.

3. Bo Lindberg, "Johan Schwedes studieresa 1686–88", *Lychnos* 1975–1976, 267; Jan Sundin, *Främmande studenter vid Uppsala universitet före andra världskriget* (Uppsala, 1973), 38 ff., 43 ff., 53 ff., 59 f., 69 ff., 76 ff., 81 f.; Sörlin, 117 ff., 121 ff., 126 ff., 134 ff.

4. Christian Callmer, "Svenska studenter i Göttingen under 1700-talet", *Lychnos* 1956, 27 f.; Sten Lindroth, *Svensk lärdomshistoria*, 4 vol. (Stockholm, 1978–81), III, 45 ff.

5. Theodor Wolpers, "Göttingen als Vermittlungszentrum englischer Literatur im 18. Jahrhundert", i *Philologie in Göttingen: Sprach- und Literaturwissenschaft an der Georgia Augusta im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert*, ed. Reinhard Lauer (Göttingen, 2001), 93 f.; Rainer Baasner, *Georg Christoph Lichtenberg* (Darmstadt, 1992), 3, 25; Ulrich Hunger, "Die Georgia Augusta als hannoversche Landesuniversität: Von ihrer Gründung bis zum Ende des Königreichs", i *Göttingen: Geschichte einer Universitätsstadt*, Ernst Böhme m.fl. (red.), 3 vol. (Göttingen, 1987–2002), II, 173 ff., 181; Luigi Marino, *Praeceptores Germaniae: Göttingen 1770–1820* (1975), ty. övers. (Göttingen, 1995), 5, 10 f.; Wolfgang Sellert, "Rechtswissenschaft und Hochschulpolitik: Münchhausen und die Juristische Fakultät", i *Zur geistigen Situation der Zeit der Göttinger Universitätsgründung 1737: Eine Vortragsreihe*

aus Anlaß des 250jährigen Bestehens der Georgia Augusta, ed. Jürgen von Stackelberg (Göttingen, 1988), 57 ff.

6. Olle Bergquist, Avhandlingskapitel framlagt vid Litteraturhistoriska seminarier vårterminen 1964, Uppsala universitet. Uppsala universitet, Institutionen för idé- och lärdomshistoria, EIE:2, 16 f.; Tore Gjötterberg, *Tyskt 1700-tal: Kulturhistoriska bilder från tyska furstehov och universitet samt deras svenska förbindelser* (Stockholm, 1996), 182; Lars Lindholm, *Johan Hinric Lidén: Lörd och resenär* (Uppsala, 1978), 118, 125; Lindroth, *Lärdomshistoria*, 47.

7. Gjötterberg, 184; Irmgard Leux-Henschen, "Christ. Wilh. Lüdekes Allgemeines Schwedisches Gelehrsamkeitsarchiv: En studie i gustaviansk kulturhistoria", *Lychnos* 1954–1955, 101 f.

8. Bergquist, 15.

9. Bergquist, 10, 16; Callmer, 7 f.; Gjötterberg, 184; Sven-Eric Liedman, *Den synliga handen: Anders Berch och ekonomiämnena vid 1700-talets svenska universitet* (Stockholm, 1986), 181; Lindholm, 124.

10. Johann Beckmann, *Schwedische Reise nach dem Tagebuch der Jahre 1765–1766* (Uppsala, 1911), nyutgåva (Lengwil, 1995), passim, se exempelvis 6 ff., 13 ff., 20.

11. Christoph Conrad, "Vorbemerkung", *Geschichte und Gesellschaft: Zeitschrift für Historische Sozialwissenschaft* 28:3 (2002), 339 f.; Hendriette Kliemann, *Koordinaten des Nordens: Wissenschaftliche Konstruktionen einer europäischen Region 1770–1850* (Berlin, 2005), 27; Frithjof Benjamin Schenk, "Mental Maps: Die Konstruktion von geographischen Räumen in Europa seit der Aufklärung", i *Geschichte und Gesellschaft* 28:3

(2002), 495; Sörlin, 158 ff.; Charlotta Wolff, *Vänskap och makt: Den svenska politiska eliten och upplysningstidens Frankrike* (Helsingfors, 2005), 78 f.

12. Wolff, *Vänskap*, 234; Michael Pickering, *Stereotyping: The politics of representation* (Basingstoke, 2001), 137. Jfr Hanna Hodacs, *Converging world views: The European expansion and early-nineteenth-century Anglo-Swedish contacts* (Uppsala, 2003), 56 f., 74, 227 f., där begreppet *conceptual map* begagnas.

13. Jfr Bernd Henningsen, "Bilderna av Norden: En inledning", i *Skandinavien och Tyskland: 1800–1914. Möten och vänskapsband*, Bernd Henningsen m.fl. (red.) (Stockholm, 1997), 16 f.

14. Gerard Delanty, *Inventing Europe: Idea, identity, reality* (Houndmills, 1995), 5 (cit.); Stuart Hall, "The work of representation", i *Representation: Cultural representations and signifying practices*, ed. Stuart Hall (London, 1997), 15 ff., 24 ff.; Pickering, xiii; Nicolaas A. Rupke, *Alexander von Humboldt: A metabiography* (Frankfurt am Main, 2005), 206.

15. Jeremy Black, *The British abroad: The grand tour in the eighteenth century* (1992), ny uppl. (Stroud, 2003), 2; Jakob Christensson, *Konsten att resa: Essäer om lärda svenska resenärer* (Stockholm, 2001), 7 f., 17 f., 40 f., 60; Erik Hamberg, *Olof Knös och 1700-talets lärda samlarkultur: Studier kring förmedling och samlande av böcker i Sverige under den gustavianska tiden* (Göteborg, 1985), 258 f.

16. Christensson, 9; Pär Eliasson, *Platsens blick: Vetenskapsakademien och den naturalhistoriska resan 1790–1840* (Umeå, 1999), 11, 38 ff., 42 ff., 54; Ola Winberg, "Mårten Törnhielm och den europeiska resan: Reseberättande under 1600-talet", i *Från Karakorum till Siljan: Resor under sju sekler*, Hanna Hodacs & Åsa Karlsson (red.) (Lund, 2000), 106, 111 ff.

17. Eliasson, 48.

18. Brian Dolan, *Exploring European frontiers: British travellers in the age of Enlightenment* (Basingstoke, 2000), 163 ff.; Hamberg, 301; Antoni Maczak, *Travel in early modern Europe* (1980), eng. övers. (Cambridge, 1995), 277, 280; Larry Wolff, *Inventing Eastern Europe: The map of civilisation on the mind of the Enlightenment* (Stanford, 1994), 94, 316.

19. Ronny Ambjörnsson, *Öst och väst: Tankar om Europa mellan Asien och Amerika* (Stockholm, 1994), 35 f., 41 ff., 51, 69, 96 f.; Wolff, *Inventing*, passim. För forskning som diskuterar eller använder sig av begreppet *self–other*, se t.ex. T. C. W. Blanning, *The culture of power and the power of culture: Old regime Europe 1660–1789* (Oxford, 2002), 21 ff.; Linda Colley, *Britons: Forging the nation 1707–1837* (New Haven, 1992), "Introduction", 17–29, 33 ff., 53, 368 ff.; Pickering, 47 ff., 71 ff., 79, 93.

20. Black, 241, 254 ff., 261 ff., 271.

21. Sven Widmalm, "Professor Celsius and Don Andrea: North–south dynamics in the early Enlightenment", i *Sidereus Nuncius and Stella Polaris: The scientific relations between Italy and Sweden in early modern history*, Marco Beretta & Tore Frängsmyr (red.) (Canton, Mass., 1997), 126 ff.

22. Distinktionen har lånats från Harvey Chisick, *The limits of reform in the Enlightenment: Attitudes toward the education of the lower classes in eighteenth-century France* (Princeton, 1981), 218, 221–28.

23. Ulrich Im Hof, *Das gesellige Jahrhundert: Gesellschaft und Gesellschaften im Zeitalter der Aufklärung* (München, 1982), 188; Gerhard Oestreich, "Justus Lipsius and the Netherlands movement" (1981), eng. övers., i Gerhard Oestreich, *Neostoicism and the early modern state* (Cambridge, 1982), 28, 38; Wolff, *Vänskap*, 14 ff.

24. Thore Magnus Fries, "Einleitung", i Beckmann, i ff.; Reinhold Reith, "Nachwort", i Beckmann, 176 ff.; Günther Schmid, "Linné im Urteil Johann Beckmanns, mit besonderer Beziehung auf F. C. Medicus", *Svenska Linnésällskapets Årsskrift 1937*, 47 ff.

25. Erik Lönnroth, *Den stora rollen: Kung Gustaf III spelad av honom själv* (Stockholm, 1986), 38, 56; Gunnar Olsson, *Hattar och mössor: Studier över partiväsändet i Sverige 1751–1762* (Göteborg, 1963), 260 ff., 282 ff.; Michael Roberts, *Sverige under frihetstiden: 1719–1772* (1986), sv. övers. (Stockholm, 1995), 210 ff., 217 f., 222, 225, 237 ff., 242, 244 f., 257 ff., 262–74, 277 ff.; Leif Runefelt, *Dygden som välståndets grund: Dygd, nytta och egennytta i frihetstidens ekonomiska tänkande* (Stockholm, 2005), 123; Marie-Christine Skuncke, *Gustaf III – Det offentliga barnet: En prins retorik och politiska fosteran* (Stockholm, 1993), 11 f.

26. Tore Frängsmyr, *Sökandet efter upplysningen: Perspektiv på svenskt 1700-tal* (1993), 2 uppl. (Stockholm, 2006), kap. ”Filosofi och teologi”; Tore Frängsmyr, *Wolffianismens genombrott i Uppsala: Frihetstida universitetsfilosofi till 1700-talets mitt* (Uppsala, 1972), 156–169; Lindholm, 122.

27. Claes Annerstedt, *Uppsala universitets historia*, 8 vol. (Uppsala, 1877–1931), III:1, 381 f.; Anders Burius, *Ömhet om friheten: Studier i frihetstidens censurpolitik* (Uppsala, 1984), 193, 337; Tore Frängsmyr, *Geologi och skapelsetro: Föreställningar om jordens historia från Hiärne till Bergman* (Stockholm, 1969), 290; Frängsmyr, *Wolffianismen*, 206 f., 212 f.; Lindholm, 119. För förbudet mot Michaelis *Compendium*, se även Mathias Persson, ”Ett ofritt men aktat land: Frihetstiden, Göttingen och föreställningarna om Sverige”, i *Den okände (?) grannen: Tysklandsrelaterad forskning i Sverige*, Mai-Brith Schartau & Helmut Müssener (red.), www.diva-portal.org/sh/searchresult.xsql (Hudinge, 2005).

28. Beckmann, 9 ff., 23 ff., ”ein junger feuriger Herr”. För exempel på omnämnan- den av kungafamiljen, se t.ex. 61 f., 83.

29. Det nybyggda operahuset ställs likaledes mot utlandet, med samma resultat. Se *ibid.*, 14 ff., 19 ff., 30 ff., 36 f., 40 ff., 70 ff., 128 ff.

30. *Ibid.*, 11 ff., 18, 23 f., 29 ff., 34 ff., 40, 45 f.

31. Beckmann, 38 ff., 73 ff., 83 ff., 93 ff., ”die Upsalischen Professores, die jede kleine Arbeit für eine grosse Mühe und die Ferien für ihre grössten Freyheiten halten, nicht läugnen können, daher sie den Stockholmischen Docenten nicht gut sind und ihnen allerley Hinderniss in den Weg zu legen suchen”.

32. *Ibid.*, 28 ff., 43 f.

33. *Ibid.*, 15 ff., 21, 26 f., 32 f., 38, 45 ff.

34. *Ibid.*, 11, 15 ff., 19 ff., 24 ff., 30 f., 44 ff., 57.

35. *Ibid.*, 48 f., ”einen etwas bejahrten, nicht grossen Mann, mit bestaubten Schuen und Strümpfen, langem Barte und einem alten grünen Rocke, worauf das Ordenszeigen hieng. Ich erstaunte nicht wenig, als man mir sagte [dass] diess sey der berühmte Linnaeus”.

36. *Ibid.*, 76 ff., 79 ff.; 88 ff., 96 ff.; ”so wie es in den Teutschen Schulen gebräuchlich ist”; ”Nirgend habe ich elendere Anstalten gesehn.”

37. *Ibid.*, 98 f., 101 ff., 109 ff., 115 ff., 119–125, 128, 166, ”Man muss den Theologis zu glauben, was sie verlangen, so wie ein Chatolik ungeachtet seiner Augen den Brod für den Leib Christi halten muss. Die Offenbahrung kömt völlig mit der Natur über ein, aber nicht so, wie sie die Theologen durch ihre Erklärungen verdrehen. Sie kenten die Natur, die die Offenbahrung completiren soll, zu wenig, und jetzt leidet ihr Vortheil keine Veränderung mehr. Er bath mich hiebey, nie auf diese Art wieder Theologen zu disputiren, als die sich nie ändern würden, sondern die nur einen Hass wider die NaturHistorie fassen würden, der letzterer sehr leicht schädlich seyn könnte.”

38. *Ibid.*, 120 f.

39. *Ibid.*, 123 ff., ”Die Liebe zur NaturHistorie ist selbst in Schweden bereits verloschen, so dass ausser den Linnaeus nicht 4 seyn werden, die sich recht mit Fleiss auf selbige gelegt hätten.”

40. *Ibid.*, 125 ff.

41. *Ibid.*, 127 f., ”ich wurde wie ein Fremder angesehen, der sich nur in Upsala aufhielte, um die Universität kennen zu lernen”.

42. *Ibid.*, 131.

43. *Ibid.*, 133 f., ”Die Schweden haben die Künste und Wissenschaften gewiss grössentheils von den Teutschen bekommen, die sie jetzt mit nicht geringem Stolze verachten. Sie meynen [sich] wenigstens so weit wie diese gekommen zu seyn und wollen nur noch die Engelländer und Franzosen für ihre Meister gelten lassen. Man läst noch wohl Fabriken von Teutschen anlegen, man verjaget diese aber, so bald die Fabrike in Ordnung gekommen. Alsdann verändert ein Schwede eine Kleinigkeit und weis damit den Ausländer zu verspotten”; ”affectiren die stärkste Orthodoxie, die sie den Ausländern ganz absprechen. Aber nirgend leben die Lutherischen Geistlichen schändlicher als in Schweden”; ”In keinem Reiche ist die Oeconomia so wohl publica als privata elender als in Schweden.”

44. Jfr ”Anmerkungen”, 168 f.

45. Beckmann, 50 f., 57 ff., 61 ff., 67 ff.

46. *Ibid.*, 51 ff., 57 ff., 61 ff., 69.

47. *Ibid.*, 134 ff.

48. Jfr Karin Johannisson, ”Naturvetenskap på reträtt: En diskussion om naturvetenskapens status under svenskt 1700-tal”, *Lychmos* 1979–1980, särskilt 114 f.

49. David Kirby, *Östersjöländernas historia 1492–1772* (1990), sv. övers. (Stockholm, 1994), 214, 285, 399, 425; Torsten Westlund, *En fransk ambassadör bland hattar och mössor* (Nacka, 2004), 22, 27, 49.

50. Dolan, 44 ff., 57, 180; Marika Hevosmaa, "Att söka kulturen i naturen: Natursynen i reseskildringar av Sverige från det tidiga 1800-talet", i *Karorum*, Hodacs & Karlsson (red.), 265 f.; Hodacs, *Converging*, 74, 228, jfr 133 f.; Hanna Hodacs, "Bland skräckslagna naturhistoriker och oskuldsfulla bönder: Brittiska resenärer i Sverige under 1800-talets första hälft", i *Karorum*, Hodacs & Karlsson (red.), särskilt 229 ff., 246 f.; Andreas Önnersfors, *Svenska Pommern: Kulturmöten och identifikation 1720–1815* (Lund, 2003), 415 ff., 436, 449. Jfr Henrik Sandblad, "Edward D. Clarke och Giuseppe Acerbi, upptäcktsresande i Norden 1798–1800", *Lychmos* 1979–1980.

51. Se t.ex. *Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen* 1760, 311; *Anzeigen* 1766,

471; *Anzeigen* 1781, 222. *Göttingische Anzeigens* representationer av Sverige behandlas ingående i min kommande doktorsavhandling *Idealnationen: Svensk lärdom och politik från Göttingens horisont*.

52. Michaelis till von Bernstorff, 31/5 1759, i Johann Gottlieb Buhle, *Literarischer Briefwechsel von Johann David Michaelis: Geordnet und herausgegeben von Joh. Gottlieb Buhle. Professor zu Göttingen*, 3 vol. (Leipzig, 1794–96), "keine Möglichkeit, wie er in Schweden bleiben sollte, wo man viel von Freyheit redet, aber den Namen so gebraucht, daß ich mir nichts anders dabey denken kann, als was man in Deutschland Zwang nennt"; Lindholm, 121 f.

53. Ibid., 121 f.

54. Jfr Dolan, 44 f.

55. Idén om tyskarna som andra folks lärare diskuteras i Jörg Echternkamp, *Der Aufstieg des deutschen Nationalismus (1770–1840)* (Frankfurt am Main, 1998), 136.

Eric Gustaf Lidbeck, nyttan och naturen

Cajsa Sjöberg

Eric Gustaf Lidbeck (1724–1803) hör inte till Linnés mest kända lärjungar.¹ Visserligen fick han ge sitt namn åt kompositsläktet *Lidbeckia*, men han gick aldrig till historien som en av sin tids stora botanister. Ej heller minns vi honom bland de Linnéapostlar som riskerade sina liv under strapatser i fjärran länder. Ändå var också han i hög grad präglad av sin lärofader och verkade med stor kraft och entusiasm i linneansk anda. Och även om eftervärlden inte räknar Lidbeck till en av de främsta i lärjungaskaran, finns det mycket som tyder på att Linné själv värderade honom och hans kunskaper högt.

Om Lidbeck och hans gärning i Lund kan man läsa hos till exempel Axel Törje, som ger oss en utförlig beskrivning av honom i sin *I den oförlitneliga nyttans tjänst. Eric Gustaf Lidbeck och Skånska Plantageverket* (1973). I *Botanikens historia* (1969) berättar Gunnar Eriksson om Lidbeck, och Sten Lindroth omnämner honom i sin svenska lärdomshistoria. Yngve Löwegren skildrar hans roll, när det gällde naturaliekammaren och dess samlingar vid Lunds universitet. Anders Edestam skrev *Eric Gustaf Lidbeck. En dalsländsk linnéan* (1958), och Anders Jahan Retzius skrev om Lidbeck i sitt *Åminnelsetal öfver Historiae Naturalis och Oeconomiae Professoren, Plantagedirecteuren Eric Gustaf Lidbeck* (1810). Även i böcker om Lunds universitets historia omnämns han. Vidare kan man läsa i *Linnaeus. Nature and Nation* (1999) av Lisbet Koerner om Linné och hans lärjungar, däribland Lidbeck, i en kontext som inbegriper bland annat nytta, vetenskap, acklimatisering och merkantilism.² Listan kan göras lång. Dissertationerna under Eric Gustaf Lidbecks presidium har däremot inte behandlats närmare av ovan nämnda författare. Nedan skall i korthet Lidbecks akademiska gärning knyts samman med hans uppdrag som plantagedirektör i ljuset av just dessa dissertationer.

Lidbeck före Lund

Kronofogdesonen Lidbeck från Dalsland var knappt arton år gammal, när han mötte Linné för första gången. I februari 1742 skrevs han in som student i Uppsala.³ Han inledde sina universitetsstudier med att läsa naturalhistoria och fick Linné som lärare, blev snart en av hans trognaste lärjungar, vän till familjen och även följeslagare på några av Linnés resor, bland annat på Västgötaresan 1746, då han följde med som ende medrese-

när. Att Lidbeck och Linné stod varandra nära kan man bland annat se av deras korrespondens.⁴

Lidbecks botaniska intresse och kunskaper växte med tiden. Det gjorde även hans intresse för hushållning och för odlandet av nyttoväxter. Parallellt med sina studier i naturalhistoria studerade han även ekonomi. Dissertationerna, som han försvarade 1745 och 1747 under Johan Ihres presidium, hade båda ett ekonomiskt innehåll, den senare med fokus på manufakturer, hushållning och handel.⁵ När han hade tagit sin examen tjänstgjorde han under en tid som lärare i Uppsala som ”ekonomie och historia-naturalis docent”. Att kombinera dessa ämnen föll sig helt naturligt i en tid präglad av utilism och merkantilism. Han var inte den ende som gjorde det, men han utmärker sig genom sin övertygelse, intensitet och uthållighet. Dessutom representerar han – när han får rollerna av både professor och plantagedirektör – de två världar som den tiden ville knyta samman, universitetsvärlden och samhället utanför universitetets murar. Vetenskapliga rön skulle, menade man, vara till nytta för vårt land, och följaktligen komma till folkets kännedom. I linje med detta bildades Vetenskapsakademien 1739 och ungefär samtidigt fick svenska språket en ökad betydelse inom den akademiska världen. Om man avhandlade praktiska och nyttiga ämnen endast på latin, kunde ju gemene man gå miste om viktig information. Den första avhandlingen på svenska kom 1738 och handlade om fisket i Norrlands älvar. Sten Lindroth skriver att de första avhandlingarna på svenska behandlade ”ämnen av praktisk natur, angelägna för envar”, och utöver ekonomi berörde till exempel bergsbruk, metallurgi och något senare även juridik.⁶ Även Bo Lindberg behandlar svenskans roll vid universiteten i sin *Europa och latinnet* (1993), där han menar att ”latinnet motsvarar teorin och den internationella orienteringen, svenskan praktiken och den nationella förankringen.”⁷

Lund före Lidbeck

Att kunskaper i botanik ansågs vara av stor vikt för landets ekonomi framgår bland annat av yrkandet vid en riksdag år 1749, då ständerna ansåg att alla universitet i Sverige borde erbjuda undervisning i botanik.⁸ I Uppsala blomstrade redan botaniken, men i Lund var det betydligt sämre ställt med undervisningen i ämnet. Ansvaret för undervisningen i botanik låg, som brukligt var, på medicinska fakulteten, i Lund närmare bestämt på professorn i teoretisk medicin, Gustaf Harmens, som även hade att ansvara för universitetets botaniska trädgård. Enligt Gunnar Eriksson bedrev medicinarna i Lund den botaniska undervisningen ”utan större iver”.⁹ Det finns inga uppgifter om att vare sig Harmens eller hans kollega i praktisk medicin, Eberhard Rosén-Rosenblad, skulle ha bedrivit någon regelbunden undervisning i botanik. I sina dissertationer ägnade sig Harmens mest åt växtfysiologiska frågor, medan Rosén-Rosenblad

visserligen visade ett intresse för det botaniska i *Observationes botanicae circa plantas quasdam Scaniae* (1740) men därtöver inte publicerade någonting inom botaniken. Den botaniskt mest intresserade bland medicinerna i Lund var Johan Leche, som var preses för *Disputatio medico-botanica exhibens primitias florum Scanicae* (1744) och, till skillnad från sina kolleger, sympatiserade med Linné och hans lära. De hade under en tid nära kontakt med varandra brevlades. Leche lämnade emellertid Lund 1748 för att bli professor i Åbo. Det skulle, enligt Eriksson, dröja ända in på 1800-talet – med Anders Jahan Retzius' lärjungar Carl Adolph Agardh och Elias Fries – innan Lund kunde mäta sig med Uppsala i fråga om botaniskt anseende.

Hur var det då beställt med Lunds universitets botaniska trädgård 1749? Linné, som besökte Lund samma år och i sin *Skånska resa* beskriver hur det förhöll sig där då, berättar att akademien i Lund hade blivit bättre sedan han var där som ung student drygt tjugo år tidigare, och att Lundagård, som överhovintendent herr baron Hårleman hade anlagt, var ”oförlikligt präktig med de många slags trån han war prydd”. Lundagård var försett med en rejäl mur, och så även det sköna fält som skulle bli universitetets botaniska trädgård, låter Linné meddela.¹⁰ Han säger dock ingenting om att trädgården skulle ha varit anlagd än. Sannolikt hade växter samlats in och planterats i den botaniska trädgården redan i samband med att Lundagård anlades, men därefter inte fått vederbörlig skötsel, och när Linné kom till Lund 1749 fanns därför inte längre några spår av anläggningsförsöket.¹¹ Av ovanstående framgår att Lunds universitet verkligen var i behov av någon, som kunde undervisa i botanik och få den botaniska trädgården i skick. När det blev en adjunktur i medicin ledig vände sig därför universitetskanslern, Johan Gyllenborg, till Linné för att få tips om lämpliga personer för denna uppgift. Den som fick de allra bästa vitsorden av Linné var Eric Gustaf Lidbeck.

Lidbeck i Lund

Lidbeck fick tjänsten i Lund och hans kvalifikationer när det gällde botaniken var utan tvekan goda. Ändå blev det bråk kring tillsättningen. Av tradition låg ansvaret för botanikundervisningen och den botaniska trädgården, som ovan nämnts, på medicinprofessorerna och på den medicinska fakulteten, och den utlysta tjänsten var en adjunktur i just medicin. Men Lidbeck hade ingen examen i medicin. Han hade inte läst medicin överhuvudtaget. Dessutom hade den medicinska fakulteten inte fått yttra sig vid tillsättningen av tjänsten. Allt detta resulterade i häftiga protester från medicinska fakulteten. Så hade den unge Lidbeck redan när han tillträdde sin tjänst i Lund år 1750 fått ovänner, som från början skulle komma att motarbeta honom i hans arbete. Redan första hösten i Lund började Lidbeck beklaga sig över detta hos kanslern och så småningom

bad han om att i stället för sin adjunktstjänst i medicin få en professur i naturalhistoria. Detta gick av ekonomiska skäl dessvärre inte att genomföra då. 1752 förordnades han emellertid i stället till prefekt för den botaniska trädgården och fick i samband med detta även en instruktion utarbetad av Vetenskapsakademien, där det står att han ”skall hafva göromål, att komma Nat. Historien, i synnerhet botaniquen, i flor, vid Academien i Lund, samt befordra plantager i Skåne af allehanda växter, som äro nyttige i hushållningen, Läkare-konsten och vid färgerierne.”¹² De nämnda så kallade plantagerna skulle bli en tillgång för manufakturerna och det var därför rimligt att Manufakturfonden betalade en del av hans lön. Så blev det. Det var också Manufakturfonden som bekostade Lidbecks studieresa till Tyskland och Holland år 1752, då han besökte plantager, trädgårdar och även naturaliekabinett. I Brandenburg och Sachsen studerade han med stort intresse hur man odlade det vita mullbärsträdet, och i Holland såg han hur man kan plantera och dra nytta av träd och buskar i landskapet. En del av detta refereras det till i dissertationerna som han var preses för, och mer om resan kan man läsa i hans egen reseberättelse som publicerades i *Den Svenska Mercurius* (1760–1761).¹³

När Lidbeck kom tillbaka från sin studieresa fortsatte han sin verksamhet i Lund – han undervisade i hela naturalhistorien, ordnade botaniska exkursioner, ansvarade för den botaniska trädgården, som efter hand blev i allt bättre skick; sist men inte minst var han engagerad i anläggandet av plantagerna. Nu hade Lidbeck nytta av allt han hade lärt sig under sin studieresa på kontinenten. Mycket av det han hade sett odlas där, menade han skulle kunna odlas även i Skåne. Skånes milda klimat var en tillgång. Detta hade även Linné speciellt uppmärksammat under sin skånska resa. Under många år framöver skulle han nu med skiftande framgång lansera en mängd olika växter för odling i Skåne. Platserna för planteringarna hette Paradislyckan och Plantagelyckan och var båda belägna i Lund. Här odlades nu bland annat färgväxter, som man i hög grad hade importerat tidigare – krapp, vejde och safflor. Man odlade tobak, lin, hampa, oljeväxter och medicinalväxter, men också frukt och grönsaker. Även frön från Pehr Kalms resa till Nordamerika såddes i den skånska myllan.¹⁴ Mest känd är nog ändå Lidbeck för sina försök att starta tillverkning av silke. I det syftet planterades inte mindre än 100 000 vita mullbärsträd i Lund med omnejd. Bladen från de vita mullbärsträden var nämligen favoritföda för silkesfjärilslarverna och bidrog till ett silke av extra god kvalitet.¹⁵

Om sina stora planteringsprojekt berättar Lidbeck i sitt *Tal om skånska plantagerna*, som han höll i samband med att han 1755 blev medlem av Kungliga Vetenskapsakademien. Året därpå, år 1756, fick så Lidbeck äntligen sin efterlängta professur i naturalhistoria. Botaniken i Lund var därmed inte längre knuten till professuren i medicin.¹⁶ Samtidigt som Lidbeck förordnades till professor utsågs han av riksdagen till ”Directeur öfver Skånska plantagerna”. Han förenade de båda rollerna på ett för

honom och hans samtid helt naturligt sätt. Såväl professor Lidbeck som plantagedirektör Lidbeck arbetade ihärdigt med att sprida kunskap om ”utilitas plantationum”, nyttan av att plantera.

Under Lidbecks presidium

Intelligimus per plantationes, scientiam cognoscendi et colendi plantas in Patria nostra indigenas, aut hospitantes, exoticas cicuresque factas, aut faciendas, usui oeconomico vel medico inservientes.

(Med ”plantationes” avser vi vetenskapen om hur man lär känna och i vårt fädernesland odlar växter, som är inhemska eller främmande och exotiska men har anpassats eller skall anpassas, och som tjänar en ekonomisk eller medicinsk användning.)

Ovanstående citat är hämtat från inledningen till *De utilitate plantationum in Patria*, som försvarades i Lund under Lidbecks presidium år 1760. Ordet ”plantatio” finner vi redan hos Plinius d.ä. under första århundradet e.Kr. i betydelsen ”plantering”, ”planterande”. En annan tidig betydelse av ordet är ”det planterade” eller ”plantan”. I senare latin kom ordet, liksom svenskans ”plantering” även att beteckna platsen, där man har planterat. I Lidbecks dissertationer på latin är ”plantatio” ofta förekommande, ibland i betydelsen plantering/plantage, ibland betecknande själva planterandet. Begreppet ”plantage” kom, enligt Svenska Akademiens ordbok, in i svenska språket i slutet av 1600-talet och användes allmänt i svenskan under 1700- och 1800-talen i en vidare bemärkelse än den vi vanligtvis associerar till idag. I Lidbecks tal används ofta detta uttryck, och ibland i sammanhang då vi med dagens svenska snarare skulle ha talat om ”planteringar”, exempelvis i fråga om köksväxter och träd samt beträffande odlingar i mindre skala. Planteringarna och syftet med dem genomgick under 1700-talet en förändring, vilket också tog sig uttryck i behovet av ett nytt ord. I begreppet ”plantage” rymdes inte bara själva platsen med de planterade växterna utan även tidens tankar om nytta och ekonomi i ett patriotiskt perspektiv. Trots att ”plantage” var ett allmänt vedertaget uttryck med en vidare betydelse än ”plantering”, tycks det inte finnas något latinskt ord för det. Om man slår upp ”plantatio” i några latinsk-svenska lexika från 1700-talet finner man endast betydelsen ”plantering”. I Lindfors svensk-latinska lexikon från 1824 kan man emellertid finna både ”plantage” och ”plantering”, men för båda anges ”plantatio” som den latinska motsvarigheten.¹⁷ Att en definition av ”plantationes” ansågs behövas i dissertationen visar i sig att innebörden av begreppet inte var självklar för en läsare ens på den tiden. Enligt Lidbecks egen definition avser ”plantatio” dessutom något mer än det vi vanligen förknippar med 1700-talets plantage-idé; det knyter samman teori och praktik. Detta utmärker också de flesta av Lidbecks dissertationer. De har visserligen en

akademisk dräkt men är i de allra flesta fall påfallande jordnära vad gäller innehållet.

Vid den här tiden kan en avhandlings innehåll, dess teser och tankar, i de allra flesta fall tillskrivas preses, medan respondentens främsta uppgift var att vid disputationen försvara avhandlingen, som han inte nödvändigtvis ens hade skrivit själv. I fråga om dissertationerna under Lidbecks presidium är preses inflytande vad gäller innehållet utan tvekan stort. Variationerna mellan de olika dissertationerna när det gäller språket tyder emellertid på att det inte är en och samma person som har skrivit alla.¹⁸ Lidbecks tankar och ståndpunkter framkommer i bland annat de båda talen han höll i Vetenskapsakademien, vidare i Vetenskapsakademiens handlingar, i tidningsartiklar och pedagogiska småskrifter till allmänheten.¹⁹ Samma tankar återkommer som en röd tråd även i de flesta av de totalt tio avhandlingar som han var preses för under perioden 1750–1779. Två av dessa berör hushållning, resten behandlar växter. Endast en av de sistnämnda har emellertid ett botaniskt innehåll, nämligen den som utreder huruvida svamparna bör räknas till växtriket. Övriga dissertationer behandlar växterna ur ett nyttoperspektiv. Även dissertationer med titlar som *De betula alno* (1779; Om alen) och *De moro alba* (1777; Om det vita mullbärsträdet) behandlar främst växternas plantering, skötsel och nytta. I *De moro alba* ges visserligen en botanisk beskrivning, något man sällan ser i dissertationerna under Lidbecks presidium, men den är lånad från Linné och har en hänvisning till *Genera plantarum* (6:e uppl., 1764).²⁰ Endast en av dissertationerna är skriven på svenska, nämligen *Nyttan af medicinal-växters samlande ock plantering innom riket* (1775).²¹

De resterande fyra avhandlingarna handlar också om nyttan, men inte bara om det som var nyttigt för vårt lands ekonomi och invånare just då, utan också i hög grad om det som skulle gynna deras efterkommande och vårt lands natur på sikt. I dissertationerna betonas att vi har att förvalta Skapelsen på ett klokt sätt. Naturen skall självklart brukas, men får aldrig missbrukas. Detta hade redan skett och orsakat två problem, som delvis hängde samman och som bekymrade Lidbeck framför andra – sandflykten samt att våra skogar, framför allt de skånska, var på väg att försvinna. I *Det skånska kulturlandskapet* (2002) beskriver några av dagens kulturgeografer situationen i Skåne i slutet av 1700-talet som en ekologisk kris och jämför den med dagens ekologiska problem i tredje världen, som på liknande sätt orsakas av bland annat överbete, överodling, bränslebrist och skogförstöring.²² Ämnet berörs även av Berndt Fribing i *Stubbapilen: Slättens signum* (2004), där man kan läsa att Skåne under 1700-talet och början av 1800-talet var ”nästan helt avskogat och sönderbetat”.²³ Sandflykten och idéer om hur man bäst skulle komma tillrätta med problemet behandlas i en av avhandlingarna under Lidbecks presidium, *De arena volatili Scanensi ejusque cohibitione* (1760). De övriga tre betonar alla *utilitas plantationum*. *De silvicultura Scaniae* (1757) fokuserar speciellt

de skånska skogarna och skogsbruket, *De utilitate plantationum arborum fruticumque in Scania* (1768) handlar om nyttan av att plantera träd och buskar i Skåne och har sålunda en hel del gemensamt med föregående avhandling. Den sista avhandlingen har titeln *De utilitate plantationum in patria* och tar upp diverse växter man med fördel kan odla i vårt fädernesland. Även i denna avhandling nämns problemet med att skogen är på väg att försvinna.²⁴ I patriotisk anda betonar dissertationerna vårt gemensamma ansvar för såväl fosterlandet som naturen. När naturen blir föremål för vördnad och respekt är det Skapelsen i sig som lyfts fram, inte Skaparen. Det fysikoteologiska perspektivet vi finner hos Linné gör sig sålunda inte gällande hos Lidbeck.

I de tre sistnämnda avhandlingarna kan vi läsa om vilken enorm tillgång skogen var. Det svenska riket tjänade stora pengar på exporten av timmer, och tillgången på trä som bränsle var en nödvändighet för industrin, främst metallindustrin. Även framställningen av till exempel glas, tjära, alun, pottaska och salpeter krävde bränsle. Trä användes för att bygga båtar och hus, och för uppvärmning och matlagning behövdes bränsle. ”Ingenting är därför nyttigare än skogarna, men ingenting mer försummat”.²⁵ För varje dag som gick minskade skogen och det var hög tid att vidta åtgärder. Som bidragande orsaker till hotet mot vår natur angavs – redan på 1700-talet – okunnighet, vinningslystnad och det faktum att man hade glömt bort kommande generationer.

En konsekvens av att skogen minskade var också det ökande problemet med flygsand. Platser i Skåne som led av detta var Ängelholm, Helsingborg, Landskrona, Skanör, Falsterbo, Ystad, Sandhammaren med flera. Att plantera barrskog för att binda flygsanden föreslås. Detta hade man gjort med framgång bland annat i Vomb. I avhandlingarna finner vi ett antal förslag på hur skogarna kan räddas. När man behöver bränsle bör man tänka på att aldrig avverka träd som växer långsamt, som bok och ek, utan i stället välja snabbväxande arter. Vid byggande av broar och gårdsgårdar bör man i stället för trä välja sten, om sådan finns. Inhägnader och stängsel kan i vissa fall bytas ut mot häckar, som även kan bidra med bränsle. Svedjebruk bör endast tillåtas på vissa platser och det behövs hårda restriktioner beträffande all avverkning. Men först och främst bör man så nya träd. Här ges konkreta råd om hur frön ska förvaras, och om när och var de bör sås. Läsaren upplyses här om att man kan få så många frön man vill gratis hos avhandlingens preses i Lund. Vidare betonas vikten av att de späda plantorna sköts väl samt skyddas mot boskap, till exempel genom plantering av häckar. Häckar och rader av träd kan även tjäna som skydd mot väder och vind eller användas för att märka ut gränserna mellan olika fält och byar. Här rekommenderas bland annat olika arter av *Salix*, till exempel pil, som vi än i dag ser i de skånska pilevallarna. Berndt Fribing konstaterar att pilodlingen ännu i mitten av 1700-talet var mycket begränsad, att man planterade mer kring 1770,

men att det blev en stagnation mot slutet att seklet. Det var, enligt honom, först en bit in på 1800-talet som pilevallen blev ett typiskt inslag i det skånska landskapet.²⁶ Även om det följaktligen inte hade hunnit bli så vanligt med pilplanteringar i Skåne vid 1700-talets mitt, fångade en del av dem som fanns uppenbarligen Linnés intresse när han var där, och han skriver i sin *Skånska resa* att pilplanteringen är både till nytta och prydnad.²⁷ Inte sällan kommenteras skönhetsaspekten även i avhandlingarna under Lidbecks presidium när det gäller planteringen av träd och buskar, som just *ornant simul ac prosunt*, pryder samtidigt som de är till nytta.

Problemen med skogarna och flygsanden diskuteras i såväl *De silvicultura Scaniae* som i *De utilitate plantationum arborum fruticumque in Scania*. Även i *De utilitate plantationum in patria* nämns visserligen problemet med de svenska skogarna, men denna avhandling handlar i första hand om odlandet av olika typer av växter med fokus på nyttan och ekonomin. Här ges en mängd exempel på växter vi borde odla mer i Sverige, bland annat frukt, grönsaker, medicinalväxter och färgväxter, med andra ord sådant som vi vet att Lidbeck även lät odla i egenskap av direktör för Skånska plantageverket. I denna dissertation uppmärksammas vi för övrigt på att rikets alla universitet vid detta tillfälle hade professorer med ett speciellt intresse för just plantagerna. Lund hade ”Herr Praeses [...] Professor här vid Academien, samt tillika [...] Directeur öfver Skånska plantagerne.” I Uppsala fanns professor Johan Lostbom och i Åbo professor Pehr Adrian Gadd. ”Bäge desse Herrars göromål är äfven, att flitigt idka Plantage-Vetenskapen.”²⁸

De ovan nämnda dissertationerna, som betonar nyttan av att plantera, understryker även vikten av att allmänheten får kunskaper i ämnet. Geme-
ne man uppmuntras att plantera och måste då få veta hur man förökar, sår, planterar och sköter växterna. Dissertationerna under Lidbecks presidium rymmer visserligen många praktiska instruktioner, men eftersom alla utom en är skrivna på latin nådde de inte denna målgrupp. Till den riktade sig emellertid Lidbecks produktion på svenska, till exempel hans *Beskrifning angående allehanda träns planterande* (u.å.).

Lidbecks kolleger

Under sin tid i Lund fick Lidbeck två kolleger inom naturalhistorien, som även de visade ett stort engagemang när det gällde förmedlandet av kunskaper till allmänheten. Den ene, Engelbert Jörlin (1733–1810), var liksom Lidbeck linnean. Hans stora botaniska verk, *Principia botanices illustrata, seu Partes fructificationis* (1789), beskriver fruktifikationens delar enligt Linnés system. Jörlin visar här sin kompetens i den vetenskapliga botaniken. I en rad övriga skrifter visar han även sitt engagemang för botaniken i nyttans tjänst, och vänder sig pedagogiskt till allmänheten i till exempel *Swenska Frukt-trägården* (1796), vars fullständiga titel tydligt

visar skriftens syfte: *Swenska frucht-trågården eller Konsten att så, plantera och flytta allahanda frucht-trän samt oculera och ympa; alt tydeligen beskrifwit, och tillika med kopparstick wisadt och förestält, at hwem som wil kan sjelv lära och göra det samma utan mästare.*²⁹

Den andre kollegan, Anders Jahan Retzius (1742–1821), var visserligen ingen regelrätt Linnélärjunge men representerar ändå fullt ut det linneanska, såväl beträffande sin botaniska kompetens som i sin syn på nyttan. Som professor i naturalhistoria fick Retzius en avsevärd betydelse för botanikämnet i Lund. Han artbestämde både växter och djur och gjorde en stor insats som lärare. När han undervisade utgick han från Linnés *Philosophia botanica* (1751) och sin egen *Florae Scandinaviae prodromus* (1795). Hans mest berömda botaniska verk är emellertid *Observationes botanicae* (1778–1791), ett illustrerat verk i sex delar som gjorde honom även internationellt erkänd. Trots sin dokumenterade fallenhet för den botaniska vetenskapen visar Retzius intresse också för hushållningen. Detta kan vi bland annat se i hans *Försök til en flora oeconomica Sueciae eller Svenska Växters nytta och skada i hushållningen* (1806). Liksom Lidbeck arbetade han för ett ökat planterande och fler plantskolor; särskilt viktigt ansåg han det vara med plantering av träd på den skånska slätten. Om detta skrev han i *Anvisning till träds plantering för allmogen på landet isynnerhet på skånska slätten* (1811).³⁰ Vidare var Retzius liksom Lidbeck engagerad i problemet med flygsanden.

Av det Jörclin och Retzius har skrivit ser vi att båda hade en tydlig linneansk profil och hög kompetens när det gällde det vi i dag kanske skulle rubricera som den mer vetenskapliga botaniken. Sina kunskaper och rön inom det här området spred de på latin till en akademisk och internationell läsekrets. Båda skrev dessutom en del om ekonomi och nytta av mer inhemskt intresse. Dessa skrifter riktade sig till en svensk målgrupp, av vilka många befann sig utanför den akademiska världen och inte förstod latin, och skrevs följaktligen på svenska. Bland dessa finner vi pedagogiska och informativa skrifter med konkreta tips och råd riktade direkt till gemene man, men också avhandlingar. Retzius var till exempel preses för ett antal avhandlingar på svenska med praktiskt och ekonomiskt innehåll, bland annat för en om sandflyktsplantering.³¹

Lanthushållningens och nyttans centrala roll i dåtidens samhälle avspeglas således även i de botaniskt inriktade akademiskernas produktion. På motsvarande sätt kom ekonomerna att behandla till exempel växter, jordbruk och naturtillgångar ur sin ekonomiska synvinkel. En ekonom som uppehållit sig mycket just vid sådant som rör lantbruket och landskapet är för övrigt Clas Blechert Trozelius (1719–1794), som blev professor i Lund 1758. Bland dissertationer under hans presidium finner vi bland annat följande tre: *En hushållares uppmärksamhet vid växt-riket* (1760), *Anmärkingar vid Hvit- och Rot-Kåhls Planteringen* (1762) samt *Tankar om gammal Åker och gammal Äng* (1763).³² Trozelius var preses för

närmare hundra dissertationer, som i de allra flesta fall handlar om hushållning och är skrivna på svenska. Här märks tydligt att ekonomi var det första ämnet att lämna latinet till förmån för svenskan. Fastän även Lidbecks dissertationer i hög grad berör nyttan och hushållningen är endast en av hans tio avhandlingar skrivna på svenska. När det gäller Trozelius' dissertationer är förhållandet nästan det omvända. Dissertationer som behandlar mer akademiska och teoretiska frågor är dock ännu skrivna på latin, exempelvis *De necessitate studii oeconomici* (1768), *Dissertatio quaestionem evolvens: an oeconomia scientiis philosophicis sit annumeranda, nec ne* (1768) samt *De vera et genuina oeconomiae divisione* (1768), så även ett par dissertationer med zoologiskt innehåll, *Aphorismi nonnulli ex Zoologia generali* (1767) och *De animalibus hibernantibus* (1768).³³ Visserligen tränger svenskan vid den här tiden således ut latinet inom vissa områden, främst inom ekonomin, men behåller icke desto mindre sin ställning som de lärdes modersmål i kommunikationen av vetenskapliga rön på den internationella arenan ännu en bit in på 1800-talet.³⁴

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att botaniken i Lund under 1700-talets första hälft mestadels förde en tämligen tynande tillvaro som biämne till medicinen. När den linneanska botaniken kommer till Lund med Linnés lärjungar vid seklets mitt sker en förändring; botaniken börjar nu etablera sig som ämne och får en allt större betydelse. Botanikens anknytning till medicinen minskar, och i stället knyts – helt i Linnés anda – fasta band till ekonomiämnet. I och med Lidbecks professur formaliseras denna förändring, en förändring som med Lidbeck även innebär en förening av teori och praktik, av akademiskt och samhällsnyttigt. Lidbeck företog inga längre expeditioner, utan använde sin outsinliga energi dels till sina planteringsprojekt i Lund, dels till att sprida kunskaper om planterandet och växterna – om agrikulturen, hortikulturen, silvikulturen. Mot slutet av 1700-talet utvecklades i Lund även den andra linneanska sidan av det botaniska - den systematiska botaniken. I början av påföljande sekel utgjorde botaniken till slut en egen akademisk disciplin, som nu frodades även i Lund.

Summary

Eric Gustaf Lidbeck, utility and nature. By Cajsa Sjöberg. The Linnaean disciple Eric Gustaf Lidbeck played a significant part in the development of botany at the University of Lund, where he substantially improved the Botanical Gardens as well as the teaching of botany. At the time of Lidbeck's arrival in Lund in the middle of the 18th century, botany was still a subsidiary subject to medicine and at times rather neglected; during his time as professor of natural history, however, its importance increased. Not surprisingly it was often connected with economical matters, since

Swedish authorities were greatly concerned with developing techniques, products and crops to further the economic stability of the country. When Lidbeck was appointed professor at Lund he was also made director of the Skåne Plantation Bureau. As its director he advocated a broader and more expansive approach to agriculture and forest management in Skåne, the southernmost province of Sweden. He pleaded for the planting and economical exploitation of all kinds of plants, bushes and trees. To produce a domestic raw silk he had, for example, thousands of mulberry-trees planted in Skåne. As professor he presided over several dissertations concerning the landscape and plantations in Sweden, especially in Skåne. In the light of these dissertations this essay shows how Lidbeck combined his missions – as a professor of natural history and as a superintendent of the Skåne Plantation Bureau – in a most natural way and how this gave his plantation work an academic attire. Furthermore, the dissertations outline a clear picture of Lidbeck's way of looking at the landscape, at utility and at nature.

Noter

1. Denna stavning av efternamnet är den vanliga, men någon gång ser man Liedbeck, till exempel som författare till *Berättelse om vilda träns plantering* (Stockholm, 1759); när han som respondent försvarade sina avhandlingar användes även stavningarna Liidbeck (1745) och Lüidbeck (1747).

2. Axel Törje, *I den oförlitneliga nyttans tjänst: Eric Gustaf Lidbeck och Skånska Plantageverket* (Lund, 1973); Gunnar Eriksson, *Botanikens historia i Sverige intill år 1800* (Uppsala, 1969); Sten Lindroth, *Svensk lärdomshistoria: Frihetstiden* (Uppsala, 1978); Yngve Löwegren, *Naturaliekabinett i Sverige under 1700-talet: Ett bidrag till zoologiens historia* (Uppsala, 1952); Anders Edestam, "Eric Gustaf Lidbeck: En dalsländsk linné-an", *Hembygden* 1958; Anders Jahan Retzius, *Åminnelsetal öfver Historiae Naturalis och Oeconomiae Professoren, Plantagedirecteuren Eric Gustaf Lidbeck* (Strengnäs, 1810); Gösta Johannesson, *Lunds universitets historia II: 1710–1789* (Lund, 1982); Lisbet Korner, *Linnaeus: Nature and Nation* av (Cambridge, 1999).

3. UU:s matrikel.

4. Linnés korrespondens är under utgivning och tillgänglig på nätet. Se *The Linnaean Correspondence*, http://linnaeus.c18.net/Letters/letter_list.php

5. *Cura Principis circa Distribuenda Of-*

ficia in Republica (Upsaliae, 1745); *Recentioribus Regni Sviae Gothici Incrementis* (Upsaliae, 1747).

6. Lindroth, *Svensk lärdomshistoria: Frihetstiden*, 282 f.

7. Bo Lindberg, *Europa och latinet* (Stockholm, 1993), 83.

8. Riksdagen 1749.

9. Eriksson, *Botanikens historia*, 273–275.

10. Carl von Linné, *Skånska Resa* (Stockholm, 1751), 229.

11. Om detta läser man hos Axel Törje, *De botaniska institutionerna vid Lunds universitet* (Lund, 1968), 10.

12. Vetenskapsakademiens instruktion medföljde *Kungl. brev av den 21 juni 1752*.

13. Om mullesträdplantagerna kan man läsa i *De Moro alba*, resp. Johan Henrik Engelhart (Lund, 1777), 6; i dissertationen, som behandlar nyttan av att plantera träd och buskar i Skåne, återkommer han särskilt till holländarnas sätt att gå till väga, *Hollandorum more*. Se *De utilitate plantationum arborum fruticumque in Scania*, resp. Olof Hindbeck (Lund, 1768), 12–14; Lidbecks egen reseberättelse finner vi i "Resebrev" i *Den Svenska Mercurius* (1760–1761).

14. Lidbeck skriver om de amerikanska träden i *Lärda Tidningar* 1754.

15. Antalet mullesträd nämns bland annat i *De utilitate plantationum in Patria*, resp.

Andreas Skragge (Lund, 1760), 25: "ex plus quam 100 000 Moris, [...] quae hic ad Lundam [...] crescent." I *De Moro alba*, 8, uppges det totala antalet vita mullbärsträd i Skåne år 1760 ha varit 150 000: "Multitudo tamen in Scania arborum harum, ad annum 1760, numerum 150 000 impleverat". Det vita mullbärsträdet och silkesodlingen behandlas även i en dissertation under Linnés presidium: *De phalaena bombyce*, resp. Johannes Lyman (Uppsala, 1756).

16. Kungl. brev 31/3 1756. Det skulle dock dröja ända till 1812 innan Lunds universitet får sin första professur i botanik, när den store botanisten Carl Adolf Agardh blir professor. Ursprungligen gällde denna professur även praktisk ekonomi, men kom så småningom att inkludera endast botaniken.

17. Christophorus Cellarius, *Latinitatis probatae et exercitae liber memorialis...* (Stockholm, 1729); J. C. Sjöbeck, *Et mindre latinskt och svenskt... lexicon...* (Stockholm, 1774); Håkan Sjögren, *Lexicon manuale latino-suecanum...* (Stockholm, 1775); Jacob Axel Lindblom, *Lexicon latino-suecanum* (Uppsala, 1790); Anders Otto Lindfors, *Fullständigt svenskt och latinskt lexicon* (Lund, 1815-1824).

18. En närmare undersökning av språket har påbörjats av artikelförfattaren för att utröna i vilket mån Lidbecks receptive hans respondenter har hållit i pennan.

19. *Tal, om skånska plantagera, hållit den 18 Octob. 1755*, Inträdes-tal i Vetenskaps akademien (Stockholm, 1755); *Tal om planteringar, hållet för Kongl. Vetenskapsakademien, vid praesidii afläggande den 8 Januarii 1766* (Stockholm, 1766); *Berättelse om wilda träns plantering* (Stockholm, 1759); *Beskrifning angående allehanda träns planterande* (u.o., u.å.); Exempel på medverkan i Vetenskapsakademiens handlingar är Lidbecks *Anmärkning vid Skånska-Flygsands-trakterne, och deras hjälpsande genom plantering* (1759); Exempel på tidningar är *Lärda Tidningar och Den Svenska Merkurius*.

20. *De moro alba*, 11 f.; Carl von Linné, *Genera plantarum eorumque characteres naturales secundum numerum, figuram, situm, et proportionem*, 6:e uppl. (Stockholm, 1764), 487.

21. De båda dissertationerna som berör hushållning: *De modo optimo tractandi oeconomiam privatam in patria*, resp. Jonas Hjelm (Lund, 1750), och *De rei rusticae in academiis*

tractandae ratione, resp. Carl Nyrén (Lund, 1754); Dissertationen om svamparna: *Dissertatio fungos vegetabili vindicans*, resp. Jonas Dryander (Lund, 1776); Om alen och om det vita mullbärsträdet: *De betula alno*, resp. Jöran Rooth (Lund, 1779); *De moro alba*, resp. Johan Henrik Engelhart (Lund, 1777); *Akademisk avhandling om nyttan af medicinal-växters samlande och plantering inom riket*, resp. Eric Theodor Björnlund (Lund, 1775).

22. U. Emanuelsson, C. Bergendorff, M. Billqvist, B. Carlsson, N. Lewan (red. M. Billqvist), *Det skånska kulturlandskapet, Årsbok för Naturskyddsföreningen i Skåne* (Lund, 2002), 132.

23. Berndt Friberg, *Stubbapilen. Slättnens signum* (Malmö, 2004), 20.

24. *De arena volatili Scanensi ejusque cohibitione*, resp. Olof Bring (Lund, 1760); *De silvicultura Scaniae*, resp. Ebbe Bring (Lund, 1757); *De utilitate plantationum arborum frutumque in Scania*, resp. Olof Hindbeck (Lund, 1768); *De utilitate plantationum in patria*, resp. Andreas Skragge (Lund, 1760).

25. "Nil itaque silvis utilius, nil vero magis neglectum". *De silvicultura Scaniae*, 6.

26. Friberg, *Stubbapilen. Slättnens signum*, 22-26.

27. Linné, *Skånska resa*, 246.

28. "Professores ad omnes Regni Academiae constituti sunt, quorum intererit, praeter res alias ad oeconomiam pertinentes, artem plantandi publice & privatim edocere et exercere." *De utilitate plantationum in patria*, 9.

29. Engelbert Jörilin, *Principia botanices illustrata, seu Partes fructificationis ... ad systema botanices Linneanum intelligendum ...* (Lund, 1789); *Swenska frucht-trägården eller Konsten att så, plantera och flytta alla-handa frucht-trän samt oculera och ympa; alt tydeligen beskrifwit, och tillika med kopparstick wisadt och förestält, at hwem som vil kan sjelv lära och göra det samma utan mästarte* (Lund, 1796).

30. Anders Jahan Retzius, *Florae Scandinaviae prodromus enumerans plantas Sveciae, Lapponiae, Finlandiae et Pomeraniae ac Daniae, Norvegiae, Holsatiae Islandiae Groenlandiaeque* (Lipsiae, 1795); *Observationes botanicae*, fasc. 1-6 (Lipsiae, 1778-1791); *Försök til en flora oeconomica Sveciae eller Svenska Växters nytta och skada i hushållningen*, del 1-2 (Lund, 1806).

31. *Oförgräpelig tanckar om flygsands plantering*, resp. Nils Brunzelius (Lund, 1802).

32. *En hushållares uppmärksamhet vid växt-riket*, resp. Isaac Sandahl (Lund, 1760); *Anmärkningur vid Hvit- och Rot-Kåhls Planteringen*, resp. Magnus Lund (Lund, 1762); *Tanckar om gammal Åker och gammal Äng*, resp. Esaias Tegnér (Lund, 1763).

33. *De necessitate studii oeconomici*, resp. Jonas Sellman (Lund, 1768), (Om nödvändigheten av att studera ekonomi); *Dissertatio quaestionem evolvens: an oeconomia scientiis philosophicis sit annumeranda, nec ne*, resp. Erik Åkerberg (Lund, 1768), (Avhandling

som utreder, huruvida ekonomin bör räknas till de filosofiska vetenskaperna eller ej); *De vera et genuina oeconomiae divisione*, resp. Karl Revigin (Lund, 1768), (Om den sanna och naturliga indelningen av ekonomin); *Aphorismi nonnulli ex Zoologia generali*, resp. Lars Gabriel Forsmarck (Lund 1767); *De animalibus hibernantibus*, resp. Jonas Svenonius (Lund, 1768).

34. Under 1830-talet skrevs nästan 80 % av alla avhandlingar i Uppsala på latin, se U. Örneholm & K. Östlund, "Avhandlingsspråk vid Uppsala universitet 1600–1855", i *Lychnos* 2000, 180–183.

Sjuttonhundratalets vetenskap – vad hände och vad händer?

Gunnar Broberg

Svensk idé- och lärdomshistoria var vid någon tidpunkt nästan synonymt med studiet av sjuttonhundratalets vetenskapshistoria. Så åtminstone ur ett Uppsalaperspektiv. Låter det konstigt så kanske man kan säga att ämnet ett par decennier senare var synonymt med nittonhundratalsstudier och idéanalys – åtminstone sett från Göteborg. Även historiska ämnen styrs av historien, även akademiska discipliner är offer för modesvängningar. Man kan sörja över ryckigheten men eftersom modet går i cirklar kommer väl något i retur. Ibland återupprättas kontinuitet då gjorda arbeten får ny aktualitet.

Det som följer är en minnesövning av en som var med på 1970-talet. Det är samtidigt en dokumentation av vad som hände och vad som händer. Det är däremot mindre en rekommendation för framtiden. Fokus ligger inledningsvis på den Nordströmska skolan och hur den utvecklats. Därefter följer ett avsnitt om Uppsala och Göteborg under Sten Lindroths och Henrik Sandblads period. Sist ett försök att fånga upp tendenser i fråga om vetenskapshistoria inom och utom ämnet, av i dag. Den äldre historien har skrivits styckevis flera gånger i *Lychnos* (av Sten Lindroth 1966–67, Tore Frängsmyr 1983, 2006, Gunnar Eriksson 1983, 1979–80, Sten G. Lindberg 1984, Henrik Björck 1996), vidare av Bo Lindberg och Ingemar Nilsson 1978 (i *Humaniora* på undantag). Flera inlägg är samlade i ”Vad är idéhistoria?”, en fyrahundrasidig antologi med olika historiska bidrag (red. Nils Andersson & Henrik Björck, 1995). Avdelningen för vetenskapshistoria i Uppsala har för perioden 1982 till 2002 en utförlig redogörelse. Såväl Lundaavdelningen (1991) och – utförligare – Göteborgsinstitutionen (1997) har också skrivit sin historia.¹

Nordströms bredd

I stället för att återigen utreda tillkomsten av disciplinen idé- och lärdomshistoria kan man dröja vid Lärdomshistoriska samfundet och placera det i tiden och i ett större internationellt perspektiv. Under mellankrigstiden tillkom ett *Union internationale d'histoire des sciences* under UNESCO och *International Academy for the History of Science* (1928–). Uppsåtet verkar klart fredsriktat. Den svenska motsvarigheten är Lärdomshistoriska samfundet bildat 1934. En prominent grupp naturvetare hade samlats vid första sammanträdet, därtill gott om biblioteksmän och den första

gruppen av lärdomshistoriska seminariet; ämnet hade ju bildats två år tidigare.² I maj 1935 skedde första årssammankomsten, då 170 ledamöter mötte upp. Redan 1936 omfattade samfundet 2 270 ledamöter och nådde snart över 3 000. Det var därmed världens största i sitt slag. I stadgarna anger första paragrafen syftet att främja studiet av den vetenskapliga forskningen och de vetenskapliga idéernas historia, ”av naturliga skäl är den svenska lärdomshistorien föremål för Samfundets särskilda nitälskan”. Enligt § 3 vill man, ”övertygat om vetenskapshistoriens höga humana bildningsvärde”, verka för disciplinens förbättrade ställning. Stadgarna ligger på tidens höga retoriska tonläge. Man öppnade också för en verksamhet som riktade sig åt det museala. Tanken fanns kvar även senare, 1946 föreslår Nordström ett naturvetenskapligt museum i Meteorologiska institutionens gamla byggnad.³ Inriktningen på vetenskapshistoria markeras också av att ordförande varit och är en bemärkt naturforskare medan sekreteraren är knuten till den idé- och lärdomshistoriska disciplinen (som ämnesföreträdare, vilket numera inte är nödvändigt) och dessutom redaktör för årsboken. *Lychnos* representerade verkligen något nytt och stort i fråga om kvalitet, bredd, omfång, litteraturbevakning, spridning utåt, internationalism. Utan överord, övrig svensk humanistisk periodica hade helt plötsligt överskuggats. *Lychnos* vore värd sin egen historik, liksom Nordström en biografi, från vaggan i Piteå till graven i Uppsala.⁴

(En bakgrundsnot: Samtidigt med Lärdomshistoriska samfundet bildades 4 maj 1934 i Lund Samfundet för Astronomisk Historieforskning av Knut Lundmark, liksom Nordström norrlänning, visserligen från Krokträsk en bit norröver. Båda tog mogenhetsexamen i Luleå, Nordström ett år senare. Deras uppsalatid var överlappande och fick till följd bland annat efterhängsna gemensamma ekonomiska mellanhavanden. Nordström var med i Lundasamfundet och Lundmark skrev i *Lychnos*. Man frågar sig vad de hade för inspirerande lärare i Luleå.⁵)

Det akademiska ämnet idé- och lärdomshistoria levde således i symbios med Lärdomshistoriska samfundet. I sin installationsföreläsning talade Nordström om civilisationens historia, om de intellektuella framstegen i vetenskapen och vetenskapens namn, alltså Comte och positivismen. (Denna optimism 1933, av alla år!): ”Vetenskapens historia, historien om den mänskliga andens högsta, mest fruktbringande aktivitet.” Han framhöll vidare det större sammanhanget och den odelbara historien. Mycket vittnar om inspiration från George Sarton, bland annat parallellen *Isis – Lychnos*, som pekar ut en verksamhet som avtäckare av sanningar och bringare av ljus till mänskligheten. Sverige äger ”sedan 1932 en professur i allmän vetenskapshistoria (utan någon begränsning)”, därmed menade han uppenbarligen lärdomshistoria. Detta ska vidgas, Göteborgs högskola, Lunds universitet, Stockholms högskola ska snart få sina vetenskapshistoriska lärostolar. ”Även den svenska vetenskapen har sin stolta historia

och behöver hävdateknare för att göras bättre känd för världen.” (1936). *Lychnos*, Upplysningens lampa, ska lysa över landet.

Här är som sagt inte plats att diskutera ämnets uppkomst ur den eller den traditionen och i förhållande till andra ämnen eller till universitetshistoria eller litteraturhistoria (Schück, Lamm och Blanck och till den komparativa litteraturhistorien). Henrik Björck vill reducera det av Tore Frängsmyr framhållna inflytandet från Sarton och pekar på att Nordström ju var litteraturhistoriker i botten. Till detta måste tilläggas att Nordström givetvis inte valde ämnestiteln omedveten om ”lärdomshistorias” förankring i 1700-talets ”lärdomshistoria” med dess knytning till bibliotekarievärlden. Från början var knappast enskilda discipliner ämnade som studieobjekt utan ”det vetenskapliga tänkandet” i mer allmän mening, alltså som ett led i en *histoire totale*. Idéerna var viktigare än praktikens alla detaljer, men detta skulle komma att förskjutas.

Nordström själv började med det svenska 1600-talet och stormakstidens lärda kultur. I sin avhandling (1924) vecklade han ut hela det europeiska panoramat för att placera Stiernhielms filosofiska fragment i tid och rum. För undersökningar av sådan bredd behövdes enligt Nordström bibliografier, receptionstudier, editioner. Ett första projekt gällde textutgivningar, ofta utarbetade under lång tid, Sigfrid Aronus Forsius *Physica* (ca 1610) påbörjades 1934 men förelåg tryckt först 1952 – och då utan kommentar. Olof Luths 1500-astronomi gavs ut av Henrik Sandblad medan mödosamt transkriberade resejournaler som Nicolaus Bergius och medicinaren Roland Martins förblev i manus. Vidare anförtröddes Torbern Bergmans utländska brevväxling till den tidigt döde Göte Carlid (utg. 1969), astronomen Bengt Ferrners omfattande *Resa* publicerades i en massiv volym av Sten G. Lindberg. Svårast av allt, Carl Wilhelm Scheeles *Bruna* boken, tolkades av chefen för kemiska laboratoriet vid Stockholms Gasverk Uno Boklund (1961).⁶ Axel Nelson gav i Samfundets namn ut Rudbecks *Atlantica* mellan 1937 och 1950. Kopparberget stödde den svåra utgåvan av Polhems brev och skrifter, först anförtrödd Sandblad men efter en första volym om teknologin utlagd på andra.⁷ Genomgående klarade man texten, men inte kommentaren. Så var också kraven högt ställda. Nordström hade själv i sin Stiernhielmutgåva bara förmått att kommentera den första tjugondelen av texten eller ca tio sidor – men behövde för det inte mindre än ett par hundra pagina. Bara inledningen till utgåvan omfattade 360 sidor – så var det också hans avhandling.⁸

Lärdomshistoria som Nordström såg det var inte något liten specialitet, snarare en möjlig frälsningsrörelse i samklang med Sartons ”new humanism”. Innan en någorlunda färdig skara elever kunde göra jobbet måste amatörer, dvs. i flera fall dugliga äldre naturvetare användas som brygga.⁹ Så var det inte i *Sammlaren*, i *Historisk tidskrift* eller *Kyrkohistorisk årskrift*, alla äldre och med en stabilare ämnesstruktur. Detta snävades åt genom disciplinens professionalisering – man kan jämföra med en under-

sökning av hur amatörerna fördrivs ur *Botanisk tidskrift*.¹⁰ En motsvarighet är hur personhistoria tappar mark. Nordström förlitade sig på naturvetare av den humanistiska sorten, sådana som kunde gamla språk, med Nils von Hofsten och Fredrik Berg som utmärkta företrädare. Går man igenom de 14 årgångar (11 volymer) av *Lychnos* som Nordström ederade så finner man åtskilliga naturvetare förvandlade till historiker: Uno Boklund, Per Collinder, Arne Fredga, Robin Fåhrens, Otto Gertz, Ragnar Granit, Nils von Hofsten, Olle T Hult, AG Högbom, Oscar Klein, Wolfram Kock, NVE Nordenmark, Carl Wilhelm Oseen, John Tandberg, Ivar Waller, Nils Zenzén, Lars Öberg – alla skriver om naturvetenskapernas eller medicinens historia, mer eller mindre bra. Institutionalisering borde innebära exkludering av amatörerna men så enkelt var det inte. Sandblad framhåller svårigheter med en gestalt som Nordenmark som Nordström ständigt fick rätta: ”Johan hade besvär med flera av den sortens gynnare, särskilt bland naturvetare.”¹¹

Initiativet för den något nyare vetenskapshistorien kom ändå från naturvetare som Nordenmark och Oseen, frenetiskt verksamma med varsin 1700-talsbiografi, över Wargentins respektive Wilckes, till KVA:s 200-årsjubileum 1939. Nordenmark publicerade också en levnadsteckning över Anders Celsius, första volymen i det nystartade *Lychnosbibliotek* (1939). Till den inre kretsen ska också läggas personhistorikern Bengt Hildebrand, även han 1700-talsforskande med en massiv historik av Vetenskapsakademien. Inledningsvis stöddes de av Nordström men när de sedan misslyckades i hantverket gisslades de desto värre. Man kan fråga sig om detta var en sorts kompensation för att inte svarat på plagiatanklagelsen som riktats mot honom.¹² Livet blev därefter tyngre, mer och mer inriktade Nordström sin verksamhet på *Lychnos* och *Lychnosbibliotek*, till att redigera, edera, kommentera och kritisera.

Läget för svensk vetenskapshistoria (”history of science”) beskrivs av Lindroth fredsåret 1945 i *Isis* (även *Ord och Bild* 1945) med en ganska imponerande lista över verksamheten. Filosofihistorien bereds gott om plats, arbeten av Ingemar Düring om Aristoteles, Nils Almberg om Platon, Martin P:n Nilsson om astrologi, Aspelin om Ralph Cudworth, Ernst Cassirer om ”matematisk mystik” (*Lychnos* 1940) och om Drottning Kristina refereras. Lindroth framhåller hur den sistnämnde korrigerats av Nordström, som också rättvist rättade (snarare avrättade) Oseens utgåva av Scheeles manuskript; den hade fått ”sharp but justifiable criticism”. Lojaliteten mot läraren svajar inte, vänskapen Oseen–Nordström bröts däremot tvärt. Artikeln avslutas hoppfullt: ”It surely cannot be long before the times again permit an open exchange of ideas and books.”¹³

En tidskrifts hemhörighet kan studeras utifrån vilka ramar den ger sig, i förhållande till andra ämnen och till tidens krav. En fingranskning av *Lychnos* under krigsåren ger en del intressanta antydningar. Uppenbart var förankringen i tysk kultur och historia stark, t.ex. recenserades mer

tysk litteratur än anglosaxisk. Skillnaden är ändå inte stor och minskar ytterligare fram mot krigsslutet. Från 1943 förekommer inga uppsatser på tyska, inte heller förekommer några *Zusammenfassungen* efter det året. Men av antalet refererade tidskrifter utgörs fortfarande majoriteten av tyska. Man kan som en indikation på *Lychnos* linje framhålla att den omfattande tidskriftsrevyn just är vetenskapshistorisk (vari inbegrips teknik- och medicinhistoria) – det är med den litteraturen man associerar sig. Det tyska inslaget rör inte heller politik, och det verkar svårt att hitta någon text som försvar sig till den sidan under de här åren. Att klassificera uppsatserna i olika grupper är en grannliga uppgift men tveklöst har vetenskapshistorien övervikt.

Protokollsböcker berättar om seminarieverksamheten, som ofta i veckor segade sig fram genom en och samma text. Nordström förde en anteckningsbok över tänkbara uppsatsämnen, den s.k. ”långreven”, med stort och smått, gammalt och (undantagsvis) nytt – av det senare Darwinreceptionen. Bland deltagarna återkommer namn som Axel Liljecrantz, Åke Dintler, Hans Sallander, Asta Ekenvall, Göte Carlid, Helga Lindsten, Sten G Lindberg, senare t.ex. Gösta Elvin, Carl Otto von Sydow, Torgny Hag, Staffan Rune, samtliga med bibliotekariebanan i sikte. (En äldre, redan etablerad generation Waller, Grape, Uggla medverkade i *Lychnos*). När detta upphörde var det ett första tecken på att bibliotekarieyrket lämnar den innehållsliga ambitionen för att i stället ägna sig åt mediahantering. Några arbeten med sjuttonhundratalsanknytning förekom: Sven Rydberg skrev om studieresor i England och Hans Krook började med mottagandet av den linneanska botaniken (och senare en underkänd avhandling om botanisten Göran Wahlenberg). Nordström tog sig an förhållandet Linné och Gronovius.¹⁴ Men man kan misstänka att 1700-talsteman normalt ansågs höra hemma i *Svenska Linnésällskapets årsskrift* (från 1918–) skött av den kunnige Arvid Hjalmar Uggla (död 1964) vid Carolina Rediviva. På sitt sätt fanns två vetenskapshistoriska poler i huset, en för stormaktstiden med Nordström och en med Uggla för 1700-talet. Inledningsvis syntes Uggla i *Lychnos* spalter men småningom kan en viss rivalitet kanske spåras som mynnade ut i Lindroths berömda essä om Linné (*Lychnos* 1965–66), men då hade Uggla gått in i den eviga frihetstiden.

Sextonhundratalet var Nordströms och seminariets hemmaplan. Sten Lindroth skrev sin avhandling om stormaktstidens medicin och Henrik Sandblad utredde i rejäla uppsatser kopernikanismens och den nya fysikens reception i Sverige. Rudbecks och Polhems verk producerades som sagt i tunga volymer. Urban Hiärne gavs en avhandling signerad Olle Strandberg. Själv visade Nordström i uppsatser om Steno och drottning Kristina sin eminenta kännedom om också den internationella idéhistorien. Men 1700-talet var som framgått inte helt främmande för honom, till exempel förklarade han Klingenskiernas upptäckt av den akromatiska

linsen (tillsammans med Nordenmark, *Lychnos* 1938–39). Zoologen Yngve Löwegren i Lund disputerade (1952, blev docent i ”zoologiens historia” 1955) på en avhandling om naturaliekabinett under 1700-talet (1952). Rentav beträdde Nordström ett par gånger 1800-talet, som i en studie om Magnus Huss studieresa 1837–38 (*Lychnos* 1944/45) och förberedde en undersökning ”Om klors användning som desinfektionsmedel” (1945) – uppsatsen rör 1840-tal men Scheele framställde klor i Uppsala redan 1775.¹⁵ Nordström skrev med förkärlek utifrån otryckt material, gärna också utifrån någon annans – misslyckade – uppsats.

Nordströms främsta insats för vetenskapshistorien var kanske hans samarbete med Kopparberget. Han var väl insatt i mecenatskapets betydelse för de lärda studierna båda då och nu och kunde genom vänskap med Ejnar Rodling (född i Stöde 1888; 1942–48 vd för Kopparbergs Bergslags AB) framgångsrikt agera för sina elever. Lindroth gavs motsvarande docentlön, 6 000 kr om året, för att under tio år skriva Bergslagens historia. Sandblad knöts till den av Rodling stödda utgåvan av Polhems samlade verk, som kom ut under Lärdomshistoriska samfundets, dvs. Nordströms, överinseende. Sandblad uppbar docentlön för sitt arbete men det krånglade när man skulle bestämma sig om vad i Polhems pappersköckenmödding som först skulle komma publiceras. Alvar Silow (1885–1963, biblioteks- och museiman, kulturchef för Kopparberget) fungerade som smidig mellanhand. ”Pengar skaffade Johan förvisso i goda mängder, men han tog då också ibland en som vi tyckte överdriven hänsyn till donatorer och olika världsliga pampar”.¹⁶

Projektet var större tänkt än vad resultatet blev. Avtal slöts 9 mars 1948 med Kopparberg om en svit monografier som skulle skildra Vetenskaper- nas historia i Sverige fram till år 1800: fysikdelen skulle Anna Beckman skriva, biologin hanteras av Nils von Hofsten, Geologi och mineralogi av Nils Zenzén, kemin av Hugo Olsson, geografien av Herman Richter, astronomins historia av Nordenmark. Senare kontrakterades Gunnar Eriksson för botaniken (1961, 500 kr per tryckark dvs. 10 000; för von Hofsten medgavs dubbla sidantalet, inte 20, utan 40 ark eller 20 000 i arvode).¹⁷ Nordströms kalkyl 1948 gick löst på 250 000 varav inte mindre än 60 000 reserverades som redaktörsarvode; 1960 hade 72 000 utbetalts till Nordström – ansevärd belopp för sin tid. Man kan fråga varför gränsen sattes vid 1800 och antingen förvånas över att den sträckte sig så långt eller motsatsen. Skälet kan vara att det verkligen går en brytpunkt där, alltså vid vad Koselleck kallar *Sattelzeit*, då man kom över bergsryggen och ser världen öppna sig, eller för att 1809 är det moderna Sveriges födelse. Man kan också säga att ämnet tillsvidare ägnade sig åt tidigmodern historia och att kompetensen inte räckte längre – fast det var moderna naturforskare som ju anlätades som författare.

Standardformuleringen vid utgivningen var: ”Naturvetenskapernas historia intill år 1800 bekostas av Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebo-

lag vars styrelse vid bolagets 600-årsjubileum 1947 med tanke på den naturvetenskapliga forskningens betydelse för vårt lands industriella och tekniska utveckling beslöt att skänka detta samlingsverk sitt stöd.” Först ut var Herman Richter med *Geografiens historia* (1959), sedan NVE Nordenmark med *Astronomiens historia*, samma år, med reviderat personregister 1960 (20 sidor) och *Supplement* (1965, på inte mindre än 228 spalter). Därefter kom Gunnar Eriksson *Botanikens historia* (1969) och slutligen Hugo Olsson *Kemiens historia* (1971), in summa ca 1 500 sidor. Tjugotre år hade gått sedan kontrakt upprättades, men mycket saknades likafullt. Om Beckman, von Hofsten och Zenzén blivit klara hade arbetet kanske slutat dubbelt upp. *Astronomiens historia* vittnar om djupgående sår mellan Nordenmark och Nordström (en formulering i registerbandet är talande). Hugo Olsson, som hade avlidit redan 1966, beskriver i förordet till boken dispositionen som ”revolutionerande” – vilket var att ta i men som Lindroth lät stå – kanske inför hot från änkan, som energiskt drev makens sak. *Kemiens historia* följer inte den gängse uppdelningen i forntiden, alkemistiska tiden, iatrokemiens tidevarv, flogistonperioden, skriver Olsson, utan i stället den svenska kungalängden! Man kan också notera att alkemin räknades bort från den svenska kemihistorien. Bara Erikssons arbete håller måttet men så var han också den ende professionelle idé- och lärdomshistorikern. Någon avslutande redovisning eller syntes av projektet tycks inte ha varit på tal.¹⁸

Kanske var Kopparbergssatsningen i relativa belopp räknat den största inom svensk vetenskapshistoria någonsin.¹⁹ Villkoren för sponsring måste då ha varit gynnsamma – sedan forskningsråden tillkommit har läget på flera sätt förändrats. Vid den här tiden finansierades en rad industri- och brukshistoriker på liknande sätt (ekonomisk historia med K-G Hildebrand, Tekniska museet och årsskriften *Daedalus*, med Torsten Althin). Läkemedelsfirman Stille-Werner gav behövliga medel till medicinhistorien och det medicinhistoriska museet (Wolfram Kock). Det kan förefalla som om industrin hade en större förståelse för historien än i dag – eller handlade det bara om en sorts då gångbar marknadsföring? Senare har motsvarande möjligheter för humaniora minskat. På 1980-talet överlämnade Pharmacia i samband med sitt 75-årsjubileum ”en anseelig donation till Lärdomshistoriska samfundet för att stödja vetenskapshistorisk och medicinhistorisk forskning”. En volym *Vetenskap och läkemedel* kom ut (1987). Förändringen kan beskrivas som humanisternas isolering från näringslivet och världen utanför murarna – eller som befrielse från näringslivets styrning.

Lindroth – Sandblad fullföljer

Lindroth fullföljde troget Nordströms stolta planer med den skillnaden att utgivningsambitionerna minskade eller upphörde. Troligen var han

trött på projekt som tog decennier eller som aldrig blev klara. I stället för att skapa ett teamwork för att bygga en svensk vetenskapshistoria, skrev han en själv, alltså vad som blev *Svensk lärdomshistoria* (fyra delar 1975–79), där den tredje, om frihetstiden blev den tjockaste bland annat som en följd av doktorandernas forskning. Överhuvudtaget skrev Lindroth, administration var däremot inte hans lust. Han var en akademisk ensamvarg (*Lupus academicus solitarius*) av klassiskt snitt, men också social på 1700-talsmanér, med kännetecken som skepsis, världslighet och arbetsglädje, egenskaper som kanske fungerar som bäst i historiken över Vetenskapsakademien. För honom innebar sjuttonhundratalet den rätta balansen mellan stormaktstidens buller och bång och romantikens introverta grubbel. Barockens människor var bara plumpa. Först med 1700-talet skrattar vi åt samma saker, påstod Lindroth. Hans ofta citerade bekännelse till svensk lärdomshistoria – nu för ett halvsekel sedan – har mycket av 1700-tal (eller Heidenstams ”Jag längtar stenarna”) över sig. Det är också ett individualismens credo: ”Välkända röster når mig. Jag ser bondestudenten på Uppsalas gator och kyrkoherden i sitt bibliotek med den svenska sommaren utanför. Det är mina egna rötter jag söker, historien, lärdomshistorien, handlar till sist om mig själv, min egen gåta.”²⁰ Kanske, som Gunnar Eriksson säger, var Magnus Gabriel von Block – det självvalda föremålet för en biografi i Svenska akademins serie av levnads-teckningar – en sorts övergångsgestalt, den sammanfattning av barock och frihetstid som också var Lindroth. Valet var nog också en hälsning till Nordström som hade skrivit om förbindelsen mellan von Block och Leibniz.

Lindroth kunde rubricera sig medicinhistoriker, teknikhistoriker, vetenskapshistoriker och institutionshistoriker. Den akademiska tankevärlden var hans livsluft, vilket inte hindrar att två av hans lärda favoritböcker hade folklig tematik, Huizingas *Ur medeltidens höst* och Keith Thomas *Religion and the decline of magic*. Sociologiska perspektiv kunde han uppskatta men inte sociologisk metod. Vad gäller naturvetenskapen så låg den honom nära, han hade tre betyg i zoologi och två bröder som blev professorer i biologiska ämnen. Den som skrev i ett naturalhistoriskt ämne kontrollerades strängt för felaktiga artbestämningar. När Lindroth i ”Swedish Men of Science” (1950) fördelar gracerna blir det bara två äldre gestalter, Rudbeck och Hiärne, som bereddes plats medan frihetstiden och 1700-talet omfattar tolv namn, mer än vad 1800-talet och 1900-talet kunde visa upp. I förordet urskiljer han två skäl till vetenskapens uppblomstring: freden och internationalismen. Man kan se tidsframflyttningen enkelt – ett sekel eller en epok var avklarad varefter det var dags för nästa – men också som en profilering visavi Nordström. Man kan också tänka sig en leda vid det just avslutade kriget och stormaktshistoriens buller, en längtan till lugnare vatten. Nordström kunde programmatiskt anslå ett framstegsperspektiv, Lindroth var mer av en skeptiker. Gränsen

till 1800-talet korsades någon gång, som i den lilla Darwinbiografen (1946) och "Svensk naturforskning vid 1800-talets mitt" (*Lychnos* 1952) – länge den enda skildringen i sitt slag och egentligen en vidräkning med perioden. Ganska snart blev ändå 1700-talet hans epok. Vid mitten av femtiotalet tackade han å andra sidan nej till en förfrågan från Michel Foucault om att få disputeras på perioden. Som fransk lektor satt han i Uppsala och skrev på det som skulle bli *Vansinnets historia* och *Les mots et les choses*, den senare särskilt ägnad taxonomin under Linnésekklet. Men ödet – eller Lindroth – ville alltså annorlunda.²¹

Vetenskapsakademiens historia (tre band 1967) visar Lindroths som oslagbar expert på frihetstidens vetenskap, då Sverige fick sin nya och fredliga storhetstid. Politiskt stod Lindroth nära liberalen Torgny Segerstedt, mångårig rektor vid Uppsala universitet, som skrev om den akademiska friheten under 1700-talet och en omfattande biografi över Nils von Rosenstein (1981). Som ledamöter av Svenska akademien knöts båda till seklet. Eleverna förfördes av den värld som mötte vid seminariebordet liksom vid det efterföljande rödvinet eller kaffet då till exempel likheten mellan 1700-talet och vårt eget 1970-tal diskuterades och UKAS och Pukas nyttotänkande jämfördes med utbildningskommissionens betänkande vid 1700-talets mitt. Seminariet övades i idéhistorisk materialkunskap och sopsortering, handskrifter hämtades ur Carolinas outtömliga förråd och lades till analys på bordet. 1700-talet var tiden för fred och frihet, vett och vetenskap, en tid för förhoppningar och något som kunde spegla och inspirera samtiden. Det var tiden då "Linné skrev, Salvius tryckte och Tessin köpte", som Lindroth uttryckte det (efter linneanen Clas Bjerkander). 1700-tal gick ganska bra att förena med 1968-ideal, de politiska sympatierna var vad de var. 1700-talet var fredens århundrade (i alla fall i förhållande till det föregående) och uppbyggnadens sekel, som ville ut i den stora världen, faktiskt ända bort till Kina. Möjligen fanns det också ett utopiskt drag i denna seminariekultur, en förhoppning om bättre tider genom historiska jämförelser och lärdomar.

Varför valdes 1700-talet? Kanske är det bättre att tala om ett intresse för den tidigmoderna lärdomshistorien än enbart om dess tyngdpunkt på frihetstiden. Det svarade också mot tidens internationella auktoriteter. Arbeten lästes av Preserved Smith, Charles Singer, Rupert Hall, Herbert Butterfield, Peter Gay, Thomas Hankins, Lester King, mindre så Ernst Cassirer, Alexandre Koyré, Georges Canguilhem, Jaques Roger. Vetenskapshistoria var liksom den vetenskapliga revolutionen främst en anglosaxisk affär. Den svenska motsvarigheten till den naturvetenskapliga revolutionen var 1700-talet och frihetstiden, en höjdpunkt i svensk vetenskap över huvud taget. Bilden var förstas inte ny: Linné till exempel talade och skrev om de framsteg som lett oss ur medeltidens barbari under överinseende av en nådig överhet. Denna uppfattning förstärktes t.ex. av Tegnér i den berömda akademisången 1836: "Linné stod segersäll bland sina

blomsterfanor, oskyldig, älskvärd, konstlös liksom de.” Ett starkt inslag i den kulturnationalism som svepte över landet vid sekelskiftet 1900 var den svenska vetenskapens roll. Symbiosen vetenskap–nation var som starkast ca 1900 och stadfästes vid jubileerna för Linné och Swedenborg.²² Ändå var det senare inte fråga om kanonetablering eller genidyrkan. Lindroth ville förstå från tidens utgångspunkter, inte dagens.²³ Institutionalisering sorterar bort amatörer och ur *Lychnos* utmönstrades dessa successivt till förmån för ämnesutbildade proffsen. Tyngdpunkten låg kvar på den tidigmoderna perioden. En enkel statistik för åren 1963–78 (8 volymer) ger en summa på 90 artiklar som kronologiskt fördelar sig på 30 före 1700, lika många fram till 1850, därefter 20, och 10 i en svårklassificerad kategori. Få rör metod, betoning ligger starkt på svenskt medan 1900-talet generellt är missgynnat. Man visste hur en lychnosartikel skulle se ut. Därför kändes en artikel som Dick Haglunds om Arrhenius panspermihypotes säregen: fel tid, filosofiskt hållen (*Lychnos* 1967/68).

Man kunde tänka sig att detta intresse hade sin motsvarighet inom andra liknande ämnen men så var inte fallet. En kompletteringsroll låg närmare. Historia höll antingen på med 1600-talets krigsfinansiering eller emigrationen vid sekelskiftet 1900, medan litteraturhistoria till synes evigt var upptaget av Strindbergs storhet och det moderna genombrottet. Överhuvudtaget kan man säga att ämnesetablering och forskningsinriktning handlar om vilka ytor som är öppna. Att till exempel filosofin inte odlade sin historia gjorde det fritt fram för idé- och lärdomshistoria, som därmed kunde etablera sig i Lund genom Rolf Lindborg.

Vetenskapen under sjuttonhundratalet gav ramen för 1970-talets idé- och lärdomshistoriker. I Uppsala skrev Tore Frängsmyr sin avhandling om geologin från Hiärne till Torbern Bergman (1969) och gick sedan vidare på wolffianismen, särskilt dess Uppsala-förankring, Karin Johannisson avhandlade mesmerismen fram mot sekelslutet (1974), och skrev vidare uppsatser om naturvetenskapens position och om naturkänslan, själv disputerade jag på en avhandling om Linné (1976), Lars Lindholm om den typiska bildningsresan på 1700-talet (1978), Anders Lundgren behandlade Berzelius och atomteorin (1979), alltså på gränsen till nästa århundrade, Svante Lindqvist följde ångmaskinens överförande med Triewald till uppländska Dannemora (1984). Carl Otto von Sydow licade på lapplandsforskning till och med Linné, Anna Lena Pehrsson på Rosén von Rosensteins medicinska lärotillhörighet, Torgny Hag på studier om den första svenska vetenskapliga sammanslutningen, alltså uppsaliensiska Vetenskapssocieteten, Eva Nyströms avhandlingsämne var medicinarresor under 1700-talet, Bo Rydén skulle skriva om tidens sinofili, därmed fysio-kratism och hushållsvetenskap.²⁴ Det kan verka som om Lindroth – mån om egen frihet och som betackade sig för att ingå i staben av medverkande i Nordströms projekt, så i alla fall i brev till Sandblad – hade en plan.²⁵ Fungerade seminariet som en förberedelse för en fortsättning av

Nordströms Kopparbergsprojekt? Fortsatt kontakt fanns genom att nyss nämnde Sven Rydberg efterträtt Silow som kulturchef för Bolaget. Uppsalaseminariet besökte Falun och Rydberg någonstans runt 1970, det var hemmaplan för Lindroth men det blev en ganska stel visit.

Mindre märktes tills vidare att 1700-talets vetenskapsbegrepp i hög grad också omfattade socialvetenskaperna, särskilt ekonomiämnet, hushållningen i Sverige (därmed också tekniken och medicinen) men Tore Frängsmyr skrev om ”den gudomliga ekonomin”, om reformivrare som Johann Fredrik Krüger och Pehr Högström. Karin Johannissons bok om den politiska aritmetiken fokuserade just på likheten mellan frihetstid och välfärdsstat. Lindroth, som sagt, publicerade sin magnifika historik över Vetenskapsakademien i tre volymer. Han handledde också en doktorand i nordiska språk i Lund, Stig Nilsson som disputerade på en nyttig avhandling *Terminologi och nomenklatur: Studier över begrepp och deras uttryck inom matematik, naturvetenskap och teknik* (1974). Uppräkningen kan motiveras av att allt detta håller på att glömmas bort men också som vittnesbörd om att ”historia” generellt då innebar längre tidsavstånd än i dag, då begreppet ”samtidshistoria” finns etablerat. Trots allt var upplysningstiden modernare än stormakten som i sin tur innebar en framflyttning från tidigare medeltidsforskning bedriven av Weibullare och andra.

Tillskapandet av nya institutioner och avdelningar, först i Göteborg (1957), sedan i form av en docentur i Lund (1967), professurer i Umeå (1970) och Stockholm (1978) påverkade moderinstitutionen. Beteckningen ”idéhistoria” som kortare och begripligare gav det nya universitetet i Umeå en särart, som förstärktes av att filosofi där blev ”vetenskapsteori”. Dagsdebatter anknutna till könsfrågor, kulturpolitiken, vetenskapens maktanspråk inspirerade på olika sätt utvecklingen. Frågan om de två kulturerna ryckte fram som en problematik för idé- och lärdomshistoria att lösa.²⁶ Man skrev mycket om ”gränser” och deras överskridande. Aspelin–Lindroth preciserade i ett gemensamt utlåtande: ”den allmänna idéhistorien kan sägas vara en gränsvetenskap mellan fackvetenskapernas historia och filosofiens historia.” Uppgiften var att historiskt undersöka samspelet. Lärdomshistorien är vetenskapshistoria och idéhistoria i speciell mening, men kan inte urskiljas ur idéhistorien i vidare mening.²⁷ ”Tvärvetenskap” var länge ett populärt ord, och vad som betecknades ”den tredje uppgiften” uppfattades i enlighet med ämnets folkbildande tradition. Allmänheten var i allmänhet ännu ganska bildningstörstande.

Men det fanns sprickor i fasaden, inte i form av manifest att analysera eller interna debatter att knyta an till. Ambitionerna och möjligheterna skilde sig mellan Göteborg och Uppsala, vilket framgick i ”det stora slaget om idéhistorien” – så ståtligt rubricerat i Andersson och Björcks antologi. Särskilt brände det till i bråket om fysikern Tor Ragnar Gerholm och litteraturvetaren Sigvard Magnussons gymnasielärobok i ämnet (1966).

Titeln är talande för vad man sökte, *Idé och samhälle: Den kulturella evolutionen i västerlandet*, men så mycket samhälle förekom inte. Boken sågades samfällt av ämnesrepresentanterna – vilket i sin tur ledde till en hetsig debatt. Från Göteborg förklarade Ronny Ambjörnsson modererande: ”Vi är alltså inte vetenskapshistoriker utan idéhistoriker. Idéhistorikern bör historiskt undersöka vissa idékomplex”. Ämnets etablering i Lund 1967 släppte fram en kör av röster om behovet av sakkunskap i fysik, psykologi osv. om man skulle få yttra sig. Kanske var det typiskt för dåvarande universitetsanda att man så ängsligt bevakade kompetensfrågor och kriorättade innehållet i varandras kursplaner.²⁸ Ändå verkar det som få eller ingen lät sig påverkas av kraven på specialistkompetens. Man fortsatte lugnt. Snarare ökade ”slaget om idéhistorien” ämnets territorium – på vilkens villkor, idéhistoriens eller lärdomshistoriens, var tills vidare oklart. Man ska observera att hela debatten egentligen handlade om idé- och lärdomshistoria som vetenskapshistoria, vilket då till skillnad från i dag uppfattades som dess kärna. Ämnet vann alltså slaget och idag tillåts vi utan bråk syssla med det mesta.

Ändå hade Sandblad och Lindroth svårt att hålla sams. Särskilt Lindroth motsatte sig de nya utbildningspolitiska påbuden – men han föll till sist ändå till föga i fråga om stötstenar som krav på gymnasielatin, på begreppet ”lärdomshistoria” och mer styrda studiegångar, medan Sandblad var mer genuint intresserad av utbildningsreformer. Lindroth i sin krafts dagar ville både styra och inte styra, var egentligen pragmatiker och tillät att latinkravet togs bort – annars skulle studenterna upphöra att komma – och att ämnet i Umeå och Stockholm slapp tillskottet ”lärdomshistoria”. Kampen, förd per brev, mellan Sandblad och Lindroth var också en fråga om grundutbildning eller forskning var det som skulle räknas mest – men också frågan om den nationella, akademiska innehållet var det centrala. I bakgrunden fanns Gunnar Aspelin med sitt annorlunda alternativ till idéhistorien.²⁹

I Göteborg hade man på sätt och vis varit ännu trognare Nordström än i Uppsala. Sandblad var verkligen en Doktorvater (och hans Ebba en Doktormutter) med personlig omsorg om sina elever, något den undflyende Lindroth i Uppsala inte förmådde visa. Seminariekulturen levde starkt. Sandblad ville både ha ett seminarium *à la* Nordström och vara en annan. Han ville göra samma saker som Lindroth men gav mer plats för religionen och politisk idéhistoria. Sextonhundrataletslinjen följdes exemplariskt med varsin avhandling av Bo Lindberg, Erland Sellberg och Arne Losman. Nils Eriksson disputerade på 1700-talets svenska historiografi. Eva Lena Dahl skrev inte om Rousseauinflytandet utan om Rousseau själv och bröt alltså den nationella begränsningen och traditionen av receptionsstudier. Och Göteborg stod från början för vetenskapshistoria i sjuttonhundratalets mening, dvs. inte bara riktad mot naturvetenskaperna utan också mot de sociala vetenskaperna.

En ytterligare vidgning av synfältet och vetenskapshistoriens tyngd blir ännu tydligare. Gunnar Eriksson hade tidigare disputerat på den svenska romantiska biologin (1962) med en uppföljande botanikens historia i Sverige och ett ofrånkomligen långt 1700-talsavsnitt. Sven Eric Liedman, Gunnar Aspelins elev och Sandblads efterträdare, disputerade på det organiska livet i tysk debatt med utgångspunkt i 1700-talets slut (1966), skrev sedan om Anders Berch och ekonomiämnet. Roger Qvarsell, professor i Linköping från 1995, disputerade på tidig svensk psykiatri under 1800-talets förra hälft (1982). Under någon period, runt 1990, var flertalet aktiva svenska professorer – sex av nio – meriterade på 1700-talets mestadels uppsaliensiska vetenskapshistoria.

I Uppsala höll intresset för svenskt 1700-talet i sig. Till en yngre grupp disputerade på epoken kan räknas Magnus Nyman, Anders Burius, Jan Häll, Sven Widmalm, Olov Amelin, Carl Frängsmyr, Hjalmar Fors – de fyra sistnämnda vetenskapshistoriskt inriktade. Motsvarande i Göteborg upptar endast Erik Hamberg, som skrev om den lärda kulturen i Skara. En förskjutning var på gång, än så länge inom de nationella ramarna. Ingemar Nilsson undersökte psykologins etablering under andra hälften av 1800-talet (1978) – vetenskapshistoria visserligen, fast ur Uppsalaperspektiv sent. I Umeå korsade Bosse Sundin gränsen till det egna seklet i sin avhandling om IVA:s grundade (1981), ett av flera exempel på att man ämnet nu på allvar nått fram till sekelskiftet 1900, bland annat som följd av Gunnar Erikssons arbete *Kartläggarna* (1978), om tidens naturresursinventering, forskningsetablering och modernisering. Både Kjell Jonssons avhandling *Vid vetandets gräns* (1987) och Sverker Sörlins om Norrlandsfrågan (*Framtidslandet*, 1988) ingick i samma framflyttning. Från Uppsala kan också Urban Wråkbergs *Vetenskapens vikingatåg* (1995) om svensk polarforskning räknas in. I Göteborg bröt Ronny Ambjörnsson flera tabun, dels genom att skriva om en kvinna, Ellen Key, dels om förhållandevis modern tid och dels genom att publicera avhandlingen i stencilform (1974). Resultatet av Liedmans docenttid i Göteborg blev den massiva analysen av Engels och vetenskapen, *Motsatsernas spel* (1977) utan plats för någon svensk vetenskapshistoria. Nils Eriksson grundliga arbete om de skandinaviska naturforskarmötena (1991) sträcker sig långt in om 1900-talet. Brytningen kunde märkas också i Uppsala där jag själv gav mig i kast med rasvetenskapen vid 1900-talets början. Lindroth kommenterade ämnesvalet med ”sådant snusk!”, men tillstyrkte ansökan. Vetenskapshistoriens internationella inriktning framgår av att de första skrivna avhandlingarna på engelska inom disciplinen kom från det hållet, PG Ottosson *Scholastic medicine* (1982) och Svante Lindqvist om ångmaskinens introducering (1984), båda från Uppsala.

En karaktärisering av 1970-talets vetenskapshistoria kan förklara varför den tunnade ut. Det var i hög grad en uppsalaföreteelse, knuten till en lärare, till en stad och dess historia, vidare till ett material hämtat ur

universitetsbibliotekets rika handskriftskällare. Det var tankehistoriens Uppsala som skildrades med ögonkast på praktikens Stockholm. Sådant kunde inte andra lärosäten matcha, varken Göteborg som det närmast gällde eller Lund och Umeå, som därför sökte sig i andra riktningar, mot idéhistoriens senare uttryck. Ett tag såg det ut som om bara Uppsala skulle hålla fast vid lärdomshistoria, medan Umeå och Stockholm – och alltså också Göteborg – skulle bli idéhistoria. Det senare väckte ibland starka känslor. Nordström ska ha sagt till sin efterträdare att han var mot idéhistoriekomponenten i ämnesbeteckningen och själv tänkte Lindroth förbli lärdomshistoriker livet ut. Upphetsad fann han att Sandblad ”svikit” lärdomshistorien.³⁰ Men uppsalafolket hade också tillgångar: ett forskningsfält med internationellt intresse, en förmåga att bemästra ett ofta svårt material, en framställningstradition som tillät användningen av biografiska källor och därmed fånga tankelivets kött och blod, en tillgänglighet i skrivsättet, kort sagt en historia att berätta.

Från Umeå till Lund och ut i världen

Sandblad avgick 1979, Lindroth avled 1980. Ur ett top-down perspektiv förklarar det en del av fortsättningen. Två stora lärare och vänner, båda i hjärtat trogna lärdomshistoriker, höll inte längre ihop verksamheten. En ny generation tog vid och drog i väg åt skilda håll. Lärområdet låg länge ganska fast men forskningsområdet vidgades, också för vetenskapshistorien. En rad nyheter vittnar om framgång. En forskningsrådsprofessur i vetenskapshistoria tillskapades för Tore Frängsmyr (1982, efterträdd 2007 av Otto Sibum) med en därtill hörande avdelning för vetenskapshistoria där inte minst internationella kontakter skapats – ett Newsletter och en Summer school tillsammans med Berkeley och Bologna liksom forskningsprojekt vittnar härom. Vidare har tillkommit ett Centrum för vetenskapshistoria vid KVA och 1988 en professur i teknikhistoria vid KTH (Svante Lindqvist följd av Arne Kaiser), liksom miljöhistoria (Umeå 1993 med Sverker Sörlin). Längre hade en professur i medicinhistoria efterlysts (tidigare fanns en docentur för Wolfram Kock). Först skapades en forskningsrådsdocentur för Karin Johannisson, sedan en professur vid Tema Hälsa i Linköping (Roger Qvarsell), ännu senare en professur i humanistisk medicin vid KI (Carl Magnus Stolt), allt med en omfattande forskning som följd. En färsk genomgång kan visa upp mer än hundra avhandlingar inom – en brett uppfattad – medicinhistoria.³¹ Nya publiceringskanaler och actaserier har skapats, en för ”vetenskapsstudier” med VEST (Göteborg), och när detta skrivs har lagom en samnordisk idéhistorisk tidskrift *Ideas in history* (Oslo) haft premiär. Därtill förstås *Lychmos*, som snart har funnits i trekvarts sekel. Sjuttonhundratalet i allmänhet och dess estetiska uttryck i synnerhet har också beretts plats i det internationella 1700-talssällskapet. Sällskapet ger också ut en årsbok, 1700-tal, som inte

står främmande för vetenskapshistoriska bidrag. *Svenska Linnésällskapets årsskrift* har god vind i seglen medan *Polhem* – väl tillfälligt – sackar. Numera finns universitetshistoriska museer både i Uppsala och i Lund, sedan 2003 ett Nobelmuseum med forskningsavdelning i Stockholm, från 1995 ett särskilt forskningsbibliotek för medicinhistoria vid KI (Hagströmerbiblioteket). Projektmedel har inom idé- och lärdomshistoria inte minst tillfallit vetenskapshistorien som framgångsrikt kämpat vid köttgrytorna. Forskningen påverkades rimligen av till exempel Uppsalas framgångsrika engagemang i STS-program (Science & Technology Studies). Alla dessa – och fler – inslag samspelar och konkurrerar.

Vad hände med vetenskapshistorien? De inledande avsnitten har visat något av den livskraften i den nordström-lindrothska linjen. Fortsättningen uppvisar flera trådar som om de tvinnades samman kunde ge svensk vetenskapshistoria en förnyad bärkraft. Frågan kunde alltså ställas varför svensk vetenskapshistoria har expanderat. Svaret handlar om förändringar och förflyttningar. *Lychnos* utkommer oförtrutet, men dess pärmar är inte längre är mörkblå. Det är en detalj förstås, liksom att den tidigare ingående bibliografien försvunnit, ett av Nordströms skötebarn och en kontakt med 1700-talet, då lärdomshistorikerns uppgift var förstås att kommentera ett bokbestånd. När detta band bröts hade bibliotekarieskrået ännu inte gått in i den nya elektroniska tidsåldern men som ett sorts varsel kan utmönstringen ändå ses.³² (En artikel "Idéhistorisk kunskap och datorbaserad kunskapsökning" ingick 1986.) Årsboken har också bytt undertitel från "Årsbok från Lärdomshistoriska samfundet" till "Årsbok för idé- och lärdomshistoria". Stadgarna för samfundet trycks inte längre av, varför portalparagrafens formulering om forskning på svensk vetenskapshistoria inte längre syns, en strykning som kom med redaktörskiftet efter Gunnar Eriksson. *Lychnosbibliotek*, studier och källskrifter till svensk lärdomshistoria upphörde med nummer 37. Den som fick äran att avsluta var Bo Lindberg med sin digra volym *Humanism och vetenskap* (1987), en som avsked kanske symbolisk titel.³³ Följden av de här och andra förändringar är en suddighet i fråga om var vetenskapshistorien hör hemma och vad den innebär. Men *Lychnos* är inte längre dess självklara spelplan och hemmaarena. Framför allt har vetenskapshistorien hunnit ändra skepnad.

Förändringar är oundvikliga och följer den logikens lag som säger att storlek leder till uppsplittring och specialisering. Den stora världen knackade på idé- och lärdomshistorians seminariedörrar under studentrevoltens år. 1968 är *annus mirabilis* också i denna krönika. Då utkom *Tradition och revolution* av Ronny Ambjörnsson, Aant Elzinga och Anna Törngren med den uppfordrande texten "Stöd FNL. Postgiro 400499" på omslaget. Vetenskapen hörde till produktionsfaktorerna så den gavs rejält med utrymme. Första meningen: "Den västerländska kultur i vilken vi idag lever skulle vara otänkbar utan vetenskap." Fyra hundra sidor senare avslutas

boken med ett Marx-citat. Frågan om vetenskapsteorins roll ventilerades vid ämneskonferensen 1972 i Göteborg med inlägg av Aant Elzinga, senare professor i ämnet. Dess inflytande synliggjordes t ex i ett provande av olika teorier genom case studies, till skillnad från traditionen av bred skildring och total inventering, där teorierna underordnades det större syftet. Och 1979 kom Bo Lindbergs och Ingemar Nilssons *Inlevelse och sunt förnuft* med sin fyrledade karaktäristik av den ”nordströmska skolan”: historiens enhet, idealism, framstegstanke och nationell historiesyn. Till detta kunde läggas ett femte kännetecken, vetenskapen som studieobjekt. Etiketten, den ”nordströmska skolan” angav möjligheten av andra skolor. Det självklara var plötsligt mindre givet. ”Sunt förnuft och historisk inlevelse” lät fint men också alltför vagt teorilöst. Och när Gunnar Eriksson tillade ”stilen” som kännetecken blev den nordströmska modellen kanske ännu mer knuten till närmast ”essäistik”. Den göteborgska verksamheten sådan den utvecklades under Sven Eric Liedman föll kanske mer under ”kritik” och visade ett klarare politiskt ställningstagande. Troligen kunde man också tala om en göteborgsskola.

Vetenskapshistorikern gav sig allt mer ut i världen. Forskningsmiljön var inte bara hemmabiblioteket utan ibland ett hotell eller den stora konferensvärlden. Unga svenska vetenskapshistoriker syntes på världskonferensen i Edinburgh 1978, senare Berkeley, Sofia och så vidare. Göteborgarna samarbetade med Berlin, umeåiter med Canada, uppsalaiterna förenades med History of Science i Berkeley (John Heilbron och Roger Hahn) just om 1700-talet. Resultatet, uppsatssamlingen *The Quantifying Spirit*, kan sägas vara kulmen på arvet efter Nordström och Lindroth. Men tidens intresse för vetenskapen liksom en gång frihetstidens – analyserat av Karin Johannisson i en välkänd uppsats – var på reträtt. Gamla handskrifter och latinska dissertationer förlorade sin dragningskraft på samma sätt som risiga örter och slabbiga labb tappade mark för gustavianska esteter. Bidragande var väl helt enkelt att 1700-talet kändes färdigforskat, att man ville pröva något nytt, att det var dags för 1800- eller rentav 1900-tal. Projektet Vetenskap, Teknik, Industri (VTI, lett av Svante Lindqvist m.fl.) fokuserade på modern tid och utgick från tidens önskemål om mångdisciplinär samverkan, här vetenskapshistoria, teknikhistoria och företags ekonomi. Dessutom gjorde 1700-talet ur vissa aspekter – gamla språk och handstilar – helt enkelt motstånd. Det senare kan som vanligt skyllas på gymnasiet där man inte längre lärde ut den äldre historien, än mindre kunskaper i klassiska språk. En generell akademisering av humanistisk forskning och ökad styrning av grundundervisningen har vidare äventyrat traditionen av ett läsvänligt bildningsämne. Kanske nådde bildningsinriktningen en topp ungefär runt 1986 då TV gav kursen ”Från Aten till Los Angeles” och då fortfarande ämnets representanter enkelt kunde samlas kring ett folkbildande projekt.

Klyftan mellan de två kulturerna – inte bara i Snows mening utan också

mellan en akademisk och en utomakademisk värld – har knappast minskat. De nya idéhistorikerna förefaller att mer än de äldre vara knutna till den egna disciplinen för att överleva. Det är till exempel de gamla elefanterna som syns på kultursidor och i media. När detta skrivs pågår Linnéjubileet, som verkar svara mot ett starkt allmänintresse för 1700-talet medan den akademiska världen, i alla fall idéhistorikerna, ställer sig avvaktande. För allmänheten framstår sjuttonhundratalet som det ideala århundradet medan idéhistorikern mest tycks finna idyll och nostalgi. (En kommande avhandling i ”historiebruk” ska analysera den pågående minnesakten.)

Det är inte meningen att här skriva *a tale of two cities* – Uppsala, med rötter i fordom, och Göteborg, med en öppnande famn mot världen och en framskruvad kronologi. Alldeles för litet är sagt om Umeås och Stockholms idéhistoria med inriktning på ”nya tiden”, ett begrepp som vid millennieskiftet gärna tolkades som moderniteten eller modernismen. Uteslutningen av ”lärdomshistoria” innebar ett försök att sortera och ”kraftsamla” eller profilera ämnet till olika orter. Det utesluter inte avhandlingar i vetenskapshistoria, normalt på nyare tid också vid Uppsala-institutionen.³⁴ Men dess Stella-serie, för dagen uppe i trettio tre arbetsrapporter sedan starten 1994, har underrubriken ”modern vetenskapshistoria, 1850-2000”. Träffbilderna för den äldre historien är gles.

Vad som hade skett eller var på väg att ske märktes om inte förr vid en ämneskonferens i Aten 1996. En sammanställning av pågående doktorsarbeten gav siffror, som chockerade en smula den gången, dels genom mängden registrerade doktorander, dels genom deras inriktning. Av 132 pågående avhandlingar föll generöst räknat 25 % på vetenskapshistoria (om KTH inte räknades ca 17,5 %) men av dem utgjorde för 1700-talet och tidigare vetenskapshistoria bara 3 %. Göteborg saknade helt namn på området – men året därpå satsade man genom att bjuda in hela History of Science vid University of Lancaster. Sedan kan siffrorna ha hyfsats. Ett längre perspektiv (1942–2002) ges i en annan undersökning, en magisteruppsats från Bibliotekshögskolan i Borås. Studien omfattar 140 framlagda avhandlingar i ämnet (man har missat några), snittet ligger alltså på drygt två per år, men kurvan har brant stigit, och syftet är att visa hur dessa avhandlingar klassificerats. En rad olika diagram visar geografisk spridning, fördelning på klassifikationskoder, över tid, osv. Man kan konstatera att disciplinen är splittrad långt utanför den egentliga hem-koden Be i SAB-systemet (med mellan 10–15 %). Vetenskapshistoria (med medicinhistoria) ligger för de första ca fyrtio år på runt 18 % men minskar sedan till ca 6–7 %. På senare tid är D, filosofi, resp. Lz, biografi, långt större, båda med en bit över 20 % av kakan.³⁵

Om äldre vetenskapshistoria tappat mark beror det bland annat på ”the cultural turn”. När vetenskapen byggs samman med andra element förloras också särarten. En följd var vidare – åtminstone i Sverige – att historia, den stora moderdisciplinen, ämnesmässigt expanderade, en konkur-

rens som troligen driver idé- och lärdomshistoria mer mot filosofi. Än viktigare är att vetenskapen inte längre uppfattas som en odiskutabel välsignelse. Upplysningsförnuftets ogrumlade vetenskapstro har av Adorno och Horkheimer, Zygmund Bauman med flera visats leda till förfärande konsekvenser. Alla håller inte med, men glansen kring 1700-talets vetenskap har mattats. Kritiken av vetenskapen har tagit sig många uttryck, som ett av imperialismens redskap (Marx), som maktens förlängda arm (Foucault), som ett patriarkalt förtryck (feminism), som fusk (Sokalaffären m.m.), som ett hot mot mänsklighetens framtid (apokalyptiska stämningar). Debatten om den svenska upplysningens vara eller icke-vara har på ett paradoxalt sätt inte bara gjort den svenska vetenskapen hemlös eller kontextlös utan också lämnat den utanför sådana kritiska perspektiv. Summan är att vetenskapen *per se* förnekas, den är en del av kulturen men inte längre på samma sätt en bärande bjälke i civilisationens utveckling eller i världsbildens stora bygge. "Världsbild" är för övrigt ett begrepp som verkar svårhanterligt idag. Den stora berättelsen om världsbildens utveckling har blivit allt oklarare.

En gång handlade vetenskap om sanning, fred och välbefinnande, om humanistiska värden. När mycket av detta monterats ner har kanske också intresset för vetenskapens historia minskat. För dagen är begreppet "vetenskap" ersatt av "forskning", processen runt omkring, eller det ännu nyare ordet "innovation". Vetenskapen blir därmed inte heller studerad i sin gamla skepnad. Sociologerna Michael Gibbons, Helga Novotny med fleas *The new production of knowledge* (1994) införde ett inflytelserikt sätt att se på vetenskapens utveckling genom att skilja på två etapper. Man urskiljer ett äldre *mode 1* med fasta och etablerade socio-kognitiva föreskrifter för god vetenskap. Mode 1 är paradigmbaserat. Här går det bra att kanonisera och predika progress. *Mode 2* visar upp mer användarrelaterade sammanhang och följer inte disciplinära paradig. Man överskrider och omdefinierar befintliga fackgränser. Kanonisering blir svårare också eftersom forskningen ofta utförs av heterogena grupper. Marknadsorientering och extern finansiering ingår, betoningen ligger på praxis, kännetecken som gör kvalitetskontroll viktig och svår. Vetenskapsproducenter relaterar sig till konkurrerande producenter och inte till någon disciplinär tradition. Man kan invända, som skett, att motsättningen mellan akademiskt och externfinansierad forskning alltid funnits, i Sverige t ex mellan Bergskollegium och universitet under 1700-talet, och att man snarare ska tala om tyngdpunktsförskjutningar. Men hellre än att studera vetenskapen *per se* eller *in theoria* studerar vetenskapshistorikern den *in actu, in vitro, in cilice, in labore, in praxin* och allra helst *in rete*, som nätverk. Man är i större utsträckning intresserad av gränsöverskridande verksamheter. Ledande namn är fortfarande anglo-amerikaner.³⁶ Man arbetar gärna nära samtiden och står nära aktuell forskningspolitik.

Vid olika ämneskonferenser brukade den återkommande punkten om ämnesidentiteten framkalla suckar om ”inte nu igen” men också ganska animerade diskussioner. Att denna fråga verkar ha kommit av sig tyder väl på att ingen får grepp om en så hal tvål – eller att identiteten upphört. Kanske gäller det att använda idé- och lärdomshistorians egen metod på sig själv, ”sunt förnuft och rekonstruerande inlevelse”. Eller också att just idka nätverksanalys och se över vilka vi samarbetat med och vill samarbeta med. Ämnet tenderar att bli allt och inget. Kärt barn börjar kanske få för många namn: lärdomshistoria, vetenskapshistoria, idéhistoria, kulturstudier, STS-studier, vetenskapsteori, forskningspolitik. Ämnet har lierat sig institutionellt på olika sätt: med historia (Umeå), litteraturvetenskap (Stockholm), vetenskapsteori (Göteborg), filosofi sedan kulturvetenskaper (Lund) och lever i Linköping inom ett ”tema”. Under hela 1900-talet har vetenskapshistoria studsats mellan att vara en angelägenhet för naturforskare, efter 1932 för idé- och lärdomshistoria, från 1970-talet och framåt för sociologi och forskningspolitik. Nya medspelare som latin, kommer till för äldre perioder.³⁷ Filosofin har brytt sig mindre, Gunnar Aspelin bildade inte skola inom sitt eget filosofiämne, men har indirekt spelat en roll inom idé- och lärdomshistoria. Allt detta betyder inte att vetenskapshistorien har flyttat ut från ämnet, inte heller att äldre perioder skulle vara önskad men att vi riskerar att förlora en kompetens som har varit och kommer att bli efterfrågad.

En disciplins rörelser är svåra att registrera när allt annat också rör sig – internationellt och nationellt, ekonomiskt och utbildningspolitiskt, medialt och vetenskapligt. Många faktorer måste vägas in. Mängden namn och årtal här har syftat till att ge konkretion men visar också hur trender går omlott och att de återkommer. De båda första avsnitten ger plats för många namn, i det tredje saknas de till stor del för att inte hamna i oavsiktliga orättvisor. Mer kunde förstås ha sagts om ämnesstruktur och därmed följande ämneskultur, vad det begränsade samarbetet med historia och de sällsynta relationerna med naturvetare resulterat i. Att skillnaderna nu inte leder till spänningar beror helt enkelt på växande okunskap om varandra.

Några avslutande jämförelser mellan då och nu: ämnet var från början både internationellt, nationellt och lokalt, men nu riskerar det nationella och lokala att marginaliseras till periferi, åtminstone för äldre tider. Ämnet var länge en stor familj – vilket inte uteslöt slitningar. Men nu är det många som inte känner sina kolleger. Länge fanns en klar bild av ämnets gränser, nu förespråkas gränslöshet. 1968 var ämnets rätt att ta sig an vetenskapshistoria ifrågasatt, idag är den självklar men långt ifrån utnyttjad. Länge rädde intresset för vetenskapens innehåll och för personen, nu inriktas forskningen snarare på media- och förmedlingsledet. Länge dominerade den sammanhållna monografin, nu den teoridrivande uppsatsen. Länge var idé- och lärdomshistoria ett folkbildande ämne, en linje som

nu tappat tempo eftersom ”bildning” verkar föråldrat. Längre fanns en kolartro på vetenskapen, nu är det ett begrepp som vittrat under våra händer. De här kommentarerna mynnar inte ut i råd eller recept, men det vore illa om inte studiet av den tidiga vetenskapshistorien kan upprätthållas. Det finns mycket äldre forskning att utnyttja, många teman, möjliga nytolkningar, vidgade perspektiv. Det vore säreget om den stora forskning som bedrivits av ganska många skulle leda till att vi inte bryr oss, bara klarar av det oss själva närliggande, att det nyligen avklarade är oss främmande. En förnyelse behövs. Man kan inte tala om nationell plikt, nej bättre är att utlova lust och fågring. Så var det den gången, vill jag minnas.

Summary

History of science and the Swedish 18th century. By Gunnar Broberg. This essay documents the historiography of 18th century Swedish science and its main organizers Johan Nordström and his successor as professor of history of science and ideas at Uppsala University Sten Lindroth, active within this discipline until 1979. When History of ideas (in Swedish idé- och lärdoms historia) expanded in the 1970s and later, most professors were recruited from Uppsala and from what has been called the Nordström school. There are other examples of expansion in Swedish history of science – a subdepartment in Uppsala devoted to this field, a historiographical Center at Royal Academy of Science, a Nobel Museum in Stockholm and so on, but the focus on the 18th Century has switched to, mainly, 19th century studies, as well as from science per se (if there is such a thing) to studies of science funding and networking. All this follows general international trends, resulting in both new knowledge and the loss of old. – More about the historiography of Swedish science can be found in this annual, mainly in *Lychnos* 1983.

Noter

1. Att dokumentationen är rik ska knappast förvåna eftersom ämnet idé- och lärdoms historia just ska syssla med vetenskapshistoria. Gunnar Eriksson ”Sten Lindroth” *Lychnos* 1979–1980 och i SBL 23; artiklar av Gunnar Broberg, Gunnar Eriksson och Tore Frängsmyr i *Lychnos* 1983; Sten G. Lindberg, i *Lychnos* 1984. *Ugglan* 1 (Lund, 1991) och *Arachne* 11, (Göteborg, 1997). Avdelningen för vetenskapshistoria 1982–2002. En redogörelse sammanställd av Tore Frängsmyr *Salvia* nr 3 (Uppsala, 2002). Därtill S. G. Lindberg i SLÅ 1979–81 om Lindroth, artiklar i SBL m.m. Särskilt har Tore Frängsmyr och Henrik Björck ägnat sig åt ämnets historia. Även Jakob Christensson, ”Lärdom och lätthet – ett porträtt av Sten Lindroth”, (PHT 2005). Materialet från Umeå och Stockholm är tills vidare tunnare. Troligen finns en del seminarieuppsatser som anknyter till ämnet. Internationell presentation i J.F. Battail (red.) *La Suède, intellectuelle et savante* (Nouvelle de la République des Lettres 1986:2).
2. Jfr *Lychnos* 1936, 482 ff.
3. UUB, Nordströms arkiv, Box 32.
4. Någon förklaring till namnet har veterligen aldrig getts. En lärd liten självbespeg-

lande uppsats om stjärnbilden *Lychnos* ingår i volymer för 1987. Mera känd idag är kanske studentsajten Lycknis, som säljer kurslitteratur billigt. Att namnet syftar på ”studentenjlika” tänker nog inte alla på.

5. Brevet från Lundmark handlar till stor del om lån och olika växlar. Lundmark till Nordström 5/6 1934 ”Visst önskar jag samarbeta också med den förening du startat. Någon egen publikation planerar vi inte f.n. utan på sin höjd särtryck med gemensam titel.” 16/2 1935 Lundmark tackar ja till att ingå i styrelsen. Senare brev är kortfattade. Jfr Henrik Björck, ”Till frågorna om idéhistoriens egenart och rötter”, i *Lychnos* 1996, 25-57.

6. Jfr Lindroth till Nordström 10/5 1961 om bekymmer över Boklunds inledning och om *cum laude* som rimligt betyg; Lindroths uppskattande recension i *Lychnos* 1962, 471-76. Boklunds förarbete till biografi över Scheele i KVA, ms Boklund. Sten G Lindberg, Johan Nordströms seminarier och 1600-talet, *Lychnos* 1984.

7. Sten G. Lindberg i *Lychnos* 1984, 6 ff.

8. Man kan uppmärksamma att uppgiften gällde vetenskapliga utgåvor, inte översättningar eller populariseringar – sådant var inte lärdomshistorien betjänt av. (Översättningen av Olaus Magnus *Historia* genomfördes av Michaelisgillet, John Granlund genomförde det herkuliska arbetet med kommentaren. Birgittas uppenbarelser översattes privat av Tryggve Lundén med stöd av bokförlaget Allhem.

9. Om deras kompetens se Broberg i *Lychnos* 1983.

10. Jenny Beckman bl.a. i *Den mediala vetenskapen*, Anders Ekström (red.) (Nora, 2004).

11. Henrik Sandblad, *Göteborg-Uppsala och retur: Fakta och hågkomster* (Göteborg, 1990), 150. – För genomgång av *Lychnos* under Nordström använder jag en innehållsrik seminarieuppsats av Patrik Lundell (idé- och lärdomshistoria, LU 1994).

12. Jfr Tore Frängsmyr.

13. Även *Ord och Bild* 1945. Jfr Heilbron i *Lychnos* 1996 om planer på Institute for the History of Science i London 1946 – ett tecken på vetenskapens och vetenskapshistoriens nytta för fredsarbetet.

14. Uppsatsen publicerades i SLÅ 1954-55. Ett stort bakgrundsmaterial finns i Nordströms arkiv UUB box 23.

15. UUB Nordströms arkiv, Box 32.

16. Henrik Sandblad, (1990), 150 ff., 160.

17. Se vidare bl.a. Sven Rydberg promemoria i UUB Nordströms arkiv, box 26.

18. Spånor av Beckmans arbete, om Märten Triewald och Nils Wallerius i *Lychnos* 1967/68, och om Celsius och termometern i *Lychnos* 1969-70.

19. Ett liknande initiativ i Finland *The history of learning and science in Finland 1828-1928* har andra tidsavgränsningar (betingade av Åbo brand resp. tillkomsten av Helsingfors universitet) och en mer differentierad uppläggning inklusive humaniora med inte mindre än 20 planerade volymer). Projektet, igång från mitten av 1960-talet, leddes av Georg Henrik von Wright, och hade ca 1980 kommit halvvägs innan det tycks ha dött.

20. Lindroth, *Fru Lusta och Fru Dygd* (Stockholm 1957), 216.

21. Jfr Gunnar Broberg, ”Foucault i Uppsala”, *Tvärnsnitt* 19.

22. Jfr om Pehr Wilhelm Wargentins, Sven (Lager-)Brings, Fredrik Wilhelm Ehrenheims, Anton Nyströms vetenskapshistorier i Gunnar Broberg *Lychnos* 1983.

23. Lindroth OoB 1945 ställer sig kritisk till internationell vetenskapshistoria à la Charles Singer som låter ”gångna tiders forskare alltifrån antiken tvingas ställa upp till generalmönstring inför en kritiker som godkänner eller vrakar dem utifrån vår tids vetenskapliga normer.” Så ohistoriskt arbetar inte svensk idé- och lärdomshistoria bl.a. beroende på ämnets humanistiska orientering.

24. Avvikande i Uppsala var Per Sörbom som disputerade på 1830-40-talets folkbildning och därefter skrev om Kinas vetenskapshistoria med anknytning till Joseph Needham – som ämnet gjorde till hedersdoktor vid universitetets femhundraårsjubileum 1977. Utanför kronologin föll också Lennart Bromander som ägnade sig åt uppsalaromantikens filosofi, dvs. linjen Höjer, Biberg, Grubbe, vad Svante Nordin i Lund senare skulle fullborda med *Romantikens filosofi* (Lund, 1987).

25. Lindroths reaktion efter Christensson a.a.

26. En rik dokumentation i Emma Eldelin, ”*De två kulturerna*” flyttar hemifrån. C.P. Snows begrepp i svensk idédebatt 1959-2005 (Linköping 2006).

27. Andersson & Björck, 109 ff.

28. Andersson & Björck, 140.

29. Jfr S-E Liedman, ”A success story: his-

tory of ideas and science in Sweden”, *Intellectual News*, Autumn 1997.

30. Andersson & Björck, 182 f.

31. Roger Qvarsell, *Medicinshistorisk Årsbok* 2006.

32. Bibliografin var lärdomshistorisk och omfattade de olika vetenskapsgrenarna, från början också teologin och biblioteksväsende vilka mönstrades ut under 1960-talet eftersom de då täcktes av andra publikationer.

33. Nedläggningen hade också att göra med införandet av actaserier (Uppsala studies in ...) vid universitetet, att tolka som ett uttryck för administrationens önskan om ett fastare grepp om ämnen.

34. Avsikten i detta avsnitt är inte att gå in på enskilda namn utan bara att ge en allmän överblick. Om Uppsala se ovan. I Göteborg kan Michael Hårds och Claes Ekenstams avhandlingar nämnas. I Stockholm disputerade Carl Magnus Edenberg på alkemin under 1700-talet och Tord Silverbark på Einsteinreceptionen. Också i Umeå har några disputerat på vetenskapshistoria (i vid mening): Sverker Sörlin, Christer Nordlund, Pär Eliasson, Erland Mårald, Sofia Åkerberg, men inte

på äldre perioder, från Lund kan ett halvdussin räknas upp: Gustav Holmberg, Anna Tunlid, Carl Magnus Pålsson, Jakob Daneskiold Samsøe, Håkan Håkansson, David Dunér; de tre sistnämnda har alla arbetat med tidigmodern tid, vid KTH kan Jenny Beckman och Nina Worms nämnas, i Linköping Solveig Jülich, Michael Goode och Emma Eldelin.

35. Martin Alm & Jan Larsson, ”Den dolda disciplinen: En domänanalytisk ansats i relation till idé- och lärdomshistoria genom ämnesrepresentationen i LIBRIS; med bibliografi” (Magisteruppsats Borås 2003:123)

36. Några inflytelsrika namn: Simon Schaffer, Steven Shapin, Bruno Latour, Jan Golinski, Lorraine Daston, Thomas Gieryn, Steve Fuller, Sandra Harding, Evelyn Fox Keller, Donna Haraway, Hans Jörgen Rheinberger.

37. Till exempel har Cajsa Sjöberg och Elisabet Göranson disputerat på 1700-talskt latinskt material i Lund (brev av Johannes Annorelius resp Sophia Elisabeth Brenner, 2005 resp 2006); i Uppsala har Krister Östlund disputerat på texter av Johan Ihre (2000) och Urban Örneholm på texter av Nils Rosén von Rosenstein (2003).

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 drivit 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 europeerna 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 impe-riebyggande 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 växtsamhällets 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 pionjärerna 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 höllits 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 prägla 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 utträttade, 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, miljörelser 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).
Stephen Bocking, *Ecologists and Environmental Politics: A history of contemporary ecology* (New Haven, CT: Yale University Press, 1997).
Janet Browne, *The Power of Place: Charles Darwin: Biography*, vol. 2 (London: Jonathan Cape, 2002).
Sharon E. Kingsland, *The Evolution of American Ecology, 1890-2000* (Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press, 2005).
Man's Role in Changing the Face of the Earth, ed. Carl Sauer (Chicago, IL: University of Chicago Press, 1956).
Eugene [& Howard] Odum, *Fundamentals of Ecology* (London: Saunders, 1953).
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 röntte 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.