

Kvinnovetenskaplig tidskrift

#18

REDAKTION

Kvinnovetenskaplig tidskrift utges av Föreningen Kvinnovetenskaplig tidskrift.
Ansv utg Anita Göransson

Ingrid Holmquist, Eva Borgström,
Anna Jónasdóttir, Lena Boëthius

Förteckning över tidigare utkomna temanummer och samtliga artiklar kan erhållas från redaktionen.

REFERENSGRUPP

Kvinnovetenskaplig tidskrift utkommer med 4 nummer om året. Prenumeration för 4 nr kostar 100 skr. Stödprenumerationer à 150 skr eller mer är mycket välkomna. Postgiro 88 41 78-5

Boel Berner, Mona Eliasson,
Anita Göransson, Gunhild Kyle,
Eva Magnusson, Ulla Tebelius,
Gertrud Åström.

Grafisk form: Leif Thollander
Vinjetter: Ewy Palm
Printed in Sweden by
Graphic Systems AB, Göteborg
© Författarna och kvinnovetenskaplig tidskrift.
ISSN 0348-8365

ADRESS

Författarna ansvarar själva för innehållet i sina artiklar.

Kvinnovetenskaplig tidskrift
Nordenskiöldsgatan 16
413 09 Göteborg
Tel 031-14 66 04

För insända ej beställda manuskript ansvaras ej.

Utgivningen har möjliggjorts av anslag från Humanistisk samhällsvetenskapliga forskningsrådet, Kulturrådet, Universitets- och högskoleämbetet.

Nr 4 · 1984 · Årg 5

Från redaktionen 3

CAROLYN MERCHANT ✓
Isis nya medvetenhet 7

SYLVIA BENCKERT ELSE-MARIE STABERG
Kvinnoperspektiv på naturvetenskaplig utbildning 17

ELISABET HERMODSSON
Att ge namn 28

EVELYN FOX KELLER
Feminism och vetenskap 30

SIF JOHANSSON
Stockholms Högskola för 100 år sedan – ett naturvetenskapligt universitet med plats för kvinnor 42

Krönika 48 Våra förmödrar 61 Recensioner 64
Pennskaft 79 Vad händer? 81

Bilden sid 3: Gunhild Kyle vid professorsinstallationen, Göteborg oktober 1984
Foto: G-P foto



Redaktionen hälsar Göteborg, där vi nyligen av vår kära, kvinnohistoria, Gunhilds föreläsning och reformverklighet göra en tulipanas glöd som kylig realiserande kontrast till den och borgerliga konfärgade tillställning. Tack och lov att finns, tänkte vi, när rektor talar varmt för mellan forskningen och kvinnoforskningen le

CAROLYN MERCHANT

Isis nya medvetenhet

*Carolyn Merchant diskuterar här
vad ett feministiskt perspektiv på vetenskapen
och dess historia kan innebära. Hon skisserar tre viktiga
områden för den feministiska kritiken: den vetenskapliga världsbil-
den, den vetenskapliga praktiken och de symboliska
strukturer som förbinder
dessa områden.*

George Sarton publicerade 1913 för första gången vad som skulle bli tidskriften för History of Science Society. Han kallade den *Isis* efter den egyptiska modergudinnan som förknippades med Nilens årliga översvämningar. Enligt Sarton, i hans *History of Science*, påbörjade Isis "sina erövringar i utlandet under det sjunde århundradet, om inte tidigare. Herodotos säger att... kvinnorna i Cyrene dyrkade henne... Tempel och inskriptioner till Isis och andra egyptiska gudar står att finna på många av öarna, till och med på det heliga Delos..." I Grekland, fortsatte Sarton, firades hon vid de eleusinska mysterierna som "Demeter, upphöjelsen av moderskärleken." Hon "säger om sig själv att 'jag är allting som har varit, som är nu och alltid skall vara, ingen dödlig har någonsin öppnat min klädnad'." För Sarton, såväl som för grekerna, symboliserar Isis naturen, och hennes klädnad döljer naturens hemligheter. Endast de som hade invigts genom mysterierna (senare genom vetenskapen) kunde skönja den verklighet "som är nu och alltid skall vara".

Vad ledde från den egyptiska kulturen av modergudinnan, Isis, till Sartons syn på vetenskapshistorien som "förvärvandet och systematiserandet av positiv kunskap," en process som kan symboliseras av avslöjandet av Isis hemligheter? Är ett sådant bildspråk fortfarande förhärskande i vetenskapsmäns och vetenskapshistorikers arbeten? Kan en feministisk vetenskapshistoria

bidra med ett nytt perspektiv på denna disciplin och på den symbolik som är förbunden med dess skyddsgudinna, Isis?

En feministisk vetenskapshistoria inbegriper ett kvinnligt perspektiv på vetenskapen, naturen och samhället, studiet av kvinnors uppror mot traditionella roller inom vetenskapen, och ett kvinnligt medvetande om varför kvinnor givits en lägre ställning och därför utesluts från historisk litteratur. Ett feministiskt synsätt på vetenskap och historia kan avslöja dolda fördomar inom ett fält som under senare år ansetts sig fritt från nutidens kulturellt grundade antaganden när man behandlat det förflutnas vetenskap. Utöver detta kan det erbjuda alternativa tolkningar av vetenskapens uppkomsthistoria, vetenskapens professionalisering och den vetenskapliga världsuppfattningen. Dessutom kan det skapa nya synteser inom dessa fält.

Jag tar här upp till diskussion tre områden inom vilka ett feministiskt perspektiv kan komma med en kritik av vetenskapen och dess historia och framkasta nya frågor att undersöka. Inom det första är tyngdpunkten lagd på den västerländska vetenskapliga världsuppfattningen, dess historiska ursprung och hur denna uppfattning har genomsyrat vetenskapshistorien; inom det andra på den roll som spelas av språk, bild och metafor inom vetenskapen och dess historieskrivning; inom det tredje på det sätt på vilket kvinnor, kvinnors roller och kvinnliga forskare porträtteras av hi-

storiker. Denna uppdelning överensstämmer med en historieförklaringssteori som grundar sig på samspelet mellan överbyggnad (tex världsuppfattning, ideologi, begreppssystem) och bas (tex sociala roller, beteende, produktion, reproduktion). Detta samspel förmedlas genom symboliska normativa strukturer (tex bild, metafor, beskrivning, föreskrift, framställning) — den sorts förklaring jag har försökt utveckla i min bok *The Death of Nature*.²

En objektivitetsideologi

På överbyggnadens, eller ideologins, nivå har den filosofi om naturen som styrt många vetenskapsmäns arbete varit den logiska positivismen. Positivismen förutsätter att välgrundad, verifierbar, följaktligen positiv kunskap om världen i sista hand kommer från erfarenheter som erhållits genom sinnena eller genom experiment och som tolkats genom det matematiska språkets och logikens konventioner och regler. Vetenskaplig kunskap är regelstyrd, kontextlös och empiriskt verifierbar, och som sådan gör den anspråk på att vara objektiv, dvs oberoende av inflytande från någon bestämd historisk tidpunkt och plats. Ändå är det positivistiska synsättet på naturen och historien självt begreppsmässigt beroende av en sammanhängande struktur av dualiteter som är kontextbundna och rotade i historien: dualiteterna subjekt och objekt, aktivitet och passivitet, manligt och kvinnligt samt natur och kultur.

Den grundläggande dikotomin är den mellan subjekt och objekt, och objektiviteten, den logiska positivismens signum, är förvisso helt avhängig av denna. Objektiveringen av naturen har sin grund i Aristoteles lokalisering av verkligheten till sinnevärldens objekt, och gjordes explicit genom Descartes särskiljande av ande från materia, dvs av tänkande subjekt från externt objekt. Dualismen mellan aktivitet och passivitet antar att det finns ett aktivt subjekt — människan — som mottar, tolkar och reagerar på sinnesdata som tillhandahålls av ett passivt objekt — naturen. Naturen som objekt, antingen den uppfattas som

ting (i det aristoteliska systemet) eller som partiklar (i det cartesianska) utgörs av död passiv materia satt i rörelse av verkande eller ändamålsorsaker (Aristoteles) eller av överförandet av rörelse (Descartes). Från samma aristoteliska rötter som objektivitetsideologin kommer sammankopplandet av passivitet med kvinnlighet och aktivitet med manlighet. Som Aristoteles uttryckte det: "kvinnan, som kvinna, är passiv, och mannen, som man, är aktiv, och rörelsens princip kommer från honom".³ Den manliga säden bidrar med energi och rörelse till embryot, kvinnan tillhandahåller materian, eller den passiva principen. Slutligen identifieras kulturen med det aktiva subjektet och följaktligen med mannen, som en passage från Georg Simmel klargör:

Behovet av ... korrekthet när det gäller praktiska bedömningar och objektivitet när det gäller teoretisk kunskap ... hör, som förstås av deras form och av deras anspråk, till mänskligheten i allmänhet, men i deras faktiska historiska gestaltning är de genomgående maskulina. Antag att vi beskriver dessa ting, uppfattade som absoluta idéer, med det enda ordet "objektiv", då finner vi att i vår arts historia är ekvationen objektiv=maskulin välgrundad.⁴

Aristoteles identifikation av den kvinnliga principen med passivitet och den därpå följande sammankopplingen av passivitet med objekten och sinnevärlden har utgjort grunden för den västerländska kulturens filosofi.

Sociologer inom Frankfurtskolan har visat hur subjekt—objekt och de åtföljande dualiteterna i det traditionella västerländska tänkandet är förenade med ett makttänkande. Eftersom ett aktivt, kontrollerande subjekt är skilt från och behärskar ett passivt, kontrollerat objekt kan den vetenskapliga definitionen på objektivitet rättfärdiggöra att man utövar kontroll över allt som av kulturen tilldelats en lägre ställning i tingens "naturliga" ordning.⁵ Den upprätthåller på så sätt en hierarkisk ordning där subjektet behärskar objektet, manligt råder över kvinnligt och kulturen över naturen. Framförallt kan detta begreppssystem rättfärdiggöra kvinnors underordnade ställning i tex det moderna industrisamhället

ystemet) eller som ska) utgörs av dödelse av verkande (ristoteles) eller av (Descartes). Från er som objektivismankopplandet ighet och aktivitet istoteles uttryckte na, är passiv, och tiv, och rörelsens om".³ Den manligi och rörelse till ndahåller materiincipen. Slutligen det aktiva subjektmanen, som en nel klargör:

ir det gäller praktisivitet när det gäller om förstås av deras till mänskligheten i tiska historiska ge-maskulina. Antag opfattade som abso-rdet "objektiv", då oria är ekvationen dad.⁴

av den kvinnliga och den därpå följande av passivitet irliden har utgjort ändiska kulturens

furtskolan har vi och de åtföljande nella västerländs-med ett makttänt, kontrollerande ehärskar ett pas-un den vetenskap-tivitet rättfärdig-roll över allt som lägre ställning i ng.⁵ Den upprätt-tisk ordning där tet, manligt råder en över naturen. reppssystem rättlerordnade ställndustrisamhället

där de isoleras genom att de produktiva (allmänna, manliga) sfärerna skiljs från de reproduktiva (kvinnlige, privata). Historiskt har naturen och det kvinnliga identifierats med varandra och den kulturella ideologin har legitimerat att båda behärskats. Denna identifikation uppträder i arbeten av män som Francis Bacon, William Harvey, Thomas Hobbes, Joseph Glanvill och Robert Boyle, för att bara nämna några av den moderna vetenskapens "fäder", och den genomsyrar hela vetenskapshistorien. (-----)

Symbolens betydelse

Det andra området där ett feministiskt perspektiv kan ge oss en möjlighet att avslöja könsfördomar och omformulera traditionella tolkningar av vetenskapshistorien är inom den värld som utgörs av den symboliska strukturen. Manlig och kvinnlig symbolik och metaforik förbinder ett samhälles ideologiska överbyggnad med dess dagliga aktiviteter och ger oss en inblick i ursprunget till de språkliga mönster som fortfarande genomsyrar moderna historiska och vetenskapliga arbeten. Bilder, metaforer, myter och beskrivningssätt kan antingen legitimera dominerande begreppssystem eller utgöra alternativ till den traditionella uppfattningen. Sådana bildsystem har en normativ funktion, eftersom de är förbindelseled mellan ett samhälle och dess begreppsmässiga ideologi och dessutom förstärker dess beteende. Språkets roll vad gäller strukturerandet av vår uppfattning av subjekt-objektrelationer, metaforens interaktionsteori, metaforens politik, är ämnen som vetenskapsfilosofer för närvarande inriktar sig på, och de borde uppmärksammas även av feministiska vetenskapshistoriker. Den starkaste bland sådana föreställningar är identifikationen av naturen med kvinnan, i synnerhet med en kvinna som bär på hemligheter.⁶

Kvinnligt bildspråk och myter eller tros-satser som representeras av kvinnofigurer speglar en kulturens skiftande värderingar. Den symbolik som förknippas med Naturen



Gudinnan Isis. Ur "Egypte. L'art des pharaos" av Irmgard Woldering, Paris 1963.

upphöjd till gudomlighet och som inleddes med Isis vägran att öppna sin klädnad, genomgår betydande förändringar under medeltiden och framåt. På elvahundratalet beskrivs naturen av den nyplatonska katedralsskolan i Chartres som gudinnan Natura, den lägre formen av den platonska världssjälens. I Alain de Lilles allegori *Naturens klagan* sörjer Natura över att hon, då hon utsatts för kränkande övergrepp av människorna som aggressivt tränger in i himlens hemligheter, fått sin ärbarhets klädnad söndersliten och därigenom exponerats för den stora massans blickar. "Jungfruns kropp var skyld av en tunika i sidendamast, prydd med ett figurativt handgjort broderi... i dess centrala parti lade mannen den lättjefulla sensualiteten åt sidan och trängde in i himlens hemligheter genom att använda förnuftet som direkt redskap." Natura, vars "anlete fuktats av

ett regn av tårar" tillfrågas om varför hennes klädnad är i trasor:

"Det förundrar mig", sade jag sedan, "att vissa partier av din tunika, vilka borde vara som den äktenskapliga föreningen, är svårt sönderslitna i de delar av strukturen där den konstnärliga fantasien ger en bild av människan." "Av det vi tidigare berört", svarade hon, "kan du sluta dig till vad hålen och revorna i broderiet har för mystisk innebörd. För eftersom många män, som vi tidigare nämnt, har gripit till vapen mot sin moder i vrede och våld har de därefter, sedan de skapat en djup klyfta av tvedräkt mellan sig själva och henne, handgripligen vänt sin vrede mot mig. De sliter sönder min dräkt bit för bit och tvingar mig så långt de förmår, mig, som de borde skruda i tillbedjan och vördnad, att med avsliten klädnad lida smälek som en sköka. Denna tunikas skick kommer sig således av denna reva, ty endast genom männens orättfärdiga angrepp har min ärbarhets klädnad utsatts för vanära och splittring."⁷

Den sortens symbolik för tankarna till våldtäkt eller sexuell erövring av både kvinnor och naturen. Samtidigt som naturen, som utsatts för detta aggressiva utforskande, beskrivs som en ofredad kvinna, symboliseras det kvinnliga av en inhägnad, som ofta kopplas till naturens rikedomar, och som man också kan bryta sig igenom. Av det skälet framställer medeltida konstnärer gudinnan Venus eller jungfru Maria i inhägnade trädgårdar eller inom stencirklar, vilka symboliserar kvinnoskötet, kärleken, fruktsamheten och njutningen. Chaucer förlägger sina komiska berättelser till mur-omgärdade trädgårdar där älskaren symboliskt tränger in i kvinnoskötet när han skaffar sig inträde till trädgården. I "Köpmannens sägen", som baserar sig på bibelns "Höga visan", tillverkar Damyan en nyckel för att kunna låsa upp den cirkelformade trädgården och älskar därefter med en ung flicka som befinner sig i ett fruktbärande träd.⁸

På sextonhundratalets förs blottandet av Isis, från det att man tar av hennes klädnad, vidare till det inre av hennes kropp. Francis Bacon ger då sin moderna vetenskapsman rådet att tvinga ur naturen de hemligheter hon bär i sitt sköte, att söka



Gudinnan Isis. Ur "Art of Ancient Egypt" av Kazimierz Michalowski, New York 1968.

ända in i naturens inälvor efter "sanningen som ligger dold i djupa gruvor och grottor" och "att forma henne på städet". [- - -] "Ingen man bör heller dra sig för att tränga in i dessa hål och skrymslen, när hela hans syfte ju är att söka efter sanningen". För Bacons talesman, Joseph Glanvill, som hävdade att naturen måste "behärskas" och "kontrolleras" genom "utforskning av djupen... och av gåtor av mer svåråtkomligt slag", var inget till större hjälp än mikroskopet, för "naturens hemligheter står inte att finna i större massor, utan i dessa små trådar och skrevor som är för fina för att vi utan hjälp skall kunna nå dem med våra egna klumpiga sinnen". I *Vanity of Dogmatizing* påpekade Glanvill att "Naturens mer grovhuggna varuutbud" ligger "blottat för vartenda otränat människoöga, medan



”Egypt” av Kazimierz

hennes mer sparsmakade rikedomar endast upplåter sig för deras ögon vilka är redo att betala med svett och möda”.

Under försöken att uppnå sådan kunskap vilseförs emellertid ofta det goda omdömet av känslorna, för ”kvinnan i oss fortfarande med ett bedrägeri likt det som påbörjades i Lustgården: och vårt förstånd är förmålt med en Eva lika dödsbringande som vårt eländes moder”.⁹

När vi kommit fram till artonhundratalet tar naturen själv av sig sin slöja och uppenbarar frivilligt sina hemligheter. En skulptur av Louis Ernest Barrias, ”La Nature se dévoilant devant la science” (”Naturen avslöjar sig för vetenskapen”) är passande placerad vid ingången till medicinska fakulteten vid Sorbonne i Paris. En naken kvinna (inspirerad av nymfen eller naturgudinnan på en femtonhundratalsgravvyr) frukosterar i gräset tillsammans med två fullt påklädda herrar på Edouard Manets tavla ”Le Déjeuner sur l’herbe” (1863) (”Frukost i det gröna”). ”Mother Earth Laid Bare” (”Moder jord, avslöjad”) av Alexander Hogue (1936) föreställer en kvinnlig form som bildats av eroderade jordhögar i det torkdrabbade Oklahoma på 30-talet.¹⁰

På nittonhundratalet ser vi hur vetenskapsmännen när en intensiv förhoppning om att naturens slöja skall kunna lyftas från själva materien (kvinnelig av tradition) så att alla kan beskåda atomens dolda hemligheter. Man hoppas ”att kunna lyfta en flik av den slöja som döljer skapelsen... Alla hoppas vi att... en sensationell tillämpning av radium skall slita bort slöjan fullständigt och att sanningen skall uppenbara sig inför allas ögon”, tillkännagjorde ledarartikeln i *Le Radium* 1904. ”Begreppet outgrundliga mysterier har avfärdats”, skrev sir William Crookes 1903. ”Ett mysterium är till för att lösas — och endast människan kan genomföra det omöjliga”. Hans Reichenbach ställde 1933 kärnfysikerna inför uppgiften att ”lyfta slöjan från de hemligheter som omger materiens inre struktur” och tidskriften *Harpers* redaktörer uttryckte 1924 sin förtjusning inför att dess struktur ”blottlagts”.¹¹

Den sortens språk har inte på något sätt försvunnit med våra dagars vetenskap. Nyhetsreportrar som beskrev Mount St. Helens utbrott i Washington i maj 1980 intervjuade en geolog som på stående fot utnämndes till vulkanolog:

Fråga: Vad kommer att hända härnäst med Mount St. Helens? Geologen: Vi vet inte vad hon kommer att göra. Hennes länder skälver... Vi känner inte till hennes avsikter. Vetenskapsmännen har inte kunna tränga ner tillräckligt djupt i henne med sina instrument.¹²

Fastän sådana citat för tankarna till sexuella övergrepp på naturen och kan betraktas som sådana utifrån det vetenskapliga språkets och metaforens utveckling, är ytterligare arbete nödvändigt. Den vetenskapliga metaforens betydelse förändras med tiden och är helt och hållet bunden till sitt historiska sammanhang. Endast sammanhanget kan kasta ljus över språkets betydelse i ett givet samhälle vid ett givet historiskt ögonblick. (-----)

Liksom vetenskapsmännen accepterar vetenskapshistorikerna utan varje tvekan och kritisk kommentar den språkliga identifikationen av naturen med det kvinnliga. Vid översättningar från språk med feminint genus behåller man den feminina formen hellre än att använda sig av ”den/det”. I enlighet härmed citerar John Heilbron Fontenelle: ”Så tycktes det för dem som var eniga med Fontenelle om att ’naturen aldrig blir så beundrad som när hon är förstådd’”. Heilbron kanske bara bevarar Fontenelles avsikt, men filosofen och systemteoretikern C. West Churchman antar ett baconskt språk i sin beskrivning av det klassiska laboratoriet: ”Slutligen bör vi notera det klassiska laboratoriets grundläggande antagande — nämligen att naturen varken är nyckfull eller hemlighetsfull. Om naturen vore nyckfull skulle hon säga en sak till en iakttagare och någonting helt annat till en annan... Naturen är inte heller hemlighetsfull, i den meningen att hon inte för alltid kommer att dölja vissa sidor av sitt väsen...”.¹³

... efter ”sanningen
uvor och grottor”
... på stället”. [- - -]
... sig för att tränga
en, när hela hans
sanningen”. För
h Glanvill, som
iste ”behärskas”
... ”utforskning av
... mer svåråtkom-
re hjälp än mik-
mligheter står in-
utan i dessa små
för fina för att vi
... dem med våra
Vanity of Dogmati-
... ”Naturens mer
... ”blottat för
... iskoöga, medan

Satt i relation till dessa exempel blir de sexuella övertonerna i följande citat från George Sarton mycket tydligare:

Jag läste i morse i tidningen att en man vid namn John O'Brien avled hastigt i Boston medan han tittade på en brottningsmatch... Förmodligen hade han dåligt hjärta och den spännande brottningen blev för mycket för honom. Jag har inga svårigheter att förstå honom och han har min sympati, för jag har gång efter annan blivit djupt rörd då jag tänkt på hur mina medmänniskor brottats, inte med andra människor, utan med själva naturen, för att lösa hennes mysterier, för att tolka hennes budskap.¹⁴

Den positivistiska vetenskapens slutliga mål är att avtvinga Isis de hemligheter hon bär inom sig. Den verkliga betydelse Sarton fäste vid Isis som vetenskapens skyddsgudinna står alltså att finna inom den språkliga tradition som innebär ett sexuellt erövrande av naturen. Genom sådana exempel kan vetenskapshistoriker bli medvetna om hur könsfördomar har genomsyrat deras eget arbete och de kan hjälpa till att befria Isis från könsvärderingar som är av kulturellt ursprung.

Kvinnor och vetenskap

Det tredje område där ett feministiskt perspektiv kan ge upphov till nya tolkningar inom vetenskapshistorien gäller basens nivå: de sociala rollernas inflytande på vetenskapsteorin, kvinnors roll inom vetenskapen samt de vetenskaper som historiskt förknippats med kvinnor. Många vetenskapshistoriker har i likhet med George Sarton förknippat vetenskapens framsteg, den mänskliga kulturens uppkomst och förverkligandet av den mänskliga bestämmelsen med mannen:

Vi intresserar oss en smula för varje *man och kvinna* vi kommer tillräckligt nära. Borde vi då inte vara ännu mer intresserade av de *män* som mera fullständigt uppfyller artens bestämmelse?... Samma instinkt som gör sportälskare omättligt intresserade av sina hjältar får den vetenskapligt intresserade humanisten att ställa den ena frågan efter den andra om de stora män han har att tacka för sitt kunskapsarv och sin kultur. För att tillfredsställa denna sunda in-

stinkt är det nödvändigt att iordningställa detaljerade och tillförlitliga biografier över de män som utmärkte sig i sökandet efter sanningen.¹⁵

I motsats till detta håller man nu på att omtolka kvinnors roller inom vetenskapen och lyfta fram kvinnliga forskare ur glömskan, inte enligt någon teori om den stora kvinnan motsvarande Sartons idé om den store mannen, utan från ett perspektiv där kvinnor som sociologisk grupp tar upp kampen mot de kulturella normer som lägger hinder i vägen för deras medverkan inom vetenskapen. Kvinnor med feministiska perspektiv på vetenskapen, som Margaret Cavendish, Mary Astell och Mary Wollstonecraft studeras jämsides med kvinnors vetenskapliga arbeten inom sådana ämnen som astronomi, matematik, kemi och geologi. Man tar också upp frågan om hur vissa vetenskapsfält professionaliserades efter könsgränser som syftade till att utestänga kvinnor, medan andra, som näringslära, hushållslära och undervisning kom att domineras av kvinnor.¹⁶

Ett exempel på ett fält som traditionellt förknippats med kvinnor är botaniken. Kvinnliga "healers", kvinnors kunskap om örter egenskaper, odlandet av medicinalväxter och studiet av elisabetanska örthandböcker skrivna av kvinnor, är områden som ger rika möjligheter till vidare forskning. Den sexuellt baserade kategoriseringens betydelse inom växtstudiet är inte helt igenom otvetydig. På sjuttonhundratalet ledde, som Ann Shteir visat, Linnés sexualsystem till att man började använda ett språk för växtsystematikens kategorier som hämtats från det mänskliga beteendet – jungfrur, konkubiner, eunucker, polygamer. Denna sexualisering av fältet föranledde män att, i likhet med Richard Pohlwhele 1798, fördöma kvinnors insatser inom botaniken som någon sorts perverterad form av ställföreträdande sex. Men botaniken gav dock många kvinnor en intellektuell sysselsättning som de entusiastiskt engagerade sig i.¹⁷

Kopplingen kvinnor och växter hade faktiskt blivit så inrotad i kulturen att botaniken hade vissa svårigheter att etablera sig som ett fält lämpat för män. 1887 kände sig

tt iordningställa de-
ografier över de män
et efter sanningen.¹⁵

er man nu på att
inom vetenskapen
forskare ur glöm-
teori om den stora
artons idé om den
ett perspektiv där
k grupp tar upp
a normer som läg-
ras medverkan in-
r med feministiska
en, som Margaret
och Mary Wollsto-
s med kvinnors ve-
m sådana ämnen
ik, kemi och geolo-
ågan om hur vissa
maliserades efter
till att utestänga
som näringslära,
sning kom att do-

t som traditionellt
or är botaniken.
nnors kunskap om
det av medicinal-
av elisabetanska
v kvinnor, är om-
igheter till vidare
aserade kategori-
växtstudiet är in-
På sjuttonhundra-
teir visat, Linnés
började använda
atikens kategorier
nskliga beteendet
eunucker, polyga-
ng av fältet förän-
ed Richard Pohl-
nnors insatser in-
sorts perverterad
sex. Men botani-
nor en intellektu-
ntusiastiskt enga-

h växter hade fak-
turen att botani-
r att etablera sig
n. 1887 kände sig

J F A Adams föranledd att skriva en artikel
med titeln "Är botaniken ett passande äm-
ne för män?". "Det verkar finnas en idé hos
somliga unga män", började han, "att bo-
taniken inte är ett manligt ämne; att den är
ett fält som blott och bart är dekorativt,
passande för unga damer och förvekligade
ynglingar, men inte lämplig för starka och
snillrika unga män som vill begagna sig av
sina krafter på bästa sätt". Hans försvar för
botaniken låter bekant. Botaniken erbjöd
män en grundlig intellektuell fostran och
tillfällen till att "härda sina muskler" och
att "uti naturens enslighet tränga in i hen-
nes underbara mysterier". Botanikerna har
inte bara haft svårigheter med att bevisa att
botaniken befrämjar "en kraftfull kropp
och själ och en robust karaktär", utan bota-
nikhistorikerna verkar ha haft lika stora
problem med att frigöra botaniken från
"den markant feminina anstrykning som
varit botanikens tvivelaktiga öde".¹⁸

Zoologi och sociobiologi

Lika givande skulle det vara att undersöka
zoologin, inklusive den betydelse kvinnor
har haft för fältets utveckling samt hur det-
ta professionaliserats utifrån förutsättning-
ar som har bidragit till att utesluta kvinnor.
Speciellt givande skulle det vara att under-
söka det inflytande sociala antaganden om
kvinnor har utövat på zoologiska studier
och teorier. Historiskt har kvinnor förknip-
pats med det animala, i synnerhet när det
gäller sexuella begär. Under renässansen
hänförde man kvinnors förmodade sexuella
lust till en större benägenhet för djuriska
lidelser, den kristna kyrkan betraktade det
kvinnlige sexuella begäret som en källa till
undergång för mannen, och protestanten
John Knox (1505–1572) likställde otämjda
kvinnors "omåttliga lustar" med djurs. Ny-
ligen gjorde Donna Haraway en undersök-
ning av den sociala strukturens inflytande
på primatforskningens historia. Hon gran-
skar vetenskapliga antaganden och värde-
ringar rörande makthierarkier mellan han-
nar och honor. Hon går också igenom hur
den vetenskapliga beskrivningen tillförts
ett språk färgat av ekonomi och könsfördo-

mar samt vilka skillnader som finns mellan
manliga och kvinnliga forskares tolk-
ningar.¹⁹

Den framväxande kontroversiella socio-
biologin, som uttryckligen söker det sociala
beteendets rötter i djurens beteende, ger oss
särskilt flagranta exempel på kulturtyngt
språk. Sociobiologernas bruk av termer
som äktenskapsbrott, våldtäkt, skilsmässa,
monogami, polygami, barnamord och
prostitution syftar till att antingen legitime-
ra mänskliga sexuella handlingar som nå-
got "naturligt" eller till att fördöma dem
som något "onaturligt". Blåsångarhannens
våldsamma attacker på honor som begått
"äktenskapsbrott", gräsandshannars
"våldtäkter" när det finns ett överskott av
hannar, "homosexualitet" bland hakmas-
kar, "skilsmässa" bland tretåiga måsar och
"lesbianism" bland kaliforniska fiskmåsar,
allt detta är något mer än klatschiga ord för
att popularisera det nya fältet. En sociobio-
log, David Barash, frågar: "Är det enbart
en tillfällighet att maken eller älskaren till
en kvinna som blivit våldtagen ofta reage-
rar, antingen genom att förskjuta henne
(bergsblåsångarsättet) eller genom att bli
påfallande "tänd" (som gräsanden)?"²⁰



Grekisk Isis. Ur "Art of Ancient Egypt" av Kazimierz
Michalowski, New York 1968.

De vetenskapliga teoriernas historia rörande könsskillnader, reproduktion och barnafödelse ger ytterligare exempel på hur kvinnor berörs av kulturens inflytande på vetenskapen. Historikerna har granskat de antika vetenskapsmän – Platon, Aristoteles och Galenos – och de moderna – William Harvey, Charles Darwin och deras efterföljare – som skrev om skillnader mellan manligt och kvinnligt inom sådana områden som fortplantning, sexualitet och intellektuell verksamhet. Aristoteles biologiska tänkande, som antog att den manliga aktiviteten och den kvinnliga passiviteten var något "naturligt", underbyggdes av William Harvey på sextonhundratalet; antagandet fortfor att påverka kvinnors roller och sociala position. Efter den darwinistiska revolutionen användes idén om variationen, grunden för den evolutionära utvecklingen, för att förklara kvinnors intellektuella underlägsenhet. Man antog att större delen av kvinnors energi var riktad mot graviditet, amning och uppfostran, vilket skulle lämna mindre över för inläring och tänkande. Historikerna har koncentrerat sig dels på nutida utmaningar mot dessa teorier, från både män och kvinnor, dels på alternativa teorier.²¹ (— — — —)



Ur "L'art des pharaos" av Irmgard Woldering, Paris 1963.

Avslutning

Efter att ha skisserat vad som för mig verkar vara tre användbara sätt att gripa sig an med en kritik och omarbetning av vetenskapshistorien, skulle jag vilja sluta med en vädjan om nya historiska synteser inom alla vetenskapshistoriens fält och epoker. Ett feministiskt perspektiv kan bidra till en omdefiniering av de stora epokerna för vetenskaplig förändring. De epoker där en vetenskaplig eller teknologisk framryckning kan tyckas mest påfallande från en manlig utgångspunkt, kanske visar sig vara perioder av tillbakagång utifrån ett kvinnligt perspektiv. En feministisk vetenskapshistoria ger oss möjlighet att skapa synteser med traditionella synsätt, vilka skulle kunna leda till nya tolkningar av stor betydelse för disciplinen som helhet.

Översättning: Gunilla Holmberg

Artikeln, här något förkortad, har tidigare varit publicerad i *Isis*, 1982, 73(268).

NOTER

- 1 George Sarton, *A History of Science*, Harvard Univ Press, 1959. Del 1, s 125, 152.
- 2 Carolyn Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution*, Harper & Row 1980.
- 3 Aristoteles, *De generatione animalium*, Oxford 1910. Liber 19, s 729 b, rad 13.
- 4 Georg Simmel, *Philosophische Kultur* (1911). Citerad efter Karen Horney, "The Flight from Womanhood" i *Women and Analysis*, red Jean Strouse, New York 1974, s 172. Se också Evelyn Fox Keller, "Gender and Science", *Psychoanalysis and Contemporary Thought* 1978, vol 1, s 409.
- 5 Se tex Vincent di Norcia, "From Critical Theory to Critical Ecology", *Telos* 1974/75, nr 22, s 88–89; Jürgen Habermas, "Technology and Science as Ideology", i Habermas, *Toward a Rational Society*, London 1971; William Leiss, *The Domination of Nature*, New York 1972; Theodor W Adorno mfl, *The Positivist Dispute in German Sociology*, New York 1976. En feministisk variant av Frank-

om för mig verkar
att gripa sig an
betning av veten-
vilja sluta med en
ynteser inom alla
och epoker. Ett fe-
bidra till en om-
okerna för veten-
ker där en veten-
ramryckning kan
än en manlig ut-
sig vara perioder
tt kvinnligt per-
tenskapshistoria
pa synteser med
skulle kunna le-
tor betydelse för

erg.

har tidigare varit
B).

of Science, Harvard
s 125, 152.

death of Nature: Wo-
fic Revolution, Har-

animalium, Oxford
ad 13.

che Kultur (1911).

ney, "The Flight

n and Analysis, red

1974, s 172. Se

r, "Gender and

and Contemporary

, "From Critical

, Telos 1974/75,

abermas, "Tech-

ology", i Haber-

ty, London 1971;

ion of Nature, New

idorno mfl, The

i Sociology, New

ariant av Frank-

furtskolans objektivitetskritik finns hos
Marcia Westcott, "Feminist Criticism of the
Social Sciences", *Harvard Educational Review*,
Nov 1979, vol 49, (Westkotts artikel publice-
rades i *Kvinnovetenskaplig tidskrift*, nr 1, 1983
under titeln "Feministisk kritik av samhälls-
vetenskaperna).

- 6 Om metaforens filosofi se Philip Wheelwright, *Metaphor and Reality*, Indiana Univ Press 1962; Max Black, *Models and Metaphor*, Cornell Univ Press 1962; Mary Hesse, *Models and Analogies in Science*, Notre Dame Press 1966; Richard Olson, red, *Science as Metaphor*, Belmont, Calif 1971; George Lakoff/Mark Johnson, *Metaphors We Live By*, Chicago 1980; Stanley Brandes, *Metaphors of Masculinity*, Philadelphia 1980; Robin Lakoff, *Language and Woman's Place*, New York 1975.
- 7 Alain de Lille, *The Complaint of Nature*, New York 1908, s 15, 33, 41. För en kommentarse Merchant, s 10-20, 31-33.
- 8 Yvonne Noble, "What Became of the Image of the Virgin as Hortus conclusus in the Augustan Age", föreläsning vid "The American Society of Eighteenth Century Studies", San Francisco 1980; Merchant s 8, 10-11; Bilden av den inhägnade trädgården som en kärlekens plats härstammar från jungfruns kärlek till herden i Salomos sång. Denna bibliska bild dyker upp hos Geoffrey Chaucer i "Köpmannens sägen". Se *Works*, red FN Robinson, Boston 1957, raderna 2044-2046 och 2143-2146. Sv övers i tolkning av H Jernström, *Canterburysägner*, Stockholm 1956.
- 9 Francis Bacon, "De dignitate et augmentis scientiarum", *Works*, red James Spedding mfl, London 1857-1874. Vol IV, s 343, 287 och s 294, 296; Joseph Glanvill, *Plus Ultra* (1668) Gainesville, Florida 1958, s 87, 10, 56; *Vanity of Dogmatizing* (1661) New York 1931, s 247, 118.
- 10 George Mauner, *Manet: Peintre-philosophe*, Pennsylvania 1975, s 10-12, 32-33, 40-43; Corky Bush, "Cultural Images of Women and Technology", i *Women and Technology: Deciding What's Appropriate*, Missoula, Montana 1979.
- 11 Ledare i *Le Radium*, jan 1904; Sir William Crookes, "Modern Views on Matter", *Scientific American Supplement*, juli 1903; Hans Reichenbach, *Atom and Cosmos: The World of Modern Physics*, New York 1933, s 222; *Harpers*, juli 1924, citerat efter Daniel Kevles, *The Physicists* New York 1978, s 174.
- 12 Uttalande av geolog Marvin Beeson, Port-

land State University, i TV-intervjuer, maj 1980.

- 13 John Heilbron, *Electricity in the 17th and 18th Centuries*, Berkeley 1979, s 43; C West Churchman, *The Systems Approach and Its Enemies*, New York, 1979, s 57.
- 14 George Sarton, *The Study of the History of Science*, New York 1936, s 41-42.
- 15 Ibid. Författarens kursiv.
- 16 Bibliografier om kvinnor inom vetenskapen omfattar bl a Audrey B Davis, *Bibliography on Women: With Special Emphasis on Their Roles in Science and Society*, New York 1974; PZ Chinn, *Women in Science and Mathematics Bibliography*, Washington, DC 1979; Michele Aldrich, "Review Essay: Women in Science", *Signs*, 1978, vol 4, nr 1. Om Margaret Cavendish och Mary Astell se Hilda Smith, "Feminism and the Methodology of Women's History", i B A Carroll, red, *Liberating Women's History*, Urbana 1976; Merchant s 268-274; GD Meyer, *The Scientific Lady in England*, Berkeley 1980; Om Mary Wollstonecraft se Lois Magner, "Women and the Scientific Idiom", *Signs* 1978, vol 4, nr 1; verk om kvinnliga forskare: HJ Mozans, *Woman in Science* (1913), MIT Press, 1974; Helen Wright, *Sweeper of the Sky: The Life of Maria Mitchell, First Woman Astronomer*, New York 1949; HS Davies, "Women Astronomers, 400 AD-1750", *Popular Astronomy*, maj 1898, vol 6; Deborah Warner, "Women Astronomers", *Natural History* 1979, vol 88, nr 5; PV Rizzo, "Early Daughters of Urania", *Sky and Telescope*, 1954, vol 14; L B Arnold, "American Women in Geology: A Historical Perspective", *Geology* 1977 vol 5; George Basalla, "Mary Somerville: A Neglected Popularizer of Science", *New Scientist* 1963, vol 17; E C Patterson, "Mary Somerville", *British Journal for the History of Science*, 1969 vol 4; Houilhan/Wotiz, "Women in Chemistry Before 1900", *Journal of Chemical Education*, 1975, vol 52; Carolyn Merchant Ittis, "Madame du Chatelet's Metaphysics and Mechanics", *Studies in History and Philosophy of Science*, 1977, vol 8; Anne Sayre, *Rosalind Franklin and DNA*, New York 1975; Eve Currie, *Madame Curie*, New York 1937; om professionalisering se Margaret Rossiter, "Women's Work in Science, 1889-1910", *Isis*, 1980, vol 71; SG Kohlstedt, "In from the Periphery: American Women in Science 1830-1880", *Signs*, 1978 vol 4, nr 1; Margaret Rossiter, "Women Scientists in the United States before 1920", *American Scientist*,

- 1974 vol 62.
- 17 Ann Shteir, "With Bliss Botanic: Women and Plant Sexuality" och S G Bell, "Women Create Gardens in Male Landscapes", föreläsningar vid "The American Society of Eighteenth Century Studies", San Francisco, 1980; Richard Pohlwehle, *The Unsexed Females* (1798), New York, 1974; s 8-9.
 - 18 JFA Adams, "Is Botany a Suitable Study for Young Men?" *Science*, 1887, vol 9, s 117-118; David Allen, *The Naturalist in Britain*, London 1976, s 28; Se också ED Rudolph, "How It Developed that Botany was the Science Thought Most Suitable for Victorian Young Ladies", *Children's Literature*, 1973, vol 2 och Rossiter, "Women's Work", s 387-388.
 - 19 Donna Haraway, "Animal Sociology and a Natural Economy of the Body Politic", *Signs*, 1978, vol 4, nr 1; Haraway, "The Biological Enterprise: Sex, Mind, and Profit from Human Engineering to Sociobiology", *Radical History Review*, 1979, vol 20; om kvinnor, djuriska lidelser och våld, se Merchant s 132-140; NZ Davis, "Men, Women, and Violence: Some Reflections on Equality", *Smith Alumnae Quarterly*, april 1977; John Knox, "The First Blast of the Trumpet Against the Monstrous Regiment of Women" i Edward Arber, red, *The English Scholars Library*, London 1978, vol II, s 30; Vern Bulough, *The Subordinate Sex*, Baltimore 1974, s 98.
 - 20 För exempel på sexuella metaforer inom sociobiologin se David Barash, "Sexual Selection in Birdland", *Psychology Today*, mars 1978, s 86, "Sociobiology of Rape in Mallards: Responses of the Mated Male", *Science*, 1977, vol 197, "Male Response to Apparent Female Adultery in the Mountain Bluebird: An Evolutionary Interpretation", *American Naturalist*, 1976, vol 110; Abele/Gilchrist, "Homosexual Rape and Sexual Selection in Acanthocephalan Worms", *Science*, 1977, vol 197; ett feministiskt svar finns hos Marian Lowe, "Sociobiology and Sex Differences", *Signs*, 1978, vol 4, nr 1.
 - 21 Om antiken se MC Horowitz, "Aristotle and Woman", *Journal of the History of Biology*, 1976, vol 9; Caroline Whitbeck, "Theories of Sex Difference", *Philosophical Forum*, 1973/74, vol 5; Anne Dickason, "Anatomy and Destiny: The Role of Biology in Plato's Views of Women", *ibid*; om Europa under den första moderna epoken se Merchant, s 149-163; Hilda Smith, "Gynecology and

Ideology in Seventeenth-Century England", i Carroll, red, *Liberating Women's History*; Jean Donnison, *Midwives and Medical Men*, New York 1977; om modern tid se SA Shields, "Functionalism, Darwinism and the Psychology of Women", *American Psychologist*, 1975, vol 30; Rosalind Rosenberg, "In Search of Women's Nature", *Feminist Studies*, 1975, vol 3; DL Hall, "Biology, Sex Hormones, and Sexism in the 1920's", *Phil. Forum*, 1973/74, vol 5; Elizabeth Fee, "The Sexual Politics of Victorian Social Anthropology", i Hartman/Banner, red. *Clio's Consciousness Raised*, New York 1974.

SUMMARY

Isis' consciousness raised

A feminist criticism of science and its history can reveal prejudices, despite the fact that science often claims to be objective and free of value judgements. A feminist criticism of the history of science can also offer new interpretations of the origins of science, its professionalization, and the scientific view of the world.

In her article Carolyn Merchant discusses three areas where a feminist perspective can involve new interpretations and raise new issues. The first area concerns that world picture which scientists have had and still have, and which suffuses science and its history. The second concerns the role of women in the practice of science, and how this is treated by science historians. The third area involves that which links the two others, namely, the symbolic structure: the use of similes, metaphors and symbols, the way of presenting connections between the practice of science and views of the world. This symbolic area can be exemplified by one of the consistent metaphors throughout western history of science - the picture of nature as a woman.

This article, here somewhat abbreviated, was originally published in *Isis*, 1982, 73(268).

Carolyn Merchant
University of California
Berkeley, California
USA