

VETENSKAPSTEORETISKA PERSPEKTIV

magisteruppsatser av

Alla Choifer
Gunilla Priebe
Jakob Sandahl
Goldina Smirthwaite
Johann Stoops
Jörgen Vikström

Fredrik Bragesjö (red)

Denna antologi innehåller uppsatser från den första så kallade magisterutbildningen i vetenskapsteori som gavs vid Göteborgs universitet 2003-2004. Vetenskapsteori ägnar sig åt studier av forskning och vetenskaplig kunskap i sitt sociala, historiska och kulturella sammanhang. Både natur-, human- och samhällsvetenskap innefattas i vetenskapsteoretiska studier och de olika vetenskaperna undersöks såväl teoretiskt som empiriskt. Forskning utförs av människor i ett intrikat samspel både med andra människor och med myndigheter, teknik, pengar, värderingar och kunskapsteoretiska antaganden. Forskning kan därför studeras från skiftande utgångspunkter - vem forskar och varför? hur är forskarsamhället uppbyggt? vad kan man mena med vetenskaplig kunskap? varför uppkommer kontroverser i vetenskapen?

Under senare år har ämnet i allt större utsträckning orienterat sig mot det internationella forskningsfältet *Science and Technology Studies* (STS), på svenska vanligen kallat vetenskapsstudier. Flera av de perspektiv som vetenskapsteoretiker utgår från vid studier av vetenskapen hämtas från detta fält och ämnets forskare ägnar stort intresse åt att analysera och jämföra olika riktningar inom vetenskapsstudier.

Uppsatserna som här publiceras utgör exempel på olika vetenskapsteoretiska perspektiv som magisterkursen behandlat.



INSTITUTIONEN FÖR IDÉHISTORIA OCH VETENSKAPSTEORI
GÖTEBORGS UNIVERSITET 2005
RAPPORT NR 205
ISSN 1650-6499



INSTITUTIONEN FÖR IDÉHISTORIA OCH VETENSKAPSTEORI
GÖTEBORGS UNIVERSITET 2005
RAPPORT NR 205
ISSN 1650-6499

- Herakleitos (1991) "Diogenes Laertios om Herakleitos", Konrad Marc-Wogau (red) *Filosofin genom tiderna. Antiken, Medeltiden, Renässansen*. Stockholm: Thales.
- James, William (1907) *Essays in Radical Empiricism*. London.
- Landsström, Catharina (1998) "The man that freed the non-humans": an interview with Bruno Latour, *VEST Tidkrift för vetenskapsstudier*, vol 11 nr 1.
- Latour, Bruno (1987) *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Mass: Harvard University Press
- Latour, Bruno (1992) "Where Are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts", W E Bijker och J Law (red) *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Latour, Bruno (1999a) "For David Bloor... and Beyond: A Reply to David Bloor's 'Anti-Latour'", *Studies in the History and Philosophy of Science*, vol 30, no 1.
- Latour, Bruno (1999b) *Pandora's hope: essays on the reality of science studies*. Cambridge, Mass: Harvard University Press
- Marc-Wogau, Konrad (1991a) "Ur medeltidens och renässansens tankevärld", Konrad Marc-Wogau (red) *Filosofin genom tiderna. Antiken, Medeltiden, Renässansen*. Stockholm: Thales.
- Marc-Wogau, Konrad (1991b) *Filosofin genom tiderna. Antiken, Medeltiden, Renässansen*. Stockholm: Thales.
- Margareta Hallberg (2001) *Etnologisk koreografi. Att följa ett ämne i rörelse*. Nora: Nya Doxa.
- Nordin, Svante (1999) *Filosofins historia*. Lund: Studentlitteratur.
- Parmenides (1991) "Diogenes Laertios om Parmenides", Konrad Marc-Wogau (red) *Filosofin genom tiderna. Antiken, Medeltiden, Renässansen*. Stockholm: Thales.
- Russell, Bertrand (1948/1994) *Västerlandets filosofi*. Sjunde utgåvan. Stockholm: Natur och Kultur.
- Skirbekk, Gunnar och Gilje, Nils (1995) *Filosofins historia*. Göteborg: Daidalos.

ARTEMISIA

om en översättning och dess effekter

GUNILLA PRIEBE

INLEDNING

I centrum för denna historia står en spredig, ljusgrön, liten buskväxt med det latinska namnet *Artemisia annua* L.¹ Mitt intresse för Artemisia väcktes när jag läste en kurs i tropikmedicin vid Uppsala universitet. Vår föreläsare berättade exalterat att denna växt använd som örtmedicin i Kina under mer än tvåtusen år, tycktes ha extremt lovande potential som malariamedicin även enligt biomedicinska normer. För oss studenter, som var på väg till södra Afrika där frekvensen av den svårare formen av malaria är hög,² var det betydande att lyssna till berättelsen om medicinens enastående egenskaper. Väl i "fält", det vill säga i Angolas inland, fick jag sedan tillfälle att ge medicinen till ett antal små barn som diagnostiserats som drabbade av cerebral malaria. Även om Artemisia idag alltså används inom biomedicin har forskningen kring hennes effekter på malaria inte avstannat. *Alla* sanningar har ännu inte stabiliserats. Hennes identitet är fortfarande under formulering.

Utgångspunkten för föreläsande artikel är två av de effekter som Artemisia hävdas inneha och som har definierats som problematiska av biomedicinare, det vill säga i denna stund pågår forskning för att få effekterna att sammanfalla med *den malaria* som omfattas av vissa patientgrupper.³ Genom att studera hur biomedicinare, utifrån

¹ På svenska heter växten Sommarmaibört, på kinesiska Qinghao och i den engelska litteraturen kallas den Sweet Wormwood.

² I biomedicinsk litteratur beskrivs malaria som en sjukdom som uppkommer då malariparasiten tar sig in i människokroppen, via en mygga. Parasiten får flera livsstadier, men gör mest skada då den lever i de röda blodkropparna, som den så småningom förstör.

³ Uttrycket "den malaria" syftar på Annemarie Mol's beskrivning av sjukdom som lokal praktik [Mol 2002].

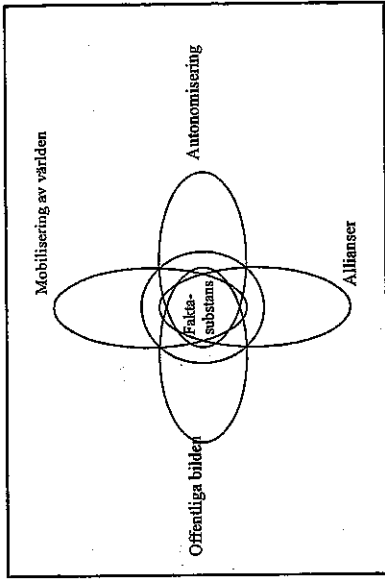
sina intressen och relationer, interagerar med och formar Artemisia kan det nämligen beskrivas hur (idén om) dessa effekter har kommit till stånd – hur de är en följd av dynamiken i det nätverk där Artemisia agerar och "ageras". De två effekterna är dessa:

1. **Effektivitet:** Framställandet av Artemisia som ett biomedicinskt läkemedel, har syftat till att göra medicinen så effektiv som möjligt. Effektivitet har definierats som att den behandlade malariapatienten ska bli helt fri från malariaparasiter. Denna typ av effektivitet i behandlingsmetod fungerar väl för de patientgrupper som vistas tillfälligt i områden där malaria förekommer, eftersom de genom handlingen blir totalt befriade från parasiter. Denna effektivitet kan dock vara kontraproduktiv –fatal– för dem som stadigvarande lever i endemiska områden eftersom ett totalt raderande av parasiter även innebär att immunitet försvinner [Fåhrert et al 1999].

2. **Resistensbildning:** En av biomedicinens stora frågeställningar när det gäller infektionssjukdomar är hur man ska undvika läkemedelsresistenser. Under de två-tusen år som Artemisia använts som örte har inga resistenser konstaterats, men resistenser har rapporterats redan efter ett tjugotal års användning som biomedicinskt läkemedel. För att undvika att resistenser utvecklas rekommenderar därför bl.a. WHO att Artemisia ges restriktivt och i kombination med andra malariapreparat.⁴

Med hänvisning till aktör-nätverks-teorins (ANT), (eller kanske framförallt Bruno Latours) bild av faktastabiliseringsprocessen som ett cirkulatoriskt system argumenterar denna artikel för att en förskjutning av patientgruppens intressen och materiell förändring har förbindelser till nätverkets dynamik. Nätverkets dynamik omfattar flera dimensioner av förvandling eller omformulering – det som inom sociala vetenskapsstudier brukar kallas översättning. I översättningsprocessen lämnas och tillförs både materia och relationer. Processen omfattar både natura, teknologi och mänskliga aktörer. Samtliga dimensioner av översättningen arbetar parallellt och interagerande. I *Pandora's Hope* beskriver Latour hur relationer är en förutsättning för att översättningen ska gå framåt [Latour 1999]. Han beskriver hur vetenskapliga påståenden ("the content of science") fungerar som hjärtat i ett blodomlopp där fakta genom att relatera till olika aktörgrupper och fenomen (här rubricerat som sammanhang) successivt etableras som för givet tagna sammanhang återkopplar och utbyter, utvärderar och levererar till både sitt eget och till de andra sammanhangen i en ständigt pågående process och att det är denna process som formar vad fakta är.

⁴ <http://www.flomnet.com/fl1913/19130870.htm> (2004-08-31)



Modell 1. Cirkulerande referenser: fakta och andra sammanhang [Latour 1999, s 100]

Modellen ovan är inspirerad av Latours modell, men översättningarna av begreppen är mina egna. Det första sammanhanget, som vetenskapliga fakta cirkulerar i benämns av Latour som mobilisering av världen. Detta hanterar hur "the world" (forskningsobjektet) successivt förändras under forskningsprocessen. Forskningsobjektet genomgår en kedja av översättningar, så att det forskaren beskriver i sina inskriptioner *irte* är en direkt kopia av "the world" utan istället en hybrid av en mängd händelser och praktiker: materiella, ideologiska, ontologiska, politiska, ekonomiska etc. I översättningen transporteras visserligen vissa komponenter av "the world", men andra komponenter lämnas samtidigt därhån. Vad som lämnas därhån och vad som transporteras vidare avgörs genom forskarens val. Val som avgör hur slutprodukten kommer att se ut. Val som styrs av intressen. Poängen är här att översättningen inte följer en av naturen given ordning. Den härberger möjligheten till val och är därmed en samproduktion av mänskligt och materiellt. Den är lokal. Sammanhanget mobilisering av världen hanterar hur fakta skapas i relation till material, till instrument, tidigare undersökningar, metoder, etc. och att detta material är avgörande för vad forskarens resultat kan bli. Det andra sammanhanget betecknas som autonomisering. Detta har att göra med att forskare behöver institutioner att arbeta inom samt att de behöver väva och övertyga andra forskare för att forskningsresultatet ska bli erkända. Det tredje sammanhanget återfinns utanför själva akademien. Här formas de allianser som behövs för att forskningen ska komma till stånd och sedan erkännas. Det fjärde sammanhanget, slutligen, är allmänheten eller offentligheten. Latour kallar detta "public representation" – den offentliga bilden. Detta sammanhang syftar på att vetenskapliga antaganden behöver bearbetas och förankras i det offentliga för att dess substans ska stabiliseras [Latour 1999].

Även om denna artikel formuleras kring Artemisia, ryms således ett stort antal händelser, relationer och aktörer inom det nätverk i vilket hon ingår. I Artemisias mer än tvåtusenåriga relation till människan och tillståndet malaria, har hon nämligen rört sig mellan Asien, Europa och Afrika: hon har färdats över kontinenter, mellan

landsbygd och städer, genom krig, revolutioner, kolonisering och avkolonisering, genom bondens arbete på fältet, över forskarens vardag till implementeringen av världsomspännande hälsosatsningar, från verserade konversationer i de vackra salongerna till feberyrelsens nödrop på ett kallt jörgolv. Genom att bearbeta hur förbindelser ser ut och verkar mellan aktörer och sammanhang, belyser denna artikel hur forskning istället för att vara en neutral, objektiv eller universell verksamhet istället är en "människlig produkt, gjord av människor med och utifrån en viss världsbild, vissa värderingar och ideal" [Halberg 2001]. Det vill säga, artikeln hävdar att de effekter som Artemisia sägs ha på malaria och som intresserar biomedicinerna idag, i sig är effekter av den kedja av översättningar som Artemisia genomgått. De är konsekvenser av dynamiken i de sammanhang där hon cirkulerat, en dynamik vilken är en behållare för de sammanlagda aktörernas sammanlagda intresseprojekt.

Rörelse, referens och relation är centrala existenser i ANT. När begreppsapparaten översättning av intressen används åsyftas således inte intressen som statiska, på förhand formulerade önsknings- eller obönhörligen fastslagna målsättningar. Istället lutar sig diskussionen mot de definitioner av intressen som uppmärksammar föränderlighet, effekter och förhandlingsaspekten av intressen, vilket Callons uppdelning av översättningen i etapperna problematisering, intressering, enrullering och mobilisering av allierade, är ett exempel på.⁵ Utgångspunkten är att aktörers specifika målsättningar, visserligen utgör basen för hur de *försöker* agera, men att detta agerande och dessa målsättningar hela tiden måste utvärderas i relation till andra aktörers val och förmodade intressen. Eftersom valsituationer ständigt uppstår måste aktörer kontinuerligt fatta strategiska beslut, göra strategiska överväganden kring sina egna såväl som andra aktörers intressen, så att dessa antaganden influerar de egna valen. Intressen är således uttryck för de överväganden, som en aktör gör om sin situation. I dessa överväganden ingår en värdering av den egna och andras *möjlighet* att översätta intressen, vilket i sin tur hänger samman med, med vilken kraft (makt) aktörer kan förhandla, enrulla och intressera [Callon och Law 1982]. Även denna kraft (makten hos en aktör) är dock process och relation – något som konstitueras i förbindelsen mellan olika enheter, det vill säga något som upphörligen pågår och omvärderas, som skapas mellan människor och ting, mellan händelser och strukturer [Latour 1998]. En förhandling kring intressen kan således innebära att vissa intressen, genom jämkningen med övriga intressen, förskjuts, uttryckt med Latours ord som att: "Even if the balance is equal, neither of the parties [...] will be able to arrive at exactly his original goal. There is a drift, a slippage, a displacement, which, depending on the case, may be tiny or infinitely large" [Latour 1999, s 89]. Förskjutningen av intressen kan alltså vara marginell, men även så omfattande att den ursprungliga målsättningen helt går förlorad. Översättningar av in-

⁵ Problematisteringen innebär att forskarna gör sig själva ömbärfiga för lösningen av ett visst problem. De definierar vilka andra aktörer som ska ingå i nätverket och de definierar dessas identiteter och vilka frågeställningar som är relevanta för nätverket. Intresseringen är den serie av handlingar som aktörer använder när de försöker väva andra aktörer till att acceptera deras version av verkligheten. När intresseringen lyckats leder den till enrullning, då aktörerna genom multilaterala förhandlingar lyckats fastställa identiteter och få de andra aktörernas intressen att sammanfalla med de egna. Slutligen innebär mobilisering av de allierade att de andra aktörerna gjorts mobila så att de följer med forskarna i deras intressen. Dessa andra aktörer agerar inte längre själva, utan de som formulerat problematiseringen för de andras talan. Här har nu en översättning av intressen ägt rum [Callon 2001].

tressen härbärgerar därför möjligheten av vinst eller förlust (total eller delvis), som en konsekvens av (makt)spelet i översättningsprocessen. Vi ska, i den avslutande diskussionen, se hur detta kan krytas till de effekter, som beskrivs inledningsvis, de som har att göra med Artemisias agerande då hon ska utrota malariparasiter. Men, låt oss först bege oss ut i det nätverk där hennes agerande producerats.

"ANTIMALARIA STUDIES ON QINGHAOSU": PROBLEMATISERING UTTRYCKT GENOM EN VETENSKAPLIG ARTIKEL

Artemisia växer naturligt främst på norra halvklotet. Medan man i Sverige mest använt henne som smaksättare i drycker eller som dekorativ trädgårdsväxt, har hon i Kina under mer än tvåtusen år intagit en viktig plats inom kinesisk medicin. I skrifter daterade till ett par hundra år före Kristus, beskrivs hur feber kan lindras genom att man dricker vattenavkok (te) på Artemisia. Och det var också en *kinesisk* forskargrupp, som först introducerade henne i den biomedicinska världen. 1979, efter att under ett tiotal år ha arbetat med att (i enlighet med biomedicinska principer) bekräfta Artemisias effekter på malaria, publicerade denna grupp en artikel med titeln "Antimalaria Studies on Qinghaosu".⁶ Den sex sidor långa artikeln om Artemisias effekter på malaria var indelad i fyra avsnitt:

1. Artemisias historiska och kulturella situation
2. Artemisias kemiska struktur
3. farmakologiska studier på Artemisia
4. kliniska studier på Artemisia

Detta var den första vetenskapliga text, som vände sig till det biomedicinska samfundet utanför Kina och som behandlade Artemisias effekter på malaria. Denna text refereras ännu idag som en milstolpe inom malarieforskningen och det är denna artikel som kommer att utgöra ramen för berättelsen om Artemisias översättning.⁷ Eftersom artikeln i vetenskapliga tidskrifter är ett av de viktigare medel, som står forskare till buds då de vill göra sina aktiviteter i laboratoriet kända utanför den egna gruppen, kan dessa betraktas som en vital del av det ovan beskrivna sammanhanget autonomisering. En sådan artikel torde därför innehålla information både om de intressen som agerar i nätverket kring forskning om Artemisia och om de praktiker som *gjort* Artemisia till vad hon är i artikeln. Genom att studera händelsen *artikeln* och vilka andra händelser den i sin tur beskriver, får vi alltså tillgång till det nätverk där fakta om Artemisia cirkulerar.⁸ När vi analyserar

⁶ Qinghaosu är det kinesiska namnet för den aktiva substansen i Artemisia [Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group 1979].

⁷ Se till exempel "Treatment of Malaria"-kronologin i Gilles 2002, s 5.

⁸ Artikeln presenteras som skriven av "Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group". Att artikeln författas av grupper är inte ovanligt inom biomedicinsk forskning, men här är forskargruppens medlemmar även anonyma. Eftersom fenomenet anonym författargrupp helt försvinner när delar av forskningen om Artemisia förflyttas till väst, det vill säga att forskarna efter det att presenterats med namn (och ibland även med bild), att detta gäller både för de kinesiska forskare som fortsätter att verka i Kina, de kinesiska forskare som följer med Artemisia till andra platser och icke-kinesiska forskare, kan det antas att anonymiteten här har att göra med överväganden om egna och omgivande intressen

vad forskarna gör i kemiska, farmakologiska och kliniska studier artikuleras således även de offentliga, historiska, ekonomiska etc. sammanhang i vilken artikeln författats. Vi kommer därför att kunna se utifrån vilken lokalitet, som artikels fakta om Artemisia skapats. Vi kommer att kunna följa Artemisia ut i det nätverk där vetenskapliga fakta cirkulerar, till de nätverkandets tentakler som sträcker sig ut över världen, in historien, men också in mot det mest privata.

Valet att studera just 1979 års artikel, har styrts av antagandet att denna den första engelskspråkiga artikeln om Artemisias antimalariegenskaper, kan ge en bild av vilka strategier som uppfattas som relevanta och ändamålsenliga när Artemisia ska förbindas med delar av ett nätverk där hon tidigare *inte* varit närvarande. Eftersom artikel författarna alltså, i och med artikelns publicering, arbetar med att skapa (eller förstärka) associationer⁹ mellan sig själva, sin del av nätverket och den biomedicinska aktörgruppen utanför Kina, betraktas artikeln som en artikulering av en aktörgrupps strategiska överväganden i översättningsprocessen. Utifrån studiet av dessa artikuleringar dras sedan slutsatser om på vilket sätt associationerna (länkarna) mellan intressen, aktörer och sammanhang är krafter (i betydelsen makt genom förbindelse) som driver översättningen i en viss riktning.

ARTIKELNS INLEDANDE AVSNITT: ARTEMISIAS HISTORISKA OCH KULTURELLA SITUERING.

I likhet med andra vetenskapliga artiklar inom fältet biomedicin, (i enlighet med retorikens grundläggande regler?) har denna artikels inledande avsnitt karaktären av låtsam intresseväckare. Även om artiklar i biomedicinska tidskrifter vanligen är i hög grad specialiserade krävs det inte någon ämneskompetens för att förstå dessas inledningar. De fokuserar på allmänna historiska och sociala sammanhang. Det synes således vara av betydelse att sätta in "rärda fakta" i ett allmängiltigt sammanhang. Varför? Därför att författarna vet att både de själva och de aktörer de ska intressera har associationer, till vilka texten måste relatera. Det vill säga, artikel författarna förhåller sig i texten till de associationer de själva och andra kan tänkas ha till den problematisering de är på väg att agera, förkroppsliga och berätta. Artikeltexten kan därför betraktas som en strategi, vilken hänger samman med autonomisering och problematisering. Genom formuleringar och ämnesval (även genom val av tidskrift) identifierar artikel författarna de aktörer (presumtiva läsare) som de anser bör ingå i det nätverk de håller på att bygga. De sysslar med att involvera aktörer, med att etablera deras identiteter och utvalda associationer

(se vidare i avsnittet "Artikels författare..."). Men att artikel författarna är anonyma innebär dessutom att det inte går att sluta sig till vilken typ av forskare som ingår i gruppen eller om de som ingår är de som utfört de specifika laboratorier ur vilka slutsatserna om Artemisias effekter dras. Vi vet inte heller om gruppen inkluderar andra än just forskare. Eftersom det inte är känt om texten formulerats av just biomedicinska forskare (utan kanske till exempel av en strateg inom det politiska etablissemanget), är utgångspunkten i min analys därför inte att den bearbetar någon särskild biomedicinska artikulerade intressen.

⁹ Ordet associationer syftar på Annemarie Mol's begreppsapparat och kan jämföras med ordet länkar, men ordet associationer implicerar en mer aktiv entitet än ordet länk (som jag uppfattar det), det vill säga associationer är det som förbinder olika aktörer, handlingar och praktiker med varandra och dessa förbindelser är "levande" och aktiva i översättningsens relationer [Mol 2002].

mellan dem och det övriga nätverket (eller andra nätverk). De vill visa att det ligger i vissa andra aktörers intresse att gå in i det föreslagna forskningsfältet – *de arbetar med att översätta intressen* [Callon 2001; Callon och Law 1982]. De försöker alltså fånga intresset hos kollegor, för att successivt (för-)leda dem in i analysen så att de sedan kan övertygas om det geniala i den presenterade problematiseringen.

Vår artikels inledande text, den som leder läsaren in i det sammanhang där de kemiska, farmakologiska och kliniska testerna utförts på Artemisia, informerar oss således om att Artemisia är en medicinsk ört, den kinesiska medicinen och dess farmakologi har hög trovärdighet samt att Artemisia använts inom kinesisk medicin i mer än två tusen år.

The medicinal herb Qinghao (jörtens kinesiska tecken ej inskrivna av förf.) (*Artemisia annua* L.) has been used in China for about 2,000 years. It was first described in "52 Prescriptions" unearthed from the Mawangdui Han Dynasty Tomb. It was also recorded in "Shennong Bencaojing" published in the 1-2 century AD. The treatment of malaria with Qinghao was recorded in "Zhouhou Bei Ji Fang" in 341 AD, the handbook of prescriptions for emergencies. It says, take a handful of Qinghao, soak in 2 liters of water, strain the liquid and drink. [Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group 1979, s 811]

När den kinesiska forskargruppen tar sig an uppgiften att formulera en problematisering som den biomedicinska världen utanför Kina kan tänkas acceptera, inleder de alltså med att beskriva Artemisia som en *medicinsk* ört. När Artemisia nämns i tidiga kinesiska texter finns inte epitetet *medicinsk* ört med. Växten nämns vid sitt namn, punkt. Varför väljer man annorlunda här? Varför anses det nödvändigt att med ord skapa associationer mellan Artemisia och en särskild identitet och till en särskild grupp? Därför att artikel författarna själva har associationer (länkar) till den västerländska vetenskapens grundläggande antaganden om verkligheten som uppdelad i åtskilda enheter, antaganden som vi ska återkomma till i kommande avsnitt. Och därför att de vill välja så att översättningen av Artemisia korresponderar med hur intressen kan översättas. Detta artikuleras således en medvetenhet hos författarna om möjligheten av att göra olika val. Forskargruppen hade nämligen kunnat tilldela Artemisia en annan identitet (än den medicinska), men då också eventuellt kunnat få ett annat utfall av sin intressering.¹⁰ När Artemisia ska erhålla en identitet inom biomedicin, som effektiv mot malaria, vet den kinesiska forskargruppen att de har att göra med särskilda uppfattningar om hur världen är beskaffad. De vet att de har att göra med intressen, som skulle kunna verka i motsatt riktning mot deras egna. Och de är medvetna om att de strategiskt måste förhålla sig till dessa faktorer för att deras problematisering ska bli framgångsrik.

Valet att identifiera Artemisia som en medicinsk ört kan därför jämföras med Latours berättelse om hur jätten och Pasteur skapade varandras namn och identiteter. Likaväl som Pasteur designade en attraktiv aktör (jätten), likaväl designar den

¹⁰ För att ta ett i sammanhanget kanske extremt exempel kan detta belysas med följande: Svenska Blomsterfrämjandet kategoriserar Sommaralört (svenska för Artemisia) som en upplanteringsväxt. Men menar att den är mycket vacker som bakgrund och föreslår att flera buskar ska planteras ihop för att största effekt ska uppnås. Men denna identitet (Artemisia = en upplanteringsväxt) hjälper inte artikel författarna i översättningen av intressen. <http://www.blomsterframtandent.se/havagetling.asp?side=Vaxbeskrivningar/info.asp> (2004-06-11).

kinesiska forskargruppen Artemisia genom de effekter hon förväntas ha: *medicinska*. Så skapas en förbindelse mellan växten och biomedicin. Artikel författarna handlar (intressant) för att ge Artemisia de associationer som kan övertyga särskilda aktörer om problematiseringens relevans. Läsaren (biomedicinare i väst) försäkras om att även om örten använts inom en traditionell medicinsk tradition har nu det rena, offritsägbara och outgrundliga, som så lätt skulle kunna förknippas med naturen och med "traditionella" (de med religiösa idéer behållna) hälsostrategier, inte längre någon plats hos denna växt. Att benämna växten som medicinsk är därför en konkret del av översättningen från värld till ord, en del av "paketeringen in i diskursen" [Latour 1999, s 24]. När de talar om vad hon är, gör de henne. Berättelsen är en del av den process där kinesiska forskare och Artemisia skapar varandras namn och identiteter genom deras respektive effekter i nätverket. Och det visar hur aktörer aktivt förhåller sig till andra aktörers förmåddade intressen; i detta fall till icke-kinesiska biomedicinarens förmodade skepsis både mot forskning bedrivna utanför Europa och Nordamerika och mot andra medicinska traditioner än den biomedicinska.

I översättningen av intressen upprättas, förstärks eller försvagas en mängd associationer och genom detta formas successivt ett nätverk. Förbindelserna inom nätverket kan vara mer eller mindre kompakta (täta) mellan olika aktörer och händelser, mer eller mindre kompakta i olika tider och från olika utsiktsposter. De kan vara mer eller mindre kompakta i förhållande till olika delar av nätverket, eller i förhållande till andra nätverk. När artikel författarna formulerar sig relaterar de därför inte bara till den förmodade läsarens (icke-kinesiska biomedicinarens) associationer (vilket kan sägas rymmas främst inom sammanhanget autonomisering och mobilisering av världen). De relaterar även till de associationer vilka kan ha kompaktare förbindelser till allianser och den offentliga bilden inom den *kinesiska* kontexten, bland annat därför att de behöver förbinda sina kunskapsanspråk till en kontext som är "sufficiently large and secure to enable it to exist and endure" [Latour 1999, s 104].

Med utgångspunkt i den tidigare presenterade Latour-bilden (modell 1) av faktastabiliseringsprocessen som ett cirkulatoriskt system kan artikelinledningens andra tema, betraktas som ett sätt att skapa associationer till historiska översättningar av intressen, det vill säga att historiska och samhälleliga skeenden kan antas ha influerat hur artikel författarna agerat Artemisia. Artikelinledningens andra tema fokuserar nämligen på den *kinesiska* medicinen. Textförfattarna markerar här att den kinesiska medicinen och dess farmakologi har hög trovärdighet. De beskriver hur denna medicinska tradition och dess farmakologi har en lång och fruktbar historia när det gäller antimalariaåtgärder och att särskilt Artemisia (Qinghao) har använts av kineser sedan urminnes tider. I texten som följer (se citatet ovan) nämns sedan ytterligare några historiska skrifter. Den sista text som nämns dateras till 1798 AD. Efter detta konstateras att örtens antimalariaaktivitet återupptäcktes 1971. Återupptäcktes. Alltså – efter det att man hävdade den tyngd som ligger bakom ett antagande inom den kinesiska medicinen, efter det att man länkat Artemisia till en mångtusenårig tradition och betonat örtens medicinska status meddelas att denna kunskap legat i träda under ungefär 200 år. Varför? Vad händer under denna tid?

En snabb blick på Kina mellan år 1798 och 1971, visar oss att denna tid starkt präglades av en kamp mellan västerländskt inflytande och ett bevarande av det

gamla, traditionellt kinesiska.¹¹ För många kinesiska intellektuella var liberalism, realism och objektivism (själva "kämnan" i den västerländska vetenskapen) symbolen för en modern och livskraftig civilisation. Chen Duxiu, en av dessa intellektuella och senare det kommunistiska partiets förste generalsekreterare, kategoriserade till exempel de traditionella kinesiska idéerna som skräp, som samlats under tusen år.

Våra lärda förstår inte vetenskapen; de använder sig av YinYang och de fem elementen för att förvirra världen... Våra läkare förstår inte vetenskapen; de vet inget om anatomi, inte heller något om mediciner, och bakterier och infektioner har de inte hört talas om. [...] Vi kommer aldrig att förstå Qi, om vi så sökte i hela universum. Alla dessa irrationella tankar kan korrigeras vid sina rötter av vetenskapen, eftersom sanning förklarad genom vetenskapen prövar allt medelst fakta. [Pöyhönen 1996, s xxj]

Och vidare i en annan text...

För att stödja herr Demokrati måste vi bekämpa konfucianismen, de rituella sedvänjorna, renheten, den traditionella etiken och den förädrade politiken. För att understödjare herr Vetenskap tvingas vi motsätta oss den traditionella konsten och den traditionella religionen; och för att understödja herr Demokrati och herr Vetenskap är vi helt enkelt tvungna att bekämpa det s.k. nationella arvet och den gamla litteraturen. [North 1996, s 35f]

Kunskapen om Artemisias antimalariaegenskaper hade alltså inte legat i träda under dessa 200 år, men kunskaperna hade däremot innehaft en vacklande status i det kinesiska samhället. Särskilt i det sammanhang där 1979 års artikel författades (inom biomedicin) var denna kunskap under dessa år starkt ifrågasatt. Så starkt ifrågasatt hade den kinesiska medicinens kunskaper varit att Mao, då han (1960-tal) initierade det forskningsprogram som forskningen om Artemisia är en del av, delvis motiverade detta forskningsprogram med att man skulle höja den kinesiska medicinens status. Mao uppmanade således Kinas biomedicinska forskare att, utifrån biomedicinska normer, utvärdera effekterna av de örtmediciner, som användes inom kinesisk medicin. I det delprogram, som rörde sådana örtmediciner som användes mot malaria, ingick forskningen på Artemisia, den forskning vars resultat presenteras i 1979 års artikel. Men Mao uppmanade alltså inte bara biomedicinerna att forska utifrån biomedicinska normer. Han lade till att biomedicinerna genom sin forskning kunde bekräfta att den kinesiska medicinen var en skattkammare, och att man i Kina därför måste göra allt för att förstå och höja statusen för denna. Det forskningsprogram i vilket forskningen om Arte-

¹¹ Medan andra framstående civilisationer har gått under eller hybridiserats under århundraden av krig, kolonisering och folkvandringar, anses den kinesiska civilisationens ordning under närmare 5000 år ha upprätthållits jämförelsevis intakt. Men när europeer och japaner (1800-tal) med våld befäste sitt inflytande över Kina, samtidigt som västlandet minskade kollapsade tilltron till det gamla. Kampen kom att stå mellan alternativen "bevarande av det kinesiska" kontra "omfattande av det europeiska" både i form av fysisk, ekonomisk och/eller strukturell närvaro av Europa i Kina, samtidigt som de klassiska kinesiska tänkesätten utmanades av västliga ideal, framförallt av kinesiska intellektuella utbildade vid europeiska universitet [Stavrianos 1981; Karl 1998; Chan 1983; Weston 1998]. Hu Shi, en inflytelserik intellektuell framförde till exempel följande: "My own attitude is that we must unreservedly accept this modern civilization of the West because we need it to solve our most pressing problems of poverty, ignorance, disease and corruption" [citerad i Wang Gungwu 1990, s 33].

misia ingick var alltså inte unikt i det att det biomedicinskt undersökta kinesiska anti-malaria-läkemedlen, men det var unikt såtillvida att det också syftade till att höja statusen för den kinesiska medicinen [Pöyhönen 2000; Thurston 1996].

STS-forskaren Sean Hsiang-Lin Lei [1999] visar till exempel hur tidigare biomedicinsk forskning snarare syftat till att förbjuda och exkludera den kinesiska medicinen och dess företrädares verksamhet, att biomedicinerna under tidigt 1900-tal hävdade att den kinesiska medicinens förklaringsmodeller var förkastliga. Samtidigt respekterade de dock dess läkemedelstradition. Biomedicinerna försökte således värva örtmedicinerna till det biomedicinska nätverket ("re-networking"), utan att dessa medförde sin tidigare tildelade identitet (den de ertillit och accepterat inom den kinesiska medicinen) eller någon av sina tidigare "spokes persons" [Latour 1991]. Läkemiddlens identiteter skulle omformuleras så att de inte störde den biomedicinska ontologin, och sedan skulle de ingå i den av biomedicinerna definierade ordningen. Biomedicinerna argumenterade i detta skede även för att örtmedicinernas anknytning till det kinesiska var irrelevant. Istället skulle läkemedel karaktäriseras utifrån vilken studie-fas det kunde lokaliseras till.

As material things, drugs did not belong to any nation or culture. [...] Therefore, although Western-style doctors generally considered Chinese drugs worthy of serious investigation, they did not think that value of Chinese drugs had anything to do with their Chinese culture or medical theories. The 'scientific value' of Nationally Produced Drugs had to be located elsewhere. [Sean Hsiang-Lin Lei 1999, s 330]

I de forskningsprogram som ägde rum innan studierna på Artemisia, förekom alltså inte något samarbete med läkare inom kinesisk medicin – i den problematisering som de biomedicinska läkarna företagit sig fanns ingen angiven plats inom nätverket för vare sig den kinesiska medicinens utövare eller för de teorier som låg till grund för denna medicin. För samtliga aktörer, inklusive de icke-mänskliga aktörerna "kinesiska mediciner", hävdade istället biomedicinerna att det var obligatoriskt att passera via deras traditions forskning, för att erhållande av medlemskap i nätverket. Som vi ska se i kommande avsnitt, röntede denna strategi i stort sett framgång, men Maos motivering till forskningsprogrammet där Artemisia-forskningen ingick visar också att biomedicinerna till en del fick sina intressen förskjutna. Forskningen på Artemisia föregicks av intresseringar även från "pro-traditionella krafter". Läkarna inom kinesisk medicin reagerade till exempel på biomedicinernas försök till exkludering och distansering med att (för första gången) formera sig (under 1930-talet) som en *grupp*, för att gemensamt göra motstånd mot biomedicinernas problematisering. De intresserade genom att genomföra massdemonstrationer, framföra gemensamma krav på staten, genom att värna mäktiga bundsförvanter och sprida rykten om att utländska intressen styrde biomedicinernas agerande. De formulerade slogans av typen "förebygg den kulturella och ekonomiska invasionen genom att försvara den kinesiska medicinen" [Sean Hsiang-Lin Lei 1999, s 328]. På så sätt anknöt de även till den allmänhet som visserligen förespråkade delar av det västliga, som till exempel demokrati, men som samtidigt stred för att skydda Kina från utländskt ekonomiskt inflytande.¹² De kinesiska läkarna handlade för att behålla sin status

¹² <http://encyclopedia.thefreedictionary.com/New%20Culture%20Government> (2004-06-16).

som läkekunniga, för att behålla örtmedicinerna inom sitt nätverk, för makten att definiera. Deras problematisering handlade om att hävda *sig* och *sitt* kunskap som obligatoriska för örtmedicinernas användande, för det kinesiska folkets hälsa och för nationens ekonomi och säkerhet.

Det tidiga 1900-talets kamp, som pågick för att antingen behålla örtmedicinerna inom det nätverk och med de identiteter som definierats av de kinesiska läkarna eller förflytta dessa till biomedicinernas nätverk ("re-networking"), kan alltså relateras till alla nivåer (sammanslagning) i det kinesiska samhället. Allianser inom politiken eller rum för allmänhetens representation, låg inte långt borta från de båda medicinska traditionernas respektive laboratorier och institutioner – associationerna mellan dessa sammanhang och fakta var kompakta. Den tidigare omnämnda kampen mellan det gamla och det nya, mellan det egna och det främmande, mellan det västerländska och det kinesiska, genomsyrade hela det kinesiska livet under 18- och 1900-tal – även frågor om hälsa och sjukdom. Innan vi går vidare i analysen av 1979 års artikel, kan vi därför konstatera att introduktionen av biomedicin i Kina skedde mot en bakgrund av en spänning mellan västerländska och kinesiska idéer, ekonomiska och militära intressen. I denna kontext försökte både de kinesiska läkarna och biomedicinerna att göra sig själva oundgängliga för definieringen av nätverket och dess övriga aktörer och de försökte exkludera varandra. Men, dessa slåmningar – dessa bipolära positioneringar – mjukades med tiden upp så att de heta striderna om identiteter så småningom svalnade – de identiteter som tidigare positionerats som kontrahenter närmade sig möjligheten till att harmonisera. Modernisterna, av vilka de biomedicinska läkarna var en del, vilka hade framställt det som var nödvändigt att bekämpa allt (inklusive den kinesiska medicinen) som var kopplat till det gamla, kunde genom att en stark aktör – Mao – trädde in på arenan, fungera i formen av interaktion med det gamla istället för i öppen kontroll. Även om biomedicinerna och kinesiska läkare påbörjat problematisering, intressering och enrollering oberoende av Mao, var han alltså den nyinförda energikälla,¹³ den intressent som modifierade problematiseringen så att både kinesiska läkare, dess läkemedel och biomedicinerna kunde (eller tvingades att) acceptera sina identiteter i ett gemensamt nätverk. Men hur kom det sig då att det var just Mao som identifierade ett behov av en förhöjd status för den kinesiska medicinen?

Mao skilde sig från sina samtida intellektuella i sitt hävdande av värdet hos det traditionellt kinesiska.¹⁴ Historiker har förklarat detta med Maos bristande språkkunskaper (han hade svårigheter att tillägna sig litteratur på andra språk än kinesiska), med

¹³ Att Mao personligen föredrog västerländsk medicin och att hans styre var starkt auktoritärt och förtryckande snarare än kännetecknat av samarbete, hindrar alltså inte att det är möjligt att hävda att Maos eklekticism bidrog till att bereda vägen för Artemisias inträde i den biomedicinska sfären [Svensson 1996; Thurston 1996].

¹⁴ Om energikällor i översättningsprocessen, se Latour 1998, s 44.

¹⁵ Se till exempel Scalapino [1982, s 30]: "Although Mao was to espouse certain views strongly associated with China's youthful avant-garde, including an unremitting attack on Confucianism and other "outmoded" ideas, his personal experiences and lifestyle—especially the strong quotient of provincialism that clung to him—promoted a gulf between him and those compatriots who were extensively Westernized. [...] And Mao's continuous identification with his indigenous culture influenced not only his mode of expression but his pattern of thought [...] However much he might rebel, the traditional Chinese element never lost its prior claim on this extraordinary complex man".

hans personliga bakgrund på landsbygden, med att det globala klimatet vände till västs nackdel under Maos tid, etc. Det kan också påpekas att rent ekonomiska och politiska skäl kan ha haft betydelse för Maos vurm för kinesisk medicin.¹⁶ Det må vara hur det vill med den saken, men vad vi här kan konstatera är att Mao, trots att det intellektuella klimatet i stort favoriserade pro-västliga idéer, även tog intryck av den kritik som fanns mot den västliga dominansen. Mao kom således att hävda att bibehållandet av Kinas integritet i en värld där de europeiska staterna fortfarande dominerade ekonomiskt, politiskt och militärt (även om de tappade alltmer mark), skulle åstadkommas genom att Kina tillgodogjorde sig de idéer som hade lett Europa till dominans, samtidigt som det som var värdefullt i det kinesiska bevarades. Han pläderade för det kinesiska *likavärld* som för det västerländska, för det praktiska *likavärld* som för det teoretiska – för biomedicinsk forskning *likavärld* som för en förhöjd status för den kinesiska medicinen.¹⁷ Mot denna bakgrund littererade alltså Mao, drygt tjugo år efter sitt tillträde som Kinas ledare, det forskningsprojekt, som bland annat skulle leda fram till det som förtämlarna av 1979 års artikel refererar till som en "återupptäckt" av Artemisias effekter på malaria. Återupptäckten handlar således om en återupprättelse av den kinesiska medicinen i Kina, snarare än om att de kunskaper, som hela tiden fanns inom den kinesiska medicinen skulle ha varit "glömda" under ett antal år.

När vi i 1979 års artikel (som alltså publicerades tre år efter Maos död) i dess inledande text kan läsa att "There is a rich experience in antimalaria work in traditional Chinese medicine and pharmacology" [Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group 1979, s 811], (det vill säga att *både* traditionell kinesisk medicin *och* farmakologi nämns) visar det att biomedicinerna 1979 inte längre omfattade samma definitiva avståndstagande mot de kinesiska traditionerna som till exempel de tidigare presenterade citaten av Chen Duxiu uttrycker. Läkarna inom kinesisk medicin hade således delvis lyckats att översätta omvärldens intressen: "vinsten" låg i att deras traditionsläkemedlen fick behålla en del (om än en liten sådan) av den identitet som de föreslagit. Den kinesiska medicinska traditionen förbjöds inte, den fick behålla en del av sin status och förbindelsen mellan den och dess farmakologi avbröts inte, även om ytterligare förbindelser tillfördes.¹⁸ Samtidigt visar uttrycket *återupptäckt* att de kinesiska läkarna var

¹⁶ Under Maos tid fortsatte till exempel de tidigare påbörjade satsningarna på att skapa en landsomfattande biomedicinsk hälso- och sjukvård, men svårigheterna att få denna att fungera väl även på avlägsen och glest befolkad landsbygd var stora. Det är därför möjligt att Mao kan ha upphöjt den kinesiska medicinen för att användandet av denna var mer utbredd på landsbygden och att Mao därmed kunde undkomma kritik om att större delen av de befolkningsgrupper som han identifierat som landets framtid, stod utan fungerande sjukvård. Se parallellt till Castros, på senare år, så välvilliga inställning till den Afrocaribiska medicinska traditionen [Priebe 1999]. Idag förefaller det dock som att kinesisk medicin är mer använd av statsbefolkningen än av landsortsbefolkningen [Waltzkin och Britt 1989; Farquhar 1994].

¹⁷ Även om Mao så småningom alltså blev alltmer officiellt entydigt rörande sina politiska preferenser, hävdar historiker att det var komplexitet och motsägelsefullhet (eller elekticism), som kännetecknade både Maos gärning och hans person [se till exempel Hung-Yok Ip 1994; Schram 1994; Thurston 1996; Scalapino 1982; Karl 1999].

¹⁸ Ytterligare exempel på resultat av denna process är förordet till Modern Chinese Medicine, volume 2, där författaren skriver att "the health care system at work in China has been, and still is, directed by two strategic principles, namely, 'Prevention First' and 'Scientific development and Utilization of Traditional Chinese Medicine', while persisting along the way to modernization" [Wu He-guang 1984].

långt ifrån en total framgång i översättningen av intressen. Biomedicinerna lyckades inte helt i sin "re-networking", dvs. att *skilja* den kinesiska medicinen från dess farmakologiska tradition, men de lyckades med att få tillgång till den. *Både* biomedicinerna och kinesiska läkare forsköt och tillgodosedde intressen under förhandlingens gång. Och genom att det forskningsprogram, inom vilket forskningen om Artemisia genomfördes, av Mao fick delsyftat att höja statusen på kinesisk medicin, länkades den allmänna kampen mellan västerländskt och traditionellt kinesiskt, till Artemisia och malaria.

Ordvälet återupptäckt kan därför sägas artikulera att arteförfattarna förhåller sig till den våldsamma och allomfattande kamp mellan ontologier, som pågick i det kinesiska samhället mellan (ungefär) de angivna årtalen 1798 och 1971. Det kan sägas var ett uttryck för den diskreditering och försök till exkludering som företäckarna för de båda medicinska traditionerna utsatte varandra för. Det visar att de kinesiska läkarna, även om de inte helt skiljdes från sina örtmedicinerna, 1979 fortfarande hade mycket arbete kvar att utföra innan de åter kunde förvärva makten att i *dess* (biomedicinska) sammanhang delta i definitionen av Artemisias identitet. I följande avsnitt ska vi nämligen se att ordvalet återupptäckt inte alls hade varit aktuellt, om de idéer som läkarna inom kinesisk medicin omfattade, hade varit vägledande för forskningen på Artemisia eller för hur den internationella problematisering (som texten i 1979 års artikel är uttryck för) skulle formuleras.

ARTIKELNS ANDRA AVSNITT: "QINGHAOSU'S CHEMICAL STRUCTURE"

I avsnittet "Qinghaosu's Chemical Structure" sägs att den verktsamma substansen hos Artemisia är "a colorless needle crystal, mp 156-157 C, $[\alpha]_{D}^{17} = +66,3^{\circ}$ ($c = 1,64$, $CHCl_3$)" [Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group 1979, s 812]. Den grönskande, bitter smakande växten är nu avlägsen. Förbindelserna med jorden, med årstidernas växlingar, med andra växter har distanserats. När Artemisias verktsamma substans tilldelas den kemiska formeln $C_{15}H_{22}O_5$ förefaller det som att det istället är laboratoriet och dess (kompakta) associationer till en viss tradition, som hon närmast refererar till. Därför är det inte bara om världen som forskarna talar, nu när de sönderdelat Artemisia och gett henne nya namn. Nu när de konstruerat något som *både* representerar världen och som distanserar den, talar de även om sig själva och det nätverk de verkar inom. Genom biomedicinens behov av standardisering har forskarna även tvingat en del av en aktör att representera både sin individuella helhet och tusentals andra liknande helheter: ett exemplar av Artemisia får i första steget representera alla andra Artemisior i framtagandet av den aktiva substansen och den aktiva substansen får sedan representera den kompletta växten. Forskningsprodukten ("a colorless needle crystal", Qinghaosu och $C_{15}H_{22}O_5$) är därför på samma gång en sammanfattande och reduktionistisk hybrid av vetenskapens och studieobjektets egenskaper. Vissa komponenter har transporterats vidare, medan andra komponenter har lämnats kvar längs vägen. Och på samma sätt som proportionen mellan olika aktörers *möjlighet* att översätta intressen har effekter, så har proportionen mellan hur stor del av komponenterna som lämnas kvar eller förs med i översättningen betydelse för vad Artemisia så småningom

blir. Detta eftersom samliga dimensioner av översättningsprocessen, samtliga sammanhang, samproduceras och samproducerar.

Distanseringen från naturen ägde rum även när Artemisia användes inom kinesisk medicin. Inom kinesisk medicin bereds växter genom att de rensas, torkas, blöttuggas och sönderdelas. De kokas, bakas eller steks i vinäger, vin, honung, jord eller vatten så att växtens effekter förstärks eller förändras på annat sätt [Jouper 2000]. I avlägsnandet av Artemisia från naturen valde man alltså här att transportera andra delar av henne till insitutionen och inskriptionen (och patienten), än vad som skedde inom biomedicinen. Som vi ser i citatet från 1979 års artikel blöttuggades växten och de faktorer som passerade över till vattnet var de som ansågs ha effekter på malaria. Vad som lämnades kvar i denna beredningsform ligger utanför mitt kunskapsområde, men biomedicinare har konstaterat att den substans som biomedicinare benämner som aktiv transporteras vidare även vid blöttuggning [Mueller et al 2000]. I denna beredning agerar dock inte denna substans i ensamhet. Den har med sig ett antal "kusiner":

Of the four flavonoids in *Artemisia annua* L., only one—artemisinin—has a direct anti-parasitic or antiparasmodial effect. It is this flavonoid that has been isolated as the so-called "active ingredient" and that has served as the model for a new class of synthetic drugs. However, the other flavonoids in *Artemisia annua* L., which are structurally unrelated to artemisinin and have no independent antiparasmodial effect, have been found to enhance the *in vitro* antiparasmodial activity of artemisinin. [Kirby, 1997]. This has drawn attention to the probable synergistic interaction of the original ingredients in *Artemisia annua* L. and has raised the question of whether isolation of artemisinin has reduced rather than concentrated the original antimalarial action of the whole plant. [...] The absurd situation has arisen in which a synthetic synergism is being sought after it has been rejected in its natural state. [Bodeker 2000, s 127]

Vad detta citat visar är främst att forskargruppen, när de artikulerar Artemisia, när de laddar inskriptionen med Artemisias mening, när de fokuserar på att isolera en aktiv substans, gör ett val. Praktiken är inte neutral och objektiv, utan en del av det nätverksdynamik där den är situerad. Den är präglad av den reduktion, koncentring, kontinuitet, reversibilitet, kompatibilitet och exakthet som präglar biomedicinskt arbete [Latour 1999]. Även om Latours utsaga om att "For the world to become knowable, it must become a laboratory" [Latour 1999, s 39] har relevans, så finns det alltså varianter på hur detta laboratorium kan se ut, vad det kan göra. Praktiker (val och handlingar; intrasse-ningar) artikulerar intressen och handlar här om vad som ska laddas in i inskriptionen och om vad som ska lämnas utanför. Det är alltså möjligt att genom valet avbära om större eller mindre mängder av världen ska transporteras till laboratoriet och vidare till inskriptionen. I detta fall ser det ut som att man valt att transportera *mindre* mängder – att man, som Bodeker påpekar (se citatet ovan), i första vändan isolerar en aktiv substans, för att sedan på konstgjord väg komplettera denna substans. Förutom att detta (som nämndes ovan) påverkar Artemisias effektivitet kan det också ha betydelse för resistensbildning. Till följd av detta rekommenderar WHO att Artemisia kombineras med andra preparat, för att fördröja eller undvika parasitens möjlighet att utveckla resistens:

When treating falciparum malaria with artemisinin or an artemisinin derivative the combination with an antimalarial drug with a longer half life is recommended since this reduces the risk of resistance development. Artemisinin and the artemisinin derivatives

reduce the parasite load rapidly and the drug with the long half life reduces the risk of resistance development since the parasites are not exposed to artemisinin alone.¹⁹

Denna omformulering, som gjorts bland annat utifrån idén om att den obearbetade naturen förbättras genom att tillsätts det mänskliga (så kallad förädling), är således relaterad till den andra (2) effekt som identifieras inledningsvis i denna artikel. Och kritiker menar alltså att just reduktionismen i forskningen kan komma att orsaka att resistenser bildas – att den enkla formuleringen i en enda aktiv substans gör det mycket lättare för parasiten att anpassa sig jämfört med hur den kan anpassa sig till den komplexa formulering Artemisia hade som örte. När forskarna idag letar efter preparat att kombinera Artemisia med (bland annat för att förhindra resistensbildning) försöker de därför följa kedjan av översättningar tillbaka mot "the world". De söker efter de förbindelser till naturen, som lämnades därhän under översättningen till ordet och inskriptionen i den ovan beskrivna partikulariseringen. Även om den kedja där Artemisias översätts, visserligen bär en sanning, är denna sanning alltså bara en av många möjliga. Den är lokal, liksom den praktik varur den framträtt. Isoleringen av den aktiva substansen var en mobilisering av världen och den var en del av autonomiseringen, därför att de kinesiska forskarna hade kunnat handla annorlunda än de gjorde. De hade kunnat undersöka vilka substanser som verkar när man gör te på Artemisia och vilken relation dessa substanser har till varandra. Det är till exempel mycket troligt att forskarna, även om de var skolade i biomedicin, kände till hur den kinesiska medicinen förklarade Artemisias effekter. Det är troligt att de kände till att den kinesiska medicinen inte diskuterar vare sig patienter, sjukdomar eller läkemedel som isolerade fenomen utan att den istället betraktar samtliga komponenter som ingående i ett system, att dessa komponents effekter är beroende av närvaron i systemet och att de också ger både generella och specifika effekter [Beau 1973; Jouper 2000]:

With the image of a black box, the functional body treated by Chinese medicine could be seen as a site at which inputs and outputs were correlated in sophisticated classificatory abstractions. [...] doctors of Chinese medicine do not worry much about the location and structural characteristics of a "lesion" nor do they bother to identify microbial agents of disease. [...] What both doctor and patient seek in the clinical encounter is not a powerful agent that penetrates to the core of a disease lesion, but an intervention articulated in multiple ways to the complaint itself. [Farquhar 1994, s 475f]

Trots att man hämtat den initiala informationen om att Artemisia hade effekt på malaria i just detta systemtänkande, valde biomedicinens företrädare alltså att isolera *en* substans som man kallade aktiv. Varför? Därför att man (artikkelns inledande text om den kinesiska medicinens förtäfflighet, till trots) valde att förkasta den kinesiska medicinens teorier och, som föregående avsnitt visade, inte ville tilldela dess läkemedel en plats i nätverket utan att dessas identitet omformulerades så att de bekräftade biomedicinens som obligatorisk passagepunkt. Förutom att de kinesiska biomedicinerna arbetade utifrån antaganden inom sin tradition (biomedicin) hade omformuleringen av identitet också att göra med överväganden om hur man kunde enrollera de andra biomedicinerna

¹⁹ http://users.dtu.se/~tbl/webbsidan/dokument/artemisinin_eng.html (2004-08-31). se även: http://www.who.int/emc/amp/pdfs/Drug_resistance_in_malaria.pdf 2004-08-31.

som förmodades läsa artikeln. Hade dessa anslutit sig till de kinesiska biomedicinarnas problematisering om artikeln hade hävdats vikten av sammanhang för att uppnå effekter? Om man diskuterat teer? De kinesiska forskarna gjorde bedömningen att här behövde hänvisas till etablerade praktiker som förespråkade annat än just sammanhang och sy-stemtänkande.

Den västerländska vetenskapen, ur vilken biomedicin har formulerats, brukar beskrivas som att dess praktiker tenderar att splittra verkligheten (eller studieobjekten) i separata delar. Och denna ordning har (av bland annat Derrida och von Wright) härleffits till Platon och hans idéer om dualism, men också till Descartes, som sågs vara den förste som aktivt placerade för idén om att kroppen var avskild från det mentala. Enligt till exempel Foucault medförde detta att de aktörer som agerade inom denna ordning, det vill säga europeerna, genomgick en process, som så småningom ledde till att dessa betraktade sig själva och omgivningen som uppdelande i olika grupper. Denna process skulle ha tagit sin början när självet upplevde sig själv i relation till sin egen existens; som ett tänkande och analyserande subjekt. Och genom detta skapades så en viss typ av relation till det omgivande där den objektfierande positionen var möjlig (Pribebe 1999; Johnson och Sargent 1999; Sachs 1978). Till denna ordning relaterar artikelförfattarna, det vill säga till den ordning som den förmodade läsaren kan tänkas omfatta. De praktiker, som avsnittet om Artemisias kemiska struktur beskriver, är därför ett förkroppsligande av ett visst försök att etablera ordning.²⁰ När artikelförfattarna, samtidigt med relaterandet till den biomedicinska versionen av mobilisering av världen, förhåller sig till de försök till översättningar av intressen som pågick i 18- och 1900-talens Kina, skapas dessutom förbindelser mellan entiteter i dessa nätverk. När biomedicinarna väljer att isolera en substans som de kallar aktiv, länkar de (interagerar de) *der* problematisering som Chen Duxiu tal (sidan citaten ovan) är en del av (den om att det gamla måste bekämpas för att det som felas kulturen ska kunna korrigeras vid sina rötter av vetenskapen), till autonomisering av biomedicinare utanför Kina. Länkarna inom en del av nätverket, där en ordning agerar med större kraft än andra, förtätas således, medan länkarna inom en annan del av nätverket lämnas icke-associerade. Vissa delar av nätverket blir mer kompakta i denna process (förtätat av den höga frekvensen av associationer) medan andra delar av nätverket segregeras. Vilken betydelse dessa för-tätningar av associationer i vissa delar av nätverket haft för Artemisias effekter blir tydligt i denna artikels studiediskussion.

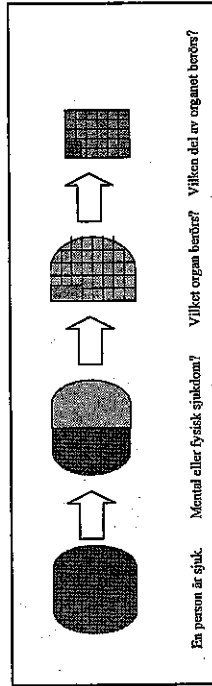
ARTIKELNS TREDJE AVSNITT: "PHARMACOLOGIC STUDIES ON QINGHAOSU"

Vi fortsätter läsningen av 1979 års artikel. Nästa avsnitt i artikeln, "Pharmacologic Studies on Qinghaosu", behandlar de farmakologiska tester som gjorts med hjälp av Artemisias så kallade aktiva substans. Texten beskriver här vilken effekt denna substans har på malariaparasiter hos möss, apor, kycklingar och hundar. Man beskriver både önskade och icke önskade effekter (toxicitet) på de röda blodkropparnas parasit innehåll.

²⁰ Men, som Law (genom Mol) beskriver interagerar, förändras eller utplånas olika typer av ordning och med detta försöken att etablera dessa (Mol 2002, s 69).

Man beskriver hur olika doser, administrerings sätt och beredningsformer ger olika effekter. Och man beskriver hur vävnadsprover från de infekterade djuren undersöks i mikroskop och hur man i mikroskopet kunnat se att malariaparasiten svullnar, degenererar och till slut dör under associationen till Artemisia. Vad har man gjort här? Och vad skulle ha kunnat göras annorlunda?

I beskrivningen av laboratoriets praktiker refereras till teknik (vad som ses i mikroskopet) och till en kropps (parasitens) närvaro i delar av en annan kropp (i vävnadsprover och i röda blodkroppar). Dessa praktiker och referenser artikulerar därmed att den ovan beskrivna kopplingen mellan biomedicinen och partikularisering även här är involverad i hur problem formuleras och i hur val om handläggning fattas (Stenfield och Dennis 1993). Effekter studeras som avgränsade fenomen, på mikronivå. Avsnittet om farmakologiska tester fokuserar således på vilka effekter relationen mellan Artemisia och parasiten har på vävnader och röda blodkroppar. Partikulariseringen syns här i valet att studera Artemisias effekter på specifika *delar* av levande kroppar. I Borgås modell åskådliggörs detta enligt följande:



Modell 2. Mikroperspektiv i biomedicin [Sachs 1987]

När forskningsmaterialet placeras under mikroskopet har alltså ett stort antal associationer till detta materials ursprung (en viss individ) avbrutits. På samma sätt som en del av Artemisia (den aktiva substansen) fick representera tusentals andra hela Artemisior får här en del av någons kropp representera tusentals (miljontals) andra hela kroppar. Även om forskningen sägs motiveras av de tillfällen när vävnader och röda blodkroppar tillhör en människa, är alltså inte den komplexa människan helt närvarande i det ögonblick då de farmakologiska effekterna på röda blodkroppar och vävnader fastställs. Vävnader och röda blodkroppar är således identifierade och definierade som aktörer, men vilken identitet och vilken definition har dessas värd? Identiteten hos den aktörsgrupp, som berörs av läkemedlet, är i detta skede tämligen vag. Vilket för att ingå här är att man tillhör någon av de arter inom gruppen däggdjur, som är möjlig värd för den typ av malariaparasiter som liknar de malariaparasiter som orsakar malaria hos människor. Denna breda definition inkluderar nämligen både dem man utför djurförsöken på och dem man utför de kliniska studierna på. Samtidigt är förbindelserna till det som utgör de olika däggdjurens liv utanför och runt omkring röda blodkroppar och vävnader inte det som är styrande för hur intresseringen ser ut eller för hur slutsatser om effekter formuleras. Ett antagande som följer på dessa händelser (de farmakologiska studierna)

är att konstateranden, baserade på fynd där aktörsidentiteter är vega, är universella. Fyndet ses inte, som citerat ovan från Sean Hsiang-Lin Lei [1999, s 330] visade, ha förbindelse till vare sig nation, kultur eller historia. Inget utrymme lämnas för det lokala hos identifierade aktörer. Endast det lokala, det kulturella och situationen hos biomedicinen tillåts agera i denna "universella" praktik.

1979 års artikels fjärde avsnitt behandlar de kliniska studier som utförts, det vill säga studier där man prövat Artemisias effekter på människor. I detta, att avsnittet om kliniska studier förläggs (och utförs) efter de farmakologiska testerna på djur, kan den idé om en återuppläckt, som nämndes i föregående artikels inledande avsnitt, spåras och därmed även relationen till de historiska skeendena i Kina. I de förhandlingar om intressen, som under första halvan av 1900-talet pågick mellan kinesiska läkare och biomedicinare, intresserade nämligen biomedicinarna (riktade mot offendligheten och maktens allianser) genom att hävda att de kinesiska läkarna var oetiska då dessa testade sina läkemedel direkt på människor. Utifrån de positiva formuleringarna i 1979 års artikels inledande avsnitt, kan vi sluta oss till att författarna till den artikeln inte omfattade de samma negativa syn på den kinesiska medicinens kliniska resultat, som kinesiska biomedicinare hävdade under tidigt 1900-tal. Vid tiden för författandet av artikeln hade nämligen de kinesiska läkarna och Maos politik (dess fokus på det praktiska och traditionella) bearbetat Kina i mer än trettio års tid. Och vi har konstaterat att detta torde ha haft inflytande över att samexistensen mellan den kinesiska medicinen och biomedicinen var mindre konfliktfylld 1979. De kinesisk-medicinska kliniska studierna hade därmed internt en viss status, medan man fortfarande inte förväntade sig att förhållandet skulle vara detsamma för icke-kinesiska biomedicinare. När artikeln författades (och intressen skulle översättas) var artikel författarna därför tvungna att formulera sig så att även icke-kineser skulle fatta intresse för presenterade fakta.

Huvudmotiveringen hos den biomedicinska forskningen till att man genomför djurförsök innan man testar på människor är att man vill relatera vissa effekter till andra; genom att testa på djur säger man sig vilja försäkra sig om att de terapeutiska effekterna står i rimlig proportion till eventuella toxiska sidoeffekter. Först ska läkemedlets effekter på vissa kroppar fastställas, innan det testas på andra kroppar. För den som accepterar det partikulära synsättet och för den som anser att människor har ett högre värde än djur kan detta te sig högst relevant, då det är fråga om nya läkemedel och man arbetar i oprövat territorium. Men frågan här handlar även om varför man behandlade Artemisia som om hon var ett nytt läkemedel när man i inledningen beskrivit att hon använts i mer än tvåtusen år? Återigen kan detta förklaras med autonomiserings- och de strategiska överväganden i relation till andra aktörers intressen, som de kinesiska aktörerna behövde göra för att översätta intressen.

Sean Hsiang-Lin Lei har visat att de biomedicinska läkarna i Kina utgick ifrån den kinesiska medicinens kunskap när de beslutade om vilka örtemediciner de skulle studera, det vill säga att det var just rapporter om *kliniska* effekter å la den kinesiska medicinens bedömningsgrunder som vägledde forskningen. Ändå använde man alltså samtidigt dess fokus på kliniken som argument *mot* den kinesiska medicinens existensberättigande [Sean Hsiang-Lin Lei 1999]. I biomedicinarnas argumentering, vilken fördes utifrån de metoder och teorier deras tradition påbjöd, anklagades de kinesiska läkarna för att utföra forskningen baklänges: inom biomedicin görs kemisk analys, djurför-

sök och *sedan* kliniska studier, men inom den kinesiska medicinen är hela processen centrerad kring den kliniska erfarenheten. Biomedicinarnas problematisering fokuserade således på den kinesiska medicinens användande av kliniska erfarenheter, och man menade att detta var ett tecken på dess ovetenskaplighet.

Inom den kinesiska medicinen bygger diagnoseringsmetoder och utvärdering av behandlingar på patientens berättelser och läkarens uppgift är främst att stärka en specifik patient i just dennes livssituation, få denne att återfåna balansen i tillvaron. Varje patients situation ses därför som unik, men involverar samtidigt naturens elementer och samtliga livsprocesser [Louper 2000; Beau 1973]. Utifrån detta synsätt är det irrelevant att testa *en* aktiv substans på en apa, hund eller kyckling. Paradoxalt nog fokuserade därför även de kinesiska läkarna på detta att "Chinese drugs [...] were the result of thousands and thousands of doctor's and patients' experimentation on the human body" [Sean Hsiang-Lin Lei 1999, s 344], i sin intressering, men menade här det motsatta mot biomedicinarna – att den kliniska fokusen visade på *vår*det hos denna kinesiska tradition.

Detta att de kinesiska biomedicinarna avväktade med att publicera resultaten internationellt till de även kunde presentera kliniska studier, kan även det ses ha förbindelse med de kinesiska biomedicinarnas komplexa relation till den kinesiska medicinen. Det är nämligen möjligt att presentera lovande resultat av djurförsök (till exempel för att motivera fortsatt finansiering av en forskning), men i detta fall valde de kinesiska biomedicinarna alltså att vänta tills djurförsöken kunde konfirmeras även av kliniska studier. Även om de kinesiska biomedicinarna i vissa avseenden inte anslöt sig till de identiteter örtemedicinerna tilldelats av kinesiska läkare, förefaller det alltså som att deras problematisering gjort tillräckligt stort intryck för att biomedicinarna skulle hålla för troligt att de biomedicinska studierna skulle komma att bekräfta den kinesiska medicinens erfarenheter. Förhållandet illustreras väl i Sean Hsiang-Lin Leis artikel där en kemist inom den kinesiska vetenskapliga akademien citeras, en kemist vilken själv botade sin malaria med örtemediciner, men ändå inte tordes nämna detta officiellt. Denne uttryckte vid ett tillfälle följande: "I did not dare to announce my result to the public. Moreover, since I could not figure the chemical composition of the pill, I could not trust it myself" [Sean Hsiang-Lin Lei 1999, s 335]. Den personliga, privata, kliniska erfarenheten fanns där redan, men inte förrän den aktuella medicinen översatts till sin biomedicinska identitet och cirkulerat i "rätt" mobilisering av världen kunde biomedicinare officiellt tala om dess effekter. Utan laboratoriet och mikroskopet fanns ingen kunskap.

ARTIKELNS FJÄRDE AVSNITT: "CLINICAL STUDY OF QINGHAOSU PREPARATIONS IN MALARIA"

Det fjärde och sista avsnittet i artikeln har överskriften "Clinical Study of Qinghaosu Preparations in Malaria". I detta avsnitt beskrivs hur studier utförts på 2099 malariasjuka människor. Man beskriver vidare vilka beredningar som testats, vilka kriterierna för resultatet är, vilka resultaten är och om några toxiska effekter har kunnat upptäckas. Artikeln avslutas med en rekommendation om dos och regimen, baserad på de tester som utförts.

Som nämndes ovan beskriver artikel författarna att Artemisia testats i olika former, som tabletter, olja, oljelösning och vattenlösning. Vi har tidigare sett att biomedicinerna, när de valde att fokusera på en isolerad substans lämnade effekten av Artemisia som te, bakom sig. När Artemisia användes inom kinesisk medicin skulle torkade blad blötläggas och detta te sedan drickas i vissa doser, ett visst antal gånger per dag. De aktiva substanserna i Artemisia-drycken skulle alltså på det sättet föras via mag-tarmkanalen till blodloppet, där parasiten höll till. Biomedicinerna testar sin aktiv substans på liknande sätt. Även de tar sig före med att förbinda parasiten med "sin" verksamma substans. Substansen ska in i människokroppen, till parasiten. De testar vilka effekter substansen har när den intas oralt, i formen tabletter. De testar vilka effekter den som har "te", det vill säga när den löses i en vätska (vatten eller olja). Här dricker man dock inte "te" utan det injiceras i en muskel eller direkt i blodet. Substansen ges tre gånger om dagen, i tre dagar. Och man bedömer sedan hur snabbt blodet hos respektive patient renats från malariparasiter samt vilken administreringsform som givit minst återinfektion.

Allt man testar beredningsformer och administreringssätt utan referens till den beredningsform (blötläggning i vatten) och det administreringssätt (oralt) som användes i den kinesiska medicinen, belyser även det hur man arbetar med att bekräfta eller etablera en viss ordning. Här kan noteras att ett av de hinder som biomedicinsk forskning arbetat med efter 1979, det vill säga hinder för att framställa ett syntetiskt biomedicinskt läkemedel av Artemisias verksamma substans, har varit att finna en beredningsform som fungerar väl utanför laboratoriet. 1988 konstaterar till exempel en forskargrupp (finansierad av UNDP/Världsbanken/WHO) att "QHS [QingHaoSuj] is only sparingly soluble in water and oils and not well absorbed in the gastrointestinal tract" [Brossi et al 1988, s 645]. Denna formulering, samt att artikelns titel är "a new Antimalarial Drug" kan betänkas i relation till att man några meningar innan citatet ovan konstaterar att "Qinghaosu [...] an active ingredient of *Artemisia annua* L. that has been used as an antimalarial preparation in China in the form of extracts for centuries" [Brossi et al 1988, s 645]. Trots att man uppmärksammar att Artemisia fungerat som extrakt i mer än två tusen år, hävdar man alltså att man arbetar med ett nytt läkemedel samt att substansen är svår att lösa i vatten. Går informationen, från den kinesiska medicinen, biomedicinerna spårlost förbi? Eller är det helt enkelt så att man har större intresse av att i arbetet arbeta med att bekräfta de egna praktiker, den egna mobiliseringsform av värdens, de egna definitionerna av aktörsidentiteter, än att släppa positionen som obligatorisk punkt att passera?

I detta sista avsnitt av 1979 års artikel beskriver de kinesiska forskarna också hur de väljer att Artemisia ska ta död på parasiten och hennes effektivitet definieras utifrån hur många parasiter som dör på vilken tid. Parasiten ses som icke önskvärd i människans kropp och den ska därifrån så snabbt som möjligt. Bakgrunden till detta är bland annat att biomedicinerna anser att läkemedlet, om det verkar snabbt och kraftfullt (kort halveringstid) försvårar möjligheten för parasiten att göra motstånd mot den tilldelade rollen i nätverket. Biomedicinsk forskning argumenterar för att parasiten, då relationen mellan denna och Artemisia är kortvarig, har mindre möjlighet att bilda resistens mot läkemedlet. Eftersom en av de största utmaningarna för dagens biomedicinska forskning är att komma till rätta med uppkomsten av läkemedelsresistenser och forsk-

ningen på Artemisia följaktligen, till stor del i sammanhangen allianser, autonomisering och den offentliga bilden motiveras utifrån att tidigare malariamediciner slutat ha den effekt på malaria som man önskar, synes detta vara en självklar handling [Whitty et al 2004]. Men inte heller detta agerande är det enda möjliga. Även här fattas beslut utifrån övernåtgående om intressen. Om forskningens agerande hade varit strikt objektivt, det vill säga om dess antaganden i fråga om effekter var neutrala, hade man kunnat välja att undersöka malariparasitens möjlighet att anpassa sig efter en isolerad aktiv substans, jämfört med den mer komplexa konstruktionen i teet [Bodeker 2000]. Men eftersom den kinesiska medicinen teorier på ett tidigt stadium utesluts som irrelevanta och ett extrakt inte uppfyller biomedicinens normer och traditioner för vad ett läkemedel är, artikulerar det val som gjorts ett intresse av att cirkulera presenterade fakta i ett visst sammanhang. Fakta ska cirkulera i den mobilisering av värden som biomedicinerna har förtroende för – en viss traditions normer och principer för vetenskaplighet ska uppfyllas för att autonomiseringen ska vara meningstull och enrolleringen lyckas.

Den fokus de kliniska studierna har på att så många parasiter ska dö så snabbt som möjligt, kan också härledas till intressen formulerade utanför Kina. Vi har nämnt tidigare att det inom vetenskapen finns en föreställning om att dess praktiker producerar universella resultat. När Annemarie Mol diskuterar vetenskapens möjlighet att vara universell, skriver hon: "[...] it skips over the fact that we are dealing with practices. Practices are not everywhere: they are somewhere. Where?" [Mol 2002, s 140]. Det är lätt att inse att sammanhangen allianser och den offentliga bilden varierar med olika fallstudier, men även sammanhanget mobilisering av värden förekommer således i olika varianter. Det internt vetenskapliga innehåller även det variationer, eftersom utbytte ständigt pågår mellan detta och de övriga sammanhangen. Förutom att, som beskrevs ovan, sammanhanget mobilisering av värden inkluderar principer för hur det vetenskapliga arbetet ska gå till, fungerar detta också som en behållare för kliniska och historiska erfarenheter inom biomedicin. Till de kliniska erfarenheterna räknas till exempel idén om att hos en malariasjuk med en akut och massiv invasion av parasiter måste mängden parasiter reduceras snabbt, om den sjuke ska ha en chans att överleva. Om vi går tillbaka till de första biomedicinska studierna av malaria, kan vi se att även dessa studier historiskt initierades utifrån föreställningen om att malaria i första hand var en akut och dödlig sjukdom, men vi kan också se att de initierades utifrån en viss aktörsgrupps situation.

Sierra Leone, established as a British colony in 1787, became known as the 'White Man's Grave' in its early colonial history because of the high mortality rate amongst Europeans living there. In 1898 the Secretary to the British Colonies, Joseph Chamberlain, addressed a circular to all of his colonial governors expressing his concern over the unhealthy state of all West African colonies. Part of his circular reads:

"The great mortality among Europeans in such climates as those of West African Colonies and Protectorates has not failed to attract my notice... my attention was more definitely directed to the importance of scientific enquiry into the causes of malaria". [Bockarie et al 1999, s 213]

Förutom att initiativet till forskningen tas utifrån en situation där människor akut dör i malaria (och det därför är angeläget att ta död på så många parasiter så snabbt som möjligt) kan vi alltså se här att dessa människor beskrivs utifrån vissa epitet. De är vita

och de är europeer. I en vidare läsning i den ovan citerade artikeln beskrivs dessa också som vuxna män och som soldater. Detta kan jämföras med dagens forskning om malaria som uppmärksammar flera patientgrupper. Det kan också betraktas i ljuset av de uppgifter från WHO (och andra typer av internationella organisationer som sysslar med malaria och hälsa), som gör gällande att 90 % av de ca 300 miljoner som tros insjukna i malaria per år är barn och gravida kvinnor i södra Afrika.²¹ I de siffror som officiellt motiverar dagens forskning är således andelen vita, vuxna män, soldater och europeer ganska få. När WHO och liknande organisationer finansierar dagens forskning om malaria och Artemisia, när de idag formulerar sina antimarialakampanjer motiverar de inte detta genom att hänvisa till soldater. WHO, Sida med flera gör sig istället till språkrör för de fattiga, malariasjuka barn och gravida kvinnor som kämpar för sin överlevnad i södra Afrika.²² Och Toufigh Gordis kommenterar (doktor vid Uppsala universitets farmakologiska institution), visar att det är möjligt att betrakta malaria ur fler synvinklar än den som *endast* beskriver malaria, som lika med akut död som ska undvikas genom behandling med läkemedel:

I believe that treatment of the acute cases should be regarded as a complementary approach in our combat against malaria. A far more effective cure to the problem would be an increase in the standard of living for the general public in countries hit by the disease. As miraculous as artemisinin and any other antimalarials might be in curing individuals, they are not the answer to the issue of reducing the impact of the disease.²³

Har då "verkligheten" förändrats mellan 1787 och 2004, så att de som dog i malaria på 1700-talet inte uppehåller sig i samma lokalitet som dem som drabbas idag? Eller är det så att den tidiga malariatorforskningens nätverk kan sägas ha varit befolkad av delvis andra aktörgrupper än de som är framträdande efter det att Artemisia gjort entré inom biomedicinen? Enligt Latour bör vi fråga oss följande:

"In a given period, how long can you follow a policy before having to deal with the detailed content of a science? How long can you examine the reasoning of a scientist before having to get involved with the details of policy? A minute? A century? An eternity? A second? All we ask of you is not to cut away the thread when it leads you, through series of imperceptible transitions, from one type of element to another. All the answers are interesting and count as major data for anyone who wishes to understand this imbroglio of things and people—inclusing, of course, the data that might show that there is not the slightest connection, at a given time, between a piece of science and the rest of the culture. [Latour 1999, s 87]

Utifrån detta ställningstagande, är det rimligt att tänka sig att de identiteter kring vilka den tidiga forskningen formerades hade lämnat nätverket då 1979 års artikel författa-

²¹ "Ninety per cent of deaths due to malaria occur in Africa south of Sahara mostly among young children. [...]"; http://www.rbm.org/who.int/cmc_upload/0/00/0/15/3/72/RBMInfoshheet_1.htm 2004-07-10.

²² Om att vara språkrör för andra, se Latour 1991 och Callon 2000.
²³ Gordis 2001, s 45. Se även Troye-Blomberg 2002: "Malaria gives rise to a broad spectrum of disease phenotypes, varying from asymptomatic infection to several severe and frequently fatal syndromes. ... About 50% of P. falciparum-infected children become symptomatic but of these only a small percentage develop severe malaria."

des? Hade dessa patient(aktör)grupper slutat tillföra nätverket (och framförallt sammanhanget mobilisering av världen) energi? Nej, utifrån bilden av den vetenskapliga verksamheten som ett nätverk och ett system av cirkulerande referenser är det sannolikt att samtliga associationer till samliga sammanhang och tider påverkar även den nutida vetenskapliga praktiken. Frågan är bara i vilken grad de påverkar, det vill säga frågan är i vilken utsträckning de påverkar aktörernas möjlighet att översätta intressen. Innan vi fortsätter arbeta med dessa tankegångar, innan det är dags att knyta ihop trådarna och diskutera hur ovan beskrivna associationer – mellan aktörer och händelser – verkar som krafter och drivit översättningen av Artemisia och de intressen som omger henne, i en viss riktning, ska vi dröja något vid *vilka* som författat artikeln "Antimalaria Studies on Qinghaosu".

ARTIKELNS FÖRFATTARE OCH MOTIVET FÖR PUBLICERING

Som nämndes tidigare presenteras artikeln som skriven av *Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group*. Mot bakgrund av vad som ovan nämnts om den kinesiska kontexten kan det antas att anonymiteten och gruppen kan vara uttryck för intressen, som har att göra med både samhälleliga ideologier och personliga överväganden gällande karriär och säkerhet. När artikel författarna är engagerade i att cirkulera fakta om ett medicinskt spörsmål, måste de alltså förhålla sig till flera sammanhang – sammanhang där vetenskapliga fakts substans kan hitta associationer mellan aktörer, praktiker och materialiteter att haka fast i (modell 1). Forskarna verkar till exempel i en tradition, som vi sett under årtusenden varit präglad av bland annat konfucianismen och kinesisk släktskapstradition, och senare av olika former av kommunism, som (mycket förenklat) kan sägas betona kollektivet framför individen.²⁴ Eftersom det samhälleliga klimatet i Kina även har en lång historia av stark repression kan anonymiteten och gruppen antas artikulera intressen som förhåller sig till politiska diskurser. Den maoistiska strategin var nämligen kollektivistisk, centraliserad och autokratisk, präglad av våld och förtryck, vilket sällan inspirerar enskilda individers synliggörande (personlig säkerhet).²⁵ Anonymiteten kan alltså tolkas som att det fanns ett internt intresse hos författargruppen av att förbli anonyma tills deras verksamhet karaktäriseras som framgångsrik men den kan också vara uttryck för maktthavars intresse att behålla kompetenta forskare inom landet. Av vikt för diskussionen i förevarande artikel är att publiceringen i en engelskspråkig tidskrift kan vara ett uttryck för ett trendbrott – för en förändring som förtätar delar av nätverket och som förbinder analysen av 1979 års artikel med situationen idag, det vill säga med de effekter av Artemisia som dagens biomedicinare arbetar med.

Vi har redan tidigare konstaterat att den miljö, i vilken forskningen på Artemisia ingick, var en del av ett större forskningsprojekt med syftet att biomedicinskt veri-

²⁴ Även maoismens tendens till moraliserande kan härledas till den konfucianska traditionen [Hong Yung Lee 2003]. Se även Svensson 1996, Stavrianos 1981, Smith och Bond 1993.

²⁵ The Chinese nation had long been under a single ruler, with the people treated like slaves, forbidden to have any ideas, display any talent" [Scalapino 1982, s 37]. Se även Thurston 1996, Esmeln 1975 och Hong Yung Lee 2003, s 93: "The predominant feature of the Cultural revolution was its arbitrary violence against persons who in normal times would have enjoyed the security of a stable society. The violence".

flera örmedicinens effekter samt genom detta också höja statusen för kinesisk medicin. Samtidigt med detta projekt hade rapporter om resistenser mot biomedicinska malaria-medikiner börjat komma in, varför ett särskilt fokus riktades mot de örter som inom kinesisk medicin användes mot malaria. På grund av resistensrapporterna samt att samarbetet mellan Kina och WHO var problematiskt under denna tid, förefaller det som att forskningen på Artemisia påbörjades utifrån internt kinesiska överväganden, överväganden som kan ses vara förbundna med kampen mellan västerländskt inflytande och bevarande av kinesisk suveränitet. Att utöka associationerna (förbindelserna) mellan Kina och världen utanför tycks alltså i det inledande skedet av forskningen om Artemisia (Artemisinin) isolerades 1972, sju år innan artikeln publicerades, men då publicerades ingen *engelskspråkig* artikel. Uppenbarligen har något hänt i nätverket så att den tidigare introverta hållningen förändrats, så att det 1979 fanns en möjlighet (eller ett behov) för de kinesiska forskarna att intressera och enrollera även utanför Kina. Tidigare i texten har frågor väckts om interna praktiker i den forskning som presenteras i 1979 års artikel, och om dessas mer eller mindre kompakta anknytningar till olika lokaliteter. Nu ställs frågan, vad som ligger bakom en *utvidgning* av sammanhanget autonomisering till även icke-kinesisk-språkiga forskare? Varför var Kina plötsligt för litet för detta sammanhang? Medförde Maos död (1976) och det systemskifte som det medförde (Maos efterträdare förespråkade, till skillnad från Mao, "den öppna dörrrens politik") att de kinesiska forskarna hade möjlighet att se anordna på vilka aktörers intressen det var anlägget att översätta?²⁶ Men, i så fall, ledde detta till att deras överväganden om andra aktörer nu skedde utifrån andra förhållanden än tidigare? Och, framförallt, hur påverkade detta Artemisias väg från Kina till de platser där hon befinner sig idag? Detta har diskuterats ovan och vi kan även här sammanfattningsvis konstatera att den nya ordningen efter Maos död tillsammans med internationaliseringen kan ha medfört att de kinesiska forskarna var extra strikta i sin iver att hålla det kinesiska, det lokala, borta ifrån Artemisia, så att översättningen därmed blev extra smalt linjär (mot stutstationen "vetenskaplighet"). Det vill säga att en bipolär positionering återigen förstärktes, så att ett eventuellt hanterande av de påtalade effekterna av Artemisia inte kunde adresseras förrän *den* enrollering, som var huvudfokus för 1979 års artikel, var avslutad och nya förhandlingar kunde företas utifrån andra förutsättningar. Inte förrän sådana aktörer ingick i nätverket, som hade ett annat förhållande till det lokala och det universella, kunde problematiseringen uttrycka kroppars multipla existens (se även min slutdiskussion), [Mol 2002].

Om intressering är försök att definiera en viss ordning [Callon och Law 1982] skulle de kinesiska forskarna genom författandet av en engelskspråkig artikel kunna antas försöka definiera både sig själva, sina fakta och Artemisia, på ett tydligare eller på ett annat sätt än tidigare. Vi kan se att det som händer i och med publiceringen av den engelskspråkiga artikeln är att forskarna placerar sig i en kontext där de inte varit närvarande tidigare. De är visserligen anonyma, men har ändå blivit närvarande i en del av nätverket, vilken de tidigare haft främst teoretiska förbindelser med. De erbjuder

²⁶ Enligt Waitzkin och Britt [1989] har det skett en tydlig återfokusering på västerländsk medicin efter Maos död: "After the death of Mao Zedong, some of these practices in medicine were reversed, along with parallel changes in other parts of the Chinese society. [...] In the process, as much of Chinese medicine returns to a Western model. Chinese medical discourse again moves context to the margin."

andra biomedicinare i en internationell biomedicinsk kontext att delta i stabiliserandet av vissa fakta och, i och med att artikeln blev en framgång, kan vi idag se att den bidragit till att kinesisk biomedicinsk forskning är en vital del av övrig biomedicinsk forskning. Den har omfattats och huserar inte längre i en avlägsen, "belystelselös" del av det biomedicinska nätverket. Associationerna har utökats och förtydligats och både kinesiska forskare, deras institutioner och deras fakta har följaktligen uppnått statusen av att vara normaliserade i den biomedicinska familjen [Mol 2002]. Men, i och med ökandet av förbindelserna till denna del av nätverket förändrade de kinesiska forskarna också densiteten i andra delar av nätverket. Handlingar och praktiker verkar nämligen inte oberoende utan i relation. Vi har tidigare sett hur den forskning som presenterades i 1979 års artikel framförallt utökade associationerna mellan Artemisia och den biomedicinska aktörsguppen. Men genom att för världen visa att den kinesiska medicinen kunde tillhandahålla fakta värda att beaktas, förändrades även associationerna till den *kinesiska* medicinen, så att dess identitet delvis omformuleras (i linje med Maos, tidigare nämnda, intentioner). Dess möjlighet att få gehör för problematiseringar i en internationell kontext ökade därmed betydligt, förhandlingsmöjligheterna (makten) förbättrades radikalt. Samtidigt som forskarna genom sin biomedicinska forskning på Artemisia *bekräftade* biomedicinen som diskurs, så *hotade* förändringen i nätverket alltså dennes makt att definiera andra aktörerna. Som en direkt konsekvens av den succé Artemisia gjort inom biomedicin, kan det nämligen idag konstateras att andra traditioner än biomedicin har fått en ökad status. WHO anordnar till exempel särskilda konferenser, som syftar till att samla kunskap om andra medicinska traditioner än biomedicin. I motiveringen till dessa konferensers existens används ofta Artemisia och den kinesiska medicinen som argument för att värdefull kunskap står att finna även utanför biomedicin.²⁷ Den forskare som, vid det amerikanska militära forskningscentrat *Walter Reed Army Institute of Research*, ledde den utom-kinesiska forskningen om Artemisia efter publiceringen av 1979 års artikel, var Daniel L. Klayman. 1985 presenterade han i tidskriften *Science* studier som bekräftade de fynd *Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group* hade presenterat i sin artikel. Klayman avslutar med orden:

Scientists in the People's Republic of China have not only contributed a structurally novel and well-tolerated class of rapidly acting antimalarial agents but have also encouraged the investigation of folk medicine. There is now a wide interest in QHS, and plans are being made to cultivate *A. annua* in the United States so that adequate supplies of the material will be available for study. [Klayman 1985, s 1054]

Den problematisering och enrollering, som de kinesiska forskarna i 1979 års artikel intresserade för, fullkomnades således i och med Klaymans artikel – fakta hade stabiliserats. Genom att en värenummerad biomedicinsk nordamerikansk forskare, vid ett nordamerikanskt (militärt) forskningscentra, i en ansedd naturvetenskaplig tidskrift gav de kinesiska forskarnas resultat sin "välsignelse" markerades att de "sanningar" som den

²⁷ Se till exempel: <http://mmim.nih.gov/partnerships/index.html> (2004-06-11); http://www.wpro.who.int/public/policy/50TH/Ch_13.html (2004-01-19). Vid telefonintervju (2003-11-17) med Bo Lamm, kemist vid läkemedelsbolaget AstraZeneca, konstaterar även denne att "tidigare ansågs det som flum att hålla på med örmedikiner, men attityden är annorlunda idag. Nu har AZ sarskilda forskare som är anställda enbart för att undersöka traditionella mediciners möjligheter."

kinesiska forskargruppen presenterade inte var ifrågasatta utan accepterade i den biomedicinska världen. Den sista fasen i översättningen av intressen – mobilisering av allierade – hade därmed avslutats. Fakta om Artemisias existens som effektivt mot malariera, hade genom att cirkulera genom autonomisering, allianser och allmänhetens representation, passerat stadiet av förnekelse (som obetydlig buskväxt eller te inom en ovetenskaplig medicinsk tradition) till att erhålla "a name of action" (Latour 1999, s 122), det vill säga en existens byggd på effekter (som förstadium till användbart läkemedel) till att bli en egen självständig enhet (ett enligt biomedicinska normer fullgott läkemedel), med makt att omformulera andra enheter.

Klaymans artikel visar också att en del av den intressering, som läkare inom kinesisk medicin genomförd *också* lyckades så att den internationella biomedicinska världen delvis enrollerades. Trots att de kinesiska läkarna alltså inte inbjöds att deltaga i förtalandet av 1979 års artikel räckte den delvisa enrollering de åstadkommit inom Kina (värlandet av Mao, samt att den kinesiska medicinen inte helt skildes från sin farmakologi) till att deras associationer skulle tillföra energier till nätverket även efter det att det vidgats till utom-kinesiskt territorium. Någon *radikalt ny* ordning inom nätverket har dock inte definierats. Associationerna till historien, till motsättningsarna mellan europeiska traditioner och traditioner från andra delar av världen, är fortfarande starka. Signifikant är nämligen att samtliga så kallade traditionella mediciner fortfarande först måste verifieras genom biomedicinska metoder för att dessas effekter ska intressera biomedicinare (rendera statusen sanningar).²⁸ Signifikant är också att även om WHO och liknande organisationer uppmärksammar både olika patientgrupper och olika medicinska traditioner, är det fortfarande biomedicinens unisona stämning som ljuder oemot-sagd.²⁹ Noteras bör också att Klaymans slutsats ovan är att, eftersom fynden kring forskningen om Artemisia betydande, planerade man att odla Artemisia i USA så att det skulle finnas adekvat material för forskningen. Man planerade alltså inte i det stadiet att undersöka om Artemisia kunde odlas där den större gruppen av malariasjuka återfanns, så att dessa skulle kunna brygga te på växten. Nej, även om förhandlingarna hade förskjutit intressen och identiteter i viss grad, var det fortfarande *biomedicinsk forskning* och dess ordning, som stod kvar som en obligatorisk punkt att passera.³⁰

DISKUSSION: OM KRAFTER SOM DRIVIT ÖVERSÄTTNINGEN FRAMÅT OCH OM KONSEKVENSERNA AV DETTA

Den övergripande frågeställningen för denna artikel har varit på vilket sätt associationerna mellan aktörer och handlingar är krafter, som driver översättningen av Artemisia och de intressen som omger henne, framåt. Inspirationen till denna fokus har (delvis) hämtats från Mojs diskussion om sjukdom, som lokal praktik och om diskurser, som typer av ordning ("modes of order") vilka gradvis formeras utifrån förbindelser mellan

²⁸ Se till exempel: Conference Report: On the first International Meeting of the Research Initiative on Traditional Antimalarial Methods (RITAM), <http://nim.nih.gov/partnerships/index.html> (2004-06-11).

²⁹ Jämför Callon 2001, s 116.

³⁰ Nämnas kan att flera studier nu gjorts vilka uppmärksammar möjligheten att odla Artemisia i Tanzania och Demokratiska Republiken Kongo (se till exempel: <http://www.afro.who.int/press/2003/pr2003042502.html>, 2004-08-31).

småskaliga krafter. Utifrån detta synsätt är diskurser nätverk, som hänger samman genom associationer mellan aktörer och handlingar. Nätverk, ordningar och praktiker kan därmed bara vara lokala och tillfälliga, eftersom det som utgör dem förändras och skiljer sig åt. Detta gäller även för de nätverk som omger sjukdomar eller läkemedel.³¹ Hur dynamiken verkar i detta har beskrivits i det inledande teoretiska avsnittet av denna artikel. När jag har försökt avtäcka relationen mellan de Artemisia-effekter som biomedicinska forskare idag definierat som problem, och den översättningsprocess som hon genomgått, har jag således sökt efter associationskrafter som förefaller ha drivit översättningen i en viss riktning. Jag har försökt se hur aktörernas artikulering genom handlingar och hur överväganden om andra aktörers förmodade intressen avgjort vilka beslut (val) aktörer fattat.

I detta har jag funnit att associationerna till det Kina och de aktörer som där kämpade om makten att definiera identiteter, den kontext varur Artemisia steg fram, har följt henne ända dit där hon befinner sig idag. Jag har funnit att förbindelserna med detta Kina samtidigt var en förutsättning för att Artemisia skulle förflyttas utanför Kina, men också att förbindelserna med det kinesiska under vissa tider mattats för att sedan återta i styrka. Genom de relationer som tillfört översättningsprocessen energi, har Artemisias identitet böjats fram och tillbaka mellan olika definitioner – i vissa stunder har någon relation påverkat definitionen starkare, i andra stunder har andra relationer varit mer framträdande i definitionen av Artemisias identitet, men samliga tillförda energier har hela tiden fortsatt att bearbeta henne. Och det hon är och har varit, har fortsatt att bearbeta övriga aktörer. Det kan därför sägas att det biomedicinska arbetet är kopplat till den identitet Artemisia hade som hel växt, men även till den identitet den kinesiska medicinen tilldelat henne. När dagens biomedicinare arbetar med att påvisa att tanzaniska barn kanske bättre klarar av malarieattacker om de (även efter medicinsk behandling) får behålla en viss del malarieparasiter i blodet, förstärker de Artemisias associationer till den kinesiska medicinens metod att diagnostisera och behandla utifrån en viss *lokal situation* och de förstärker hennes associationer med den hon var innan partikulariseringen gav henne en ny identitet som isolerad aktiv substans [Färmet *et al* 1999]. När Artemisia inledde sitt förhållande med malarieparasiten i Kina för ett par tusen år sedan, gjorde hon det nämligen utifrån sin komplexa formulering som te och som milit verkan: i Artemisias association till den kinesiska medicinen eliminerade hon en lägre mängd malarieparasiter än då hon associerar med biomedicin. Densiteten i den del av nätverket som associerar till tiden före 1979 års artikel stärks därför idag, vilket visar att den problematisering, som de kinesiska läkarna försökte få gehör för (i allians med Mao och andra inom Kina, som hävdade värdet av det kinesiska) inte slutat att tillföra nätverket energi. Denna problematisering är fortfarande aktuell, även om den arbetar i delvis ny skepnad: eftersom nätverket idag ser annorlunda ut, har de aktörer som arbetar för att översätta intressen andra faktorer att förhålla sig till, strategierna ser annorlunda ut, liksom möjligheterna.

I denna artikels avsnitt om Artemisias historiska och kulturella situation, beskrivs hur Artemisia gjorde sitt inträde i den biomedicinska sfären under en starkt turbulent period. Världen löd under en ordning som hävdade bipolära positioneringar, vil-

³¹ Mol vidareutvecklar och diskuterar Latour, Law, Callon med flera ANT-teoretikers tidigare texter. Se till exempel Mol 2002, s 69f.

ket även formade kinesiska debatter och handlingar. Pluralism var inte på modet, utan normen var singular – normen som skulle stå modell för hur identiteter definierades. Möten med "det andra" kunde bara innebära negation och konflikt. I denna tid påbörjades biomedicinsk forskning om malaria. Och i samma tid möttes den identitet som den kinesiska medicinen tilldelat Artemisia (och andra örtmediciner) med den identitet som biomedicinare ville tilldela henne. Som representant för den europeiska hegemonin in- nebar biomedicinens möte med den kinesisk-medicinska traditionen därför ett avstånds- tagande (och biomedicinens möte med Artemisia, innebar därmed också ett avstånds- tagande – osynliggörande – från vissa patientgrupper). Den problematisering som kine- siska biomedicinare arbetade med var inte enbart en positiv process, på det sätt att den var ett försök att väva andra aktörer, deras möjligheter att definiera och deras möj- ligheter till fristående, lokala identiteter. Vårningen av Artemisia till biomedicinen, som den historiska genombrott som inledde analysen av 1979 års artikel beskriver, innebar därför i *denna* tid att hennes kinesisk-medicinska identitet omöjlig kunde följa med henne. Vårningen (översättningen) framtvångade ett avståndstagande till det hon var innan, lika väl som den framtvångade en omformulering till normen. En av de krafter som beskrivits i föreliggande artikel är de principer som ligger till grund för biomedicinsk vetenskapens europeiska kulturarv, men detta kulturarv innebar alltså inte enbart att forskningen genom partikularisering tog fram en aktiv substans. Det innebar också att det som föll utanför normen, inte hade någon möjlighet att tala med sin egen röst utan att detta alltid måste gå via normens "unisona stämma". Detta gällde för Artemisias identitet, men även för patientens identitet. Även när WHO gör sig till språkrör för ett malarisjukt barn i södra Afrika tvingas alltså WHO tala utifrån den stämma som 1979 års biomedicin stämt upp. På samma sätt som (Descartes) idén om kroppen som skild från det mentala möjliggör att slutsatser inom biomedicin baseras på forskning utförd på djurdelar eller människodelar (vävnader eller röda blodkroppar), främjas universella an- taganden till nackdel för det lokala och kontextuella. Patienten finns bara i en version. Även för definitionen av vad en patient är, är normen nämligen singular.

Antagandet att sjukdomar visserligen kan ha samma namn, men ändå skil- ja sig åt beroende på vem som har sjukdomen, i vilket kontext (eftersom skillnader i det lokala också innebär skillnader i relationer och praktiker) är alltså lika frånvarande i 1979 års artikel som i den tidiga malariforskningen. Vi såg dessutom i avsnittet om de kliniska studierna på Artemisia att den tidiga malariforskningen hade tydliga förbindel- ser med militära och koloniala ordningar. Under dessa ordningar definierades malaria utifrån den situation som den tillfällige besökaren (den europeiske, vuxne, manlige sol- daten) hade. Att dessa associationer var energikällor i nätverket även vid författandet av 1979 års artikel, artikuleras i och med de praktiker som diskuterats i föregående avsnitt. Men en händelse, som följde på publiceringen av 1979 års artikel visar också att dessa praktiker fortfarande fungerade väl för den nordliga militären. Ett av de forskningscentra som under 1980- och 90-talet har dominerat forskningen om Artemisia utifrån Kina är nämligen det militära centra, som nämndes ovan; *Walter Reed Army Institute of Rese- arch* i USA. Associationerna till bilden av patienter som en tillfällig besökare i malaria- epidemiska områden syns även i dagens läroböcker, då man i till exempel *Essential*

Malariaology, en av de mest använda biomedicinska läroböckerna om malaria, i inled- ningen visserligen noterar att "the main burden of malarial morbidity and mortality is borne by pregnant women and young children in sub-Saharan Africa" [Warrell och Gilles 2002, s 5], men likafullt refererar till den tillfällige besökaren när de kliniska särdragen för malaria ska beskrivas: man konstaterar att inkubationstiden för malaria är sju dagar "after arrival in a malarious country" [Warrell 2002, s 19]. På samma sätt som det ma- larisjuka afrikanska barnet eller den gravida kvinnan var helt frånvarande i koloni- altidens definition av vad malaria kunde vara, så är deras situation frånvarande då 1979 års artikel publiceras och när forskningen förflyttas till amerikanska militära centra. Ef- tersom det var den europeiske militärens situation som styrde hur den tidiga forskning- en kring malaria formulerades, det vill säga att eftersom forskningens praktiker konstru- erades kring denna lokalitet och dess associationer, kan dessa krafter därmed sägas ha varit starka energikällor i den översättningsprocess som Artemisia deltagit i.

För de patientgrupper som stått utanför normen för vad en patient är, har situationen varit annorlunda. Istället för att den patient, som var frånvarande i den tidiga malariforskningens eller i 1979 års problematisering, har kunnat tala utifrån sin egen lokala praktik när malariamediciner skulle framställas har denne varit tvungen att passe- ra via en annan patientidentitet – via den patientidentitet som definierats som norm av biomedicinsk forskning. Utifrån detta står det klart att föreställningar om forskning, som en neutral och objektiv verksamhet eller antaganden om forskningsresultat, som univ- ersella i sin tillämpning inte främjar uppmärksammande av sjukdomars eller patientgrup- pers situation. Konsekvensen är att, om vissa patientgrupper inte finns refererade i forskningens problematisering, så kommer dessa patientgrupper inte heller att ha sina sjukdomars lokaliteter representerade i forskningens slutprodukt (läkemedlet). Det vill säga att forskningens slutprodukt inte kommer att vara anpassad till att fungera i dessa patientgruppers lokala verklighet. Det kan alltså *inte* betraktas som en slump att de ef- fekter av Artemisia, som beskrivs inledningsvis, fungerar bäst för den patientgrupp som under hela översättningsprocessen definierats som malaria är. Istället kan detta ses vara en konsekvens av problematisering, definition av identiteter, etablerande av ordningar och cirkulering av fakta i olika sammanhang. Det visar att: "Knowledge does not reflect a real external world that it resembles via mimesis, but rather a real inferior world, the coherence and continuity of which it helps to ensure" [Latour 1999, s 58]. Det visar hur sjukdomar *görs* av lokala praktiker och det visar hur "Medical knowledge, medical per- ception itself, is as social in its origins as in its effects" [Mol 2002, s 61]. När *dagens* biomedicinska forskare arbetar med att undersöka hur Artemisia ska fungera för de pa- tientgrupper, som till exempel WHO:s hälsopolitics definierat som målgruppen för läke- medel mot malaria (aktörer som förefaller behöva bibehålla en immunitet även efter det att de behandlats med Artemisias biomedicinska variant), ifrånsätts et al 1999] har de alltså inte enbart att förhålla sig till farmakologiska eller kemiska problem. De arbetar också med att bryta upp "svarta lådor", med att destabilisera förgivetagna sanningar. Kanske arbetar de "framåt" med att associera Artemisia till en annan världsordning än den som rådde då den tidiga malariforskningen påbörjades och när 1979 års artikel skrevs. Men de arbetar också samtidigt "bakåt" med associationer till historiska, kultu- rella och sociala krafter. När de arbetar med att återge Artemisia något av det som översättningen från materia (vård) till ord framtog henne i och med förflyttningen till la-

boratoriet, arbetar de också med att försvaga associationerna till den malarieforskning som betraktade malaria som något som tog död på kolonialmaktarnas vuxna, europeiska män. De arbetar med att förstärka associationerna till vad malaria är för till exempel ett barn i Tanzania, så att forskningen av de intressen som relaterar till dessa barn inte ska bli "infinitely large" [Latour 1999, s 88]. I det måste dagens forskare och policy-skapare arbeta med att finna hur Artemisia kan fungera bortom universella antaganden och bortom antagandet att sjukdom är en naturlig, objektiv, icke-analysbar företeelse.

LITTERATURFÖRTECKNING:

- Beau, Georges (1973) *Kinesisk läkekonst. Akupunktur – nålarnas medicin – och andra mångtusenåriga behandlingsmetoder i teori och praktik*. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- Bockarie M J, Gbakima, A A och Barnish, G (1999) "It all began with Ronald Ross: 100 years of malaria research and control in Sierra Leone (1899-1999)", *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, vol 93, nr 3, s 213-224.
- Bodeker, Gerard (2000) "Searching for Antimalarials in Plants", *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, vol 6(2), s 127-129.
- Brossi A., Venugopalan, B, Dominguez Gerpe, L, Yeh, H J, Flippen-Anderson, L J, Buchs, P, Luo, X D, Milhous, W och Peters, W (1988) "Arteether, a new antimalarial drug: synthesis and antimalarial properties", *Journal of Medical Chemistry*, vol 31(3), s 645-650.
- Callon, Michel och John Law (1982) "On Interests and their Transformation: Enrolment and Counter-Enrolment", *Social Studies of Science*, vol 12, s 615-625.
- Callon, Michel (2001) "Elementer till oversättesociologi: kamskjell, fiskere og forskere" i: Asdal, Kristin, Brita Brenna och Ingunn Moser (red) *Teknovitenskapelige kulturer*. Oslo: Spartacus, s 91-124.
- Chan, Sylvia (1983) "Realism or Socialist Realism?: The 'Proletarian' Episode in Modern Chinese Literature 1927-1932", *The Australian Journal of Chinese Affairs*, nr 9, s 55-74.
- Esmein, Jean (1975) *The Chinese Cultural Revolution*. London: André Deutsch.
- Farquhar, Judith (1994) "Eating Chinese Medicine", *Cultural Anthropology*, vol 9, nr 4, s 471-497.
- Färnert, Anna, Ingegerd Rooth, Åke Svensson, Georges Snounou, och Anders Björkman (1999) "Complexity of Plasmodium falciparum infections is consistent over time and protects against clinical disease in Tanzanian children", *The Journal of Infectious Diseases*, 179(4), s 989-95.
- Gilles, Herbert M (2002) "Historical Outline", D A Warrell, och H M Gilles (red) *Essential Malariaology*. Fjärde utgåvan. London; New York: New Delhi: Arnold, s 1-7.
- Gordi, Toufigh (2001) "Clinical Pharmacokinetics of the Antimalarial Artemisinin Based Saliva Sampling. Uppsala: Tryck & Medier.
- Hallberg, Margareta (2001) *Etnologisk koreografi. Att följa ett ämne i rörelse*. Nora: Nya Doxa.
- Hong Yung Lee (2003) "Historical Reflections on the Cultural Revolution as a Political Movement", Kam-ye Law (red) *The Chinese Cultural Revolution Reconsidered. Beyond Purge and Holocaust*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Hung-Yok Ip (1994) "The Origins of Chinese Communism: A New Interpretation", *Modern China*, vol 20, nr 1, s 34-63.
- Johnson, Thomas M och Sargent, Carolyn F (1990) *Medical Anthropology. Contemporary Theory and Method*. New York: Praeger.
- Jouper, John och Lindström, Ingegärd et al (2000) *Frånja hälsan med traditionell kinesisk medicin*. Örebro: Institutionen för idrott och hälsa, Örebro universitet.
- Karl, Rebecca E (1998) "Creating Asia: China in the World at the Beginning of the Twentieth Century", *The American Historical Review*, vol 103, nr 4, s 1096-1118.
- Klayman, Daniel L (1985) "Qinghaosu (Artemisinin): An Antimalarial drug from China", *Science*, vol 228, nr 4703, 31 May 1985, s 1049-1054.
- Latour, Bruno (1991) *We Have Never Been Modern*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Latour, Bruno (1998) *Artefaktens återkomst; ett möte mellan organisations teori och tingens sociologi*. Göteborg: Nerenius & Santerus förlag.
- Latour, Bruno (1999) *Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, Mass: Harvard University Press
- Lucas, AnnElissa (1980) "Changing Medical Models in China: Organizational Options or Obstacles?", *The China Quarterly*, no. 83, s 461-489.
- Mol, Annemarie (2002) *The Body Multiple: ontology in medical practice*. Durham; London: Duke University Press.
- Mueller, M S, Karthagomba, I B, Hirt, H M och Wemakor, E (2000) "The potential of Artemisia annua L. as a locally produced remedy for malaria in the tropics: agricutural, chemical and clinical aspects", *Journal of Ethnopharmacology*, vol 73, issue 3, s 487-493.
- North, Robert C (1996) *Kommunismen i Kina*. Stockholm: Aldus/ Bonnier.
- On the first International Meeting of the Research Initiative on Traditional Antimalarial Methods (1999) Conference Report: <http://imim.nih.gov/partnerships/index.html> (2004-06-11).
- Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group (1979) "Antimalaria Studies on Qinghaosu", *Chinese Medical Journal*, vol 92, nr 12, s 811-816.
- Priebe, Gunilla (1999) *The Health Care System of Cuba. Cultural Influence on Thoughts and Ideas Surrounding Health and Disease; a comparative perspective. Report from a*

Gordi, Toufigh (2001) "Clinical Pharmacokinetics of the Antimalarial Artemisinin Based Saliva Sampling. Uppsala: Tryck & Medier.

Hallberg, Margareta (2001) *Etnologisk koreografi. Att följa ett ämne i rörelse*. Nora: Nya Doxa.

Hong Yung Lee (2003) "Historical Reflections on the Cultural Revolution as a Political Movement", Kam-ye Law (red) *The Chinese Cultural Revolution Reconsidered. Beyond Purge and Holocaust*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Hung-Yok Ip (1994) "The Origins of Chinese Communism: A New Interpretation", *Modern China*, vol 20, nr 1, s 34-63.

Johnson, Thomas M och Sargent, Carolyn F (1990) *Medical Anthropology. Contemporary Theory and Method*. New York: Praeger.

Jouper, John och Lindström, Ingegärd et al (2000) *Frånja hälsan med traditionell kinesisk medicin*. Örebro: Institutionen för idrott och hälsa, Örebro universitet.

Karl, Rebecca E (1998) "Creating Asia: China in the World at the Beginning of the Twentieth Century", *The American Historical Review*, vol 103, nr 4, s 1096-1118.

Klayman, Daniel L (1985) "Qinghaosu (Artemisinin): An Antimalarial drug from China", *Science*, vol 228, nr 4703, 31 May 1985, s 1049-1054.

Latour, Bruno (1991) *We Have Never Been Modern*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

Latour, Bruno (1998) *Artefaktens återkomst; ett möte mellan organisations teori och tingens sociologi*. Göteborg: Nerenius & Santerus förlag.

Latour, Bruno (1999) *Pandora's Hope. Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, Mass: Harvard University Press

Lucas, AnnElissa (1980) "Changing Medical Models in China: Organizational Options or Obstacles?", *The China Quarterly*, no. 83, s 461-489.

Mol, Annemarie (2002) *The Body Multiple: ontology in medical practice*. Durham; London: Duke University Press.

Mueller, M S, Karthagomba, I B, Hirt, H M och Wemakor, E (2000) "The potential of Artemisia annua L. as a locally produced remedy for malaria in the tropics: agricutural, chemical and clinical aspects", *Journal of Ethnopharmacology*, vol 73, issue 3, s 487-493.

North, Robert C (1996) *Kommunismen i Kina*. Stockholm: Aldus/ Bonnier.

On the first International Meeting of the Research Initiative on Traditional Antimalarial Methods (1999) Conference Report: <http://imim.nih.gov/partnerships/index.html> (2004-06-11).

Qinghaosu Antimalaria Coordinating Research Group (1979) "Antimalaria Studies on Qinghaosu", *Chinese Medical Journal*, vol 92, nr 12, s 811-816.

Priebe, Gunilla (1999) *The Health Care System of Cuba. Cultural Influence on Thoughts and Ideas Surrounding Health and Disease; a comparative perspective. Report from a*

- Minor Field Study*. Jan-March 1999, Programme on Populations and Development, Dept. of Sociology, Lund: Lund University.
- Pöyhönen, Reijo (1996) *Traditionell kinesisk medicin, del 1, Grundläggande teori*. Visby: Svenska TCM-skolan.
- Sachs, Lisbeth (1987) *Medicinsk antropologi*. Stockholm: Liber.
- Scalapino, Robert A (1982) "The Evolution of a Young Revolutionary – Mao Zedong in 1919-1921", *The Journal of Asian Studies*, vol 42, nr 1, s 29-61.
- Schram, Stuart R. (1994) "Mao Zedong a Hundred Years On: The Legacy of a Ruler", *The China Quarterly*, no. 137 (Mar., 1994), s 125-143.
- Sean Hsiang-Lin Lei (1999) "From Changsan to a New Anti-Malarial Drug: Re-Networking Chinese Drugs and Excluding Chinese Doctors", *Social Studies of Science*, vol 29, nr 3, s 323-358.
- Smith, Peter B och Michael Harris Bond (1993) *Social Psychology Across Cultures: Analysis and Perspectives*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Stanfield, John H och Dennis, Rutledge M (1993) *Race and Ethnicity in Research Models*, London: Sage.
- Stavrianos, Leften Stavros (1981) *Global Rift: the Third World Comes of Age*. New York: William Morrow.
- Svensson, Marina (1996) *The Chinese Conception of Human Rights, The Debate on Human Rights in China, 1898-1949*. Lund: Studentlitteratur.
- Thurston, Anne F. (1996) "The Politics of Survival: Li Zhisui and the Inner Court", *The China Journal*, no. 35 (Jan., 1996), s 97-105.
- Troye-Blomberg, Marita (2002) "Genetic Regulation of Malaria Infection in Humans" i: P Perlmann och M Troye-Blomberg (red) *Malaria Immunology, Chem Immunol*. Basel, Karger, 2002, vol 80, s 243-252.
- Waizkin, Howard och Britf, Theron (1989) "Changing the Structure of Medical Discourse: Implications of Cross-National Comparisons", *Journal of Health and Social Behavior*, vol 30, nr 4, s 436-449.
- Wang Gungwu (1990) "Outside the Chinese Revolution", *The Australian Journal of Chinese Affairs*, no. 23 (Jan., 1990), s 33-48.
- Warrell, David A. (2002) "Clinical Features of Malaria" i: Warrell, David A. och Herbert M. Gilles (red) *Essential Malariaology*. Fjärde utgåvan. London; New York; New Delhi: Arnold, s 191-235.
- Warrell, David A och Herbert M Gilles (2002) "Preface", David A Warrell, och Herbert M Gilles (red) *Essential Malariaology*. Fjärde utgåvan. London; New York; New Delhi: Arnold, s vii-viii.
- Weston, Timothy B (1998) "The Formation and Positioning of the New Culture Community, 1913-1917", *Modern China*, vol 24, no 3 (Jul., 1998), s 255-284.

Whitty CJ, Allan R, Wiseman V, Ochola S, Nakyanzi-Mugisha MV, Vonthm B, Mwita M, Mlaka C, Oloo A, Premji Z, Burgess C och Mutabingwa TK (2004) "Averting a malaria disaster in Africa—where does the buck stop?", *Bulletin of the World Health Organization*, 82(5), s 381-384.

Wu He-guang (1984; red) *Modern Chinese Medicine, Volume 2, Chinese Medicine, A Comprehensive Review of Medicine in the People's Republic of China*. Lancaster: MTP Press in assoc. with the People's medical publ. house, Beijing.

Web-sidor:

<http://www.fionnet.com/f1913/19130870.htm> (2004-08-31)

<http://www.blomsterframjandet.se/navigering.asp?sidia=Vaxtbeskrivningar/info.asp> (2004-06-11)

<http://encyclopedia.thefreedictionary.com/New%20Culture%20Movement> (2204-06-16).

http://users.du.se/~dbl/webbsidan/dokument/artemislin_eng.html (2004-08-31)

http://www.who.int/emc/amrpdfs/Drug_resistance_in_malaria.pdf (2004-08-31)

http://www.ibm.who.int/emc_upload/0/000/015/372/RBMInfoSheet_1.htm (2004-07-10).

http://www.wpro.who.int/public/policy/50TH/Ch_13.html (2004-01-19).

<http://www.afro.who.int/press/2003/pr2003042502.html> (2004-08-31).