

# Forskning med juridiska förvecklingar:

## *Om tolkningsflexibilitet i kontroversen om mässlingsvaccination och autism*

Fredrik Bragesjö och Margareta Hallberg

Institutionen för idéhistoria och vetenskapsteori, Göteborgs universitet

*Medical research with jurisdictional consequences: interpretative flexibility in the controversy over MMR vaccination and autism*

Based on the empirical case of the controversy of MMR vaccination and autism around the turn of the millennium, this paper argues for the analytical importance of the concept of “interpretative flexibility”. As shown, this concept is useful not only for the small subfield of sociology of scientific knowledge (SSK) but also for the broader social sciences. First we analyse, by reference to interpretative flexibility, the initial dispute within medical research concerning evidence for and against a possible link between the measles component of the MMR vaccine and autism. In a second step we move beyond this traditional application of the concept, showing how the interpretative flexibility of the research results remains in society although consensus has been reached in the medical community. This further step is exemplified by two legal events, in Sweden and the US respectively. In both these cases the difficulties in providing uncontested evidence affected institutions and practices at great distance and with different outcomes. Our findings suggest the importance of not only applying the concept of interpretative flexibility to classical scientific laboratory disputes, but also connecting it to its societal manifestations.

*Key words:* sociology of science, interpretative flexibility, MMR, autism

Mot slutet av 1990-talet möttes västvärlden av ett plötsligt uppseglande motstånd mot en av dess mest etablerade rutiner: vaccination av småbarn mot smittsamma barnsjukdomar.<sup>1</sup> Den vaccination som sattes ifråga ges mot mässling, påssjuka och röda hund, och förkortas MPR (på engelska MMR). Vaccinationsmotståndet föreföll vara orsakat av en artikel publicerad i den medicinska tidskriften *The Lancet* 1998, där lä-

---

1 Denna händelse och dess effekter på forskning och samhälle har nyligen studerats i forskningsprojektet “Kontroversen om sambandet mellan mässlingsvaccination och autism: om den osäkra kunskapens problem och konsekvenser för allmänhet, media och experter”. Projektet har finansierats av Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS). Det har genomförts av vetenskapsteoretikerna filosofie doktor Fredrik Bragesjö och professor Margareta Hallberg, verksamma vid institutionen för idéhistoria och vetenskapsteori vid Göteborgs universitet. Forskningen har hittills avsatt ett flertal publikationer och sammanfattas i boken: *I forskningens närhet* (kommande 2009).

karen och tarmspecialisten Andrew Wakefield med medförfattare beskriver barn som utvecklat autism i anslutning till att de vaccinerats med MPR. Vid en viss ålder, som sammanföll med tidpunkten för vaccinationen, hade barnen uppvisat symtom som diarré och buksmärtor samtidigt som de förlorat tidigare kognitiva och sociala förmågor. Wakefield och kolleger menar att "an inflamed or dysfunctional intestine may play a part in behavioural changes in some children" (Wakefield et al 1998, 639).

Artikelförfattarna misstänkte att buk- och tarmproblemen härrör från mässlingsvirus som hittats i buken på barnen. Att barn bär på mässlingsvirus kan, menade de, i sin tur vara ett resultat av vaccination. Författarna betonar emellertid att de inte har funnit en kausal koppling mellan MPR-vaccinationen och det syndrom som de beskriver.

Artikeln kommenterades så gott som omedelbart av massmedier runt om i världen. Snabbt därefter började oro uppstå och spridas bland föräldrar som antingen just hade låtit vaccinera sina barn eller stod i begrepp att göra det. Fanns det anledning att misstänka ett samband mellan mässlingsvaccinationen och autism? Borde föräldrar avstå från vaccination eller åtminstone avvakta ytterligare besked innan MPR injicerades? Den osäkerhet som uppstod ledde efterhand över i en nedgång i vaccinationsfrekvens i de flesta länder i västvärlden och särskilt i vissa regioner. En omfattande debatt bröt ut och en kontrovers var under uppsegling.<sup>2</sup>

Från medicinskt håll och på myndighetsnivå vidtogs omedelbart olika åtgärder som syftade till att återställa förtroendet för vaccinationen. Efter några år stabiliserades situationen och vaccinationsfrekvensen började åter öka. I nuläget är antalet barn som vaccineras mot mässling i Sverige lika stort som före den turbulens som följde på Wakefields artikel.<sup>3</sup>

I den här artikeln visar vi dels att det osäkra kunskapsläget i förhållande till vaccinationer uppkom till följd av begränsningar i forskningens metoder och hur detta skedde, dels vilka konsekvenser osäker kunskap kan få för samhälleliga processer. Analysen av vetenskapens metodologiska begränsningar görs i förhållande till två studier som i efterföljden till Wakefields artikel har blivit mycket uppmärksammade. De samhälleliga konsekvenserna illustreras av två juridiska processer, en svensk och en

---

2 Vad som utgör en vetenskaplig eller vetenskapsbaserad kontrovers kan förstås diskuteras (se t.ex. Brante 1990, 1993). För en presentation och diskussion av kontroversbegreppet och kontroversstudier, se Hallberg och Bragesjö 2003. Vi menar att det empiriska fallet som här studerats har flera likheter med andra tidigare studerade kontroverser: oenigheten har utsträckning i både tid och rum (i olika former fortgår den än idag och är inte begränsad till någon lokal kontext), aktörer i forskarvärlden är centrala för förloppet, aktörer utanför forskarvärlden engageras, nya rön övertygar sällan kontroversens parter.

3 Enligt statistik från barnavårdscentralerna insamlad i januari 2008 (på barn födda 2005), uppgick andelen barn som hade vaccinerats med MPR till 96,2 procent (Smittskyddsinstitutet 2008). Det har skett en successiv återhämtning efter 2001 till dagens nivåer. Intressant att notera är emellertid att det existerar stora regionala och kommunala skillnader i vaccinations-täckning. I vissa områden (som i Södertälje och delar av Jämtlands län) är täckningen fortfarande så låg att epidemier kan inträffa.

nordamerikansk, som hanterat det konstaterat osäkra kunskapsläget på motsatta sätt. För att analysera grunderna till och konsekvenserna av osäkerheten använder vi begreppet tolkningsflexibilitet.

Tolkningsflexibilitet, ett vetenskapssociologiskt begrepp som beskrivs mer ingående i nästa avsnitt, implicerar att samma data kan uppfattas på divergerande sätt. När forskare drabbar samman och har olika synsätt i en viss fråga, förklaras det ofta med skilda teoretiska utgångspunkter, något som givetvis också ofta är fallet; en sociologisk eller psykologisk teori skiljer sig till exempel från en biologisk, vilket har gett upphov till många dispyter i synen på människan och hennes situation. Men tolkningsflexibilitet används inte främst för att visa på djupgående teoretiska skillnader utan för att tydliggöra att forskare, som med små variationer omfattar samma grundläggande teori, bedömer data – dess status, relevans och epistemologiska betydelse – på divergerande sätt utan att någondera avviker från gängse vetenskaplig metod. En viktig fråga är till exempel huruvida data som produceras inom en given teoretisk plattform ger stöd eller ej åt en aktuell hypotes. Det betyder vidare att forskare, trots att de anammar i stort sett samma teoretiska ram, kan hamna i konflikter och kontroverser. Tydligast visar sig detta i experimentella vetenskaper men ett liknande mönster kan spåras också i andra fall där olika tolkningar av vad som inträffat, hur och varför kan hamna på kollisionkurs.

Vårt övergripande syfte är att demonstrera betydelsen av tolkningsflexibilitet. Till skillnad från den vetenskapssociologiska forskning som framför allt uppehållit sig vid experimentella datas tolkningsflexibilitet, och alltså fokuserat på inomvetenskapliga förhållanden, visar vi på förbindelsen mellan osäker kunskap, flexibla tolkningar och samhällliga processer. Den osäkerhet som initialt präglar en vetenskaplig tvist kan leva kvar i både vetenskap och samhälle långt efter att oenigheten synbarligen vederlagts, som i fallet med de här beskrivna rättsliga processerna. Vi menar att rörelsen från tolkningsflexibilitet i vetenskapen till dess samhällliga manifestation är ett intressant samhällsvetenskapligt studieobjekt.

## Epidemiologin och den kliniska medicinen: tolkningsflexibilitet

Det var den brittiske sociologen Harry Collins som utvecklade och först kom att tillämpa begreppet tolkningsflexibilitet (Collins 1981). Collins verkar inom den tradition som på svenska brukar kallas för vetenskapssociologi, men som mer korrekt betyder ”sociologi om naturvetenskaplig kunskap” (sociology of scientific knowledge) (Bloor, Barnes och Henry 1996; Jasanoff 2004). I studier av naturvetenskapliga kontroverser är det enligt Collins vetenskapssociologins uppgift att avslöja den oundvikliga öppenheten i tolkningen av vetenskapliga resultat, för om endast en tolkning vore möjlig skulle inte heller kontroverser inom vetenskapen uppkomma. Collins (1993) har illustrerat tolkningsflexibilitet genom att referera till den välkända dispyten mellan de två 1800-talsnaturvetarna Pasteur och Pouchet, som försökte avgöra sin oenighet genom experiment. Det visade sig dock omöjligt att lösa konflikten just på grund av det slags öppenhet i tolkningen av evidensen som Collins uppmärksammar och

kontroversen mellan dem pågick i årtal. Experimenten utfördes till exempel inte helt identiskt, både luften och materialet kontaminerades av osynliga partiklar, observationerna var inte fulländade trots att de båda vetenskapsmännen arbetade på gränsen av sin förmåga och utan avsteg från accepterad vetenskaplig metod.

Paradexemplet på tolkningsflexibilitet återfinns annars i Collins numera klassiska studie av mottagandet av Joseph Webers forskning och den kontrovers som uppkom kring frågan om gravitationsvågor verkligen hade upptäckts (Collins 1992[1985]; Collins 2004). En bakgrund till kontroversen finns i Albert Einsteins relativitetsteori, som antas kunna förutsäga att det bildas så kallade gravitationsvågor av himlakropparnas rörelser. Enligt teorin borde vågorna vara mycket svaga och därmed svårupptäckta på jorden och ingen hade heller lyckats bekräfta vågornas existens före 1969. Då rapporterade dock Weber oväntat att han lyckats göra just detta. Han hävdade därtill att vågorna var betydligt kraftigare än vad som tidigare antagits.

I dag har Webers forskning närmast unisont avfärdats av kolleger inom fysiken; ingen har lyckats upprepa de experiment han utförde för att kunna bekräfta studien. Visserligen fortsätter man alltså att leta efter gravitationsvågor men det som intresserar Collins är hur och varför Webers forskning avfärdades av hans forskarkolleger. Till att börja med var forskarna oeniga om huruvida gravitationsvågor är verkliga eller inte, och då fanns följaktligen en öppenhet i forskarsamhället för olika tolkningar av data. Öppenheten rådde dock bara fram till en given punkt. Därefter, av taktiska och strategiska skäl, forcerade forskarna fram en intern överenskommelse om hur data skulle tydas. Så småningom etablerades en bestämd mening, eller stängning, av det fenomen eller de data som man var oense om.

Collins intresserar sig således för vilka mekanismer som slutgiltigt avgör eller upphäver den flexibilitet vad gäller tolkningar av data, som experimentella vetenskaper vanligen uppvisar i en inledningsfas. Han menar att det är vetenskapssociologens uppgift att påvisa sådan flexibilitet och försöka förstå vad det är som i praktiken bestämmer vilken tolkning som kommer att bli rådande.

Tolkningsflexibilitet aktualiseras ofta inom experimentvetenskaperna när ett tidigare experiment ska upprepas. Då måste nämligen en bedömning göras av när experimentet ska betraktas som replikerat. Vad måste ingå och hur stor anpassning kan tillåtas för att resultaten ska betraktas som likvärdiga dem från andra experiment? Vetenskapssociologisk forskning har visat hur notoriskt svårt det är att upprepa komplicerade experiment, det vill säga att åstadkomma identiska laborationsförhållanden och att helt kontrollera tekniska och miljömässiga variabler.

Steven Yearley noterar följande i en tillbakablick på betydelsen av begreppet tolkningsflexibilitet för vetenskapssociologin:

There is both a point of principle and a practical issue here. The point of principle is that there can never be strictly logical grounds for forsaking a theory. It might always turn out that some hitherto overlooked factor or some to-date untried experiment would surface and resurrect the theory [...]. The practical point is that even minor differences in experimental design can keep a controversy going for many years since both

sides can typically continue to provide evidence in support of their own view or against their opponents. (Yearley 2005, 30)

Som vi ska se nedan i relation till MPR-kontroversen fanns tolkningsflexibilitet inom medicinsk laboratorieforskning när man försökte göra reda för experimentella data. Men flexibilitet förekom också i de diskussioner om evidens som följde på publiceringen av en numera mycket inflytelserik epidemiologisk studie av danska barn. I det senare fallet gällde inte striden tolkningen av laboratorieresultat utan vilka slutsatser som statistiskt underbyggda argument tillåter.

#### *Laboratorieforskning och John O'Leary et al*

Låt oss börja med att påvisa tolkningsflexibilitet inom medicinsk laboratorieforskning. Här finns en tydlig parallell till Collins exempel från fysiken då avancerad testutrustning är involverad. Andrew Wakefield, som var huvudförfattare till den omtalade artikeln i *The Lancet* 1998, blev kort därefter genom kollegan professor John O'Leary indragen i en vetenskaplig dispyt rörande kliniska fynd. O'Leary påbörjade nämligen ett samarbete med Wakefield och andra forskare och läkare vid det sjukhus där Wakefield tjänstgjorde och undersökte mag- och tarmvävnad från 91 barn som diagnostiserats med autism. I 75 av dessa prov (det vill säga 80 procent) fann man spår av mässlingsvirus. I den kontrollgrupp om 70 icke-autistiska barn som undersökts återfanns mässlingsvirus i endast fem fall. Resultaten publicerades gemensamt av O'Leary och Wakefield (O'Leary et al 2002).

Problem uppstod när experter på uppdrag av läkemedelsföretag och drabbade föräldrar reanalyserade de prov som forskarna undersökt. Man kunde inte få fram samma testresultat, och därmed inte bekräfta O'Learys och hans medarbetares fynd (Deer 2004a, 2004b). Ytterligare granskning inleddes och misstankar om att proverna kontaminerats restes. Det stod klart att mässlingvirus hade funnits i det laboratorium där apparaturen som användes ställdes in. Kritikerna menade att virusets starka smittoegenskaper skulle ha överförts till laboratorieproverna från barnen och alltså gett felaktiga resultat. När argumenten presenterades för O'Leary förnekade han bestämt att en sådan kontaminering kunnat inträffa; mässlingsvirus i labbet hade hållits separerade från proven från barnen, till och med i olika byggnader. Vidare menade han att om kontaminering skett borde även kontrollgruppen uppvisat motsvarande mängd mässlingsvirus. Man var alltså oeniga om vad de divergerande testresultaten berodde på. Medan kritikerna vidare hävdade att O'Leary övertolkat resultaten försvarade denne sig med att olika inställning av mjukvaran till apparaturen hade använts (Deer 2004b). Den apparat som stod i fokus var en TaqMan PCR, som tydliggör DNA-sekvenser.

Exemplet pekar på de problem som klinisk laboratorieforskning har med att presentera entydiga resultat. Svårigheterna att upprepa vetenskapliga experiment är avsevärda just på grund av lokala variationer i testmiljöerna, avancerad teknik, olika mjukvaror och inte minst mänskliga bedömningar. Den medicinska laboratorieforskningen utgör härvidlag ett utmärkt exempel på det fenomen som vetenskapsocio-

login uppmärksammat: nya data är sällan entydiga utan kräver tolkningar och bedömningar i flera olika moment. Följden är, inte minst i samband med nya studier, att det många gånger föreligger osäkerhet kring vad forskningsresultaten betyder och huruvida de stöder en aktuell hypotes eller ej. Konsensus, det vill säga en gemensam uppfattning om resultatens innebörd, uppnås först efter en tids förhandlingar och diskussioner.

Därtill visar exemplet hur laddade sådana här samarbeten och studier kan bli på grund av att resultatet av dem också kan tolkas på olika sätt. När O'Leary insåg effekten av uppmärksamheten och granskningen av samarbetet med Wakefield, förklarade han i ett pressmeddelande att någon koppling mellan mässingsvaccinet och autism aldrig hade gjorts; studien behandlar endast förekomsten av mässingsvirus i tarmen och dess eventuella koppling till en inflammatorisk tarmsjukdom. Det stämmer att MPR aldrig nämns i artikeln, men vid ett framträdande för den amerikanska kongressen i juni 2002 menade Wakefield att O'Learys resultat stödde hans egna. O'Leary har dock vid flera tillfällen tillbakavisat en sådan tolkning av hans data (Deer 2004c). Samarbetet mellan Wakefield och O'Leary avbröts, kan man hävda, som en följd av deras olika tolkningar av materialet.

Idag är den utbredda uppfattningen bland etablerad medicinsk expertis att både Wakefields originalartikel och uppföljningen av Wakefield och O'Leary utgör tveksam forskning som inte kan godtas som evidens för ett samband mellan mässingsvaccinet och autism. Vår poäng är inte att säga motsatsen utan att visa att denna slutsats inte är bestämd endast av existerande data utan att forskare med likartade teoretiska utgångspunkter kan dra vitt skilda slutsatser från samma material. Evidens står mot evidens, argument mot argument, invändning mot invändning utan att tillämpning av vedertagen vetenskaplig metod ensam kan avgöra till den ena eller andra sidans favör.

### *Epidemiologin och K M Madsen et al*

Utöver klinisk laboratorieforskning förekommer, som vi redan berört, även epidemiologisk forskning i dispyten kring MPR-vaccinationen. Epidemiologi definieras som läran om "sjukdomars förekomst och orsaker i befolkningen och utnyttjandet av dessa kunskaper i det förebyggandet arbetet" (Giesecke 2003, 34). Målet är att förebygga ohälsa i samhället genom att kartlägga risker och orsaker till sjukdom. Epidemiologin undersöker alltså inte den enskilda patienten utan studerar sjukdomsfallens mönster och orsaker i befolkningen.<sup>4</sup> I relation till våra vetenskapsteoretiska utgångspunkter är det intressant att notera att tolkningsflexibilitet också återfinns inom epidemiologin.

4 Inom den moderna epidemiologin skiljer man mellan flera grundtyper av forskning. Johan Giesecke (2003) identifierar tre former av epidemiologi: deskriptiv, analytisk och åtgärdsepidemiologisk forskning. Den deskriptiva ansatsen försöker att klargöra förekomsten av en sjukdom i en befolkning: hur många drabbas till exempel av en sjukdom, vilken typ av personer och regioner är mest utsatta och hur förändras dessa mönster över tid? Den analytiska försöker förstå och förklara den deskriptiva forskningens resultat: här handlar det alltså om att →

I fallet med MPR-vaccinationens eventuella skadeeffekter är epidemiologins uppgift att dels införskaffa data om antalet rapporterade fall av tarm- och autismproblem i en given population, dels undersöka huruvida en eventuell ökning sammanfaller med introduktionen av nämnda vaccin i populationen.<sup>5</sup>

En av de viktigaste, mest omfattande och citerade av de epidemiologiska studier som publicerades de kommande åren är Kreesten Meldgaard Madsen och medförfattares från november 2002. Artikelnen publicerades i den ansedda tidskriften *The New England Journal of Medicine*. Den baserades på en retrospektiv kohortstudie av alla barn födda i Danmark mellan januari 1991 och december 1998. Födelsedata hämtades från danska folkbokföringsregistret; uppgifter om barnens vaccinationsstatus från Sundhedsstyrelsen (motsvarande svenska Socialstyrelsen) medan data om registrerad diagnostiserad autism hämtades från det danska psykiatriska centralregistret.

Under de nästan åtta år som studien omfattade hade drygt 537 000 barn fötts i Danmark och ingick i kohorten. Av dessa hade 82 procent, eller över 440 000, fått MPR-vaccinationen. Det danska psykiatriska centralregistret hade bokfört 316 fall av autism ("autistic disorder") och 422 fall med andra autistiska problem ("autistic-spectrum disorders").

Baserat på studien menar författarna att det finns tre starka argument som talar emot en kausal koppling mellan MPR-vaccination och autism: 1) risken för autism är lika stor i den vaccinerade gruppen som den ovaccinerade; 2) antalet autismfall är konstant under perioden; 3) varken autism eller autistiska besvär kan associeras med MPR-vaccinationen (Madsen et al 2002, 1480).

Kopplingen mellan vaccination och autism har med stöd i denna och andra epidemiologiska studier dementerats av såväl WHO som amerikanska National Institutes of Health (NIH) och svenska Smittskyddsinstitutet. Det är emellertid intressant att

---

→ eftersöka orsaker. Varför ser det ut som det gör, varför återfinns fler sjukskrivna i vissa regioner och socialgrupper än i andra och så vidare? Här undersöks om det finns goda skäl att misstänka ett samband mellan utsättande av en viss(a) faktor(er) och förekomsten av en viss sjukdom. Om vi exemplifierar detta med hjärt-kärlsjukdomar samlar den deskriptiva epidemiologen in data om antalet hjärt-kärlproblem i en population medan den analytiska epidemiologen undersöker om variationer i den rapporterade populationen kan sättas i samband med exempelvis stor alkoholförbrukning eller tobakskonsumtion. Utöver den analytiska och deskriptiva forskningen finns också åtgärdsepidemiologin som studerar utfallet av olika former av ingripanden och förändringar i samhällskroppen för att förbättra folkhälsan, till exempel genom att eliminera eller minska en specifik riskfaktor.

5 Redan i en kommentar från 1998 till Wakefield et al presenteras argumentet att miljoner människor världen över har vaccinerats mot mässling bevisligen utan att autism utvecklats (Chen och De Stefano 1998). Flera epidemiologiska studier har visat detsamma. I den första större analysen från 1999 presenterar Brent Taylor med kolleger resultat som talar mot en kausal koppling. De menar att det inte var fråga om en markant ökning av autismfallen efter införandet av MPR-vaccinet (Taylor et al 1999). De kommande åren genomfördes ytterligare epidemiologisk forskning som slog fast att vaccinet inte bidrar till autismutveckling (för ett urval, se Afzal et al 2000; Dales et al 2001; Fombonne och Chakrabarti 2001; Kaye et al 2001; Miller et al 2001; Petrovic et al 2001).

forskare och läkare från olika håll och med skilda förankringar i den medicinska världen har delade meningar om evidensen hos dessa studier.

Studien av Madsen et al 2002 fick nämligen snart kritik från flera håll. Ett antal invändningar har till exempel publicerats i *New England Journal of Medicine*, samma tidskrift som tryckte Madsens artikel. Kritikerna menar bland annat att studien inte utgör ”stark evidens” mot en koppling mellan autism och MPR-vaccinet.<sup>6</sup>

Walter O Spitzer, forskare och läkare verksam vid McGill University i Kanada, menar att ”The power of the current study was high [...] but misleading” (Spitzer 2003, 951). Han hävdar att så många som 50 000 barn, även i ljuset av Madsens forskningsresultat, skulle kunna vara drabbade av sjukdom som utlösts av MPR och hoppas att ytterligare studier kan utesluta detta.

En annan läkare, Michael E Mullins vid Washington University School of Medicine i St Louis, sammanfattar sin kritik i tre punkter:

First, the use of person-years instead of persons in the analysis magnifies the weight of the early cases (when the prevalence of autism was relatively low) and minimizes the weight of the later cases (when the prevalence was five times that in the early period). Second, the mean ages at diagnosis were 51 months for autism and 63 months for other autistic-spectrum disorders. A child born early in the study period had a higher likelihood of receiving a diagnosis than a child born later in the study period. Finally, children in the unvaccinated group underwent a mean of 5.0 years of follow-up (482,360 person-years for 96,648 persons), as compared with 3.7 years in the vaccinated group (1,647,504 person years for 440,655 persons). This discrepancy also reduced the likelihood that autism would be detected in a vaccinated child as compared with an unvaccinated child. (Mullins 2003, 952)

Detta leder honom till slutsatsen att Madsen med flera överskattar sina resultatets betydelse och gör deras konklusion för långtgående.

Tolkningsflexibilitet i Collins mening, som vi alltså kunde påvisa i fallet med O’Learys experimentresultat, är här inte lika uppenbar. Det rör sig emellertid om forskare verksamma inom det medicinska området som är oense om innebörden i och betydelsen av de data som fås fram. Precis som i fallet med laboratorieforskningen föreligger oenighet om hur den aktuella studiens evidens ska bedömas. Också mot denna enormt omfattande och till synes övertygande epidemiologiska studie är det således

---

6 Andrew Wakefield är en av kritikerna. Han angriper epidemiologin och hävdar att den hypotes som han själv håller för trolig inte undersöks. “Hypothesis testing at the population level must adjust for cofactors that might influence the response to MMR — an impossible task, perhaps, given infants’ increasing exposure to mercury in vaccines. Answers may be found only in detailed examination of each child” (Wakefield 2003, 952). Att Wakefield, efter fem års strid för sin forsknings upprättelse inte håller med om Madsens slutsatser är knappast förvånande. Av psykologiska och sociala orsaker kan det helt enkelt vara omöjligt att erkänna sina resultat som vederlagda. Det är därför av större vikt att också andra medicinare har invändningar mot studien.



möjligt att komma med invändningar. Trots den kan man till exempel hävda att somliga underkategorier av barn kan ha en förhöjd risk att utveckla autistiska symtom efter det att de vaccinerats mot mässling. Den studie som av många betraktas som definitiv evidens är inte heller invändningsfri utan i behov av tolkning.

Detta innebär att inte bara den forskning som idag ses som undermålig, det vill säga Wakefields och O'Learys kliniska laboratoriestudier, bygger på tolkningsflexibel evidens utan att detsamma gäller för den forskning som numera oftast citeras som den som med auktoritet kullkastat hypotesen om en koppling mellan MPR-vaccinet och utvecklingen av autism.

### *Metoder, osäkerheter och evidens i medicinsk forskning*

Hur är då det möjligt att forskarna tolkar data på olika sätt och att de dessutom vidmakthåller sin egen ståndpunkt trots tillsynes motstridande evidens? Ett första svar ges av Madsen själv när han kommenterar sina kritiker:

All effect measures have a set of confidence limits that vary in width and credibility according to the size and quality of the study. We do not claim to have proven that MMR vaccination can never cause autism. We can state only that we find nothing in our data to support the hypothesis that MMR causes autism. We cannot rule out the existence of a susceptible subgroup with an increased risk of autism if vaccinated, but such a subgroup must be small. Even if such a hypothetical subgroup exists, its members may be better off receiving the vaccine, when all the risks and benefits are taken into consideration. (Madsen 2003, 953)

Madsen pekar alltså på en metodologisk begränsning i den stora danska epidemiologiska studien, som faktiskt gör det möjligt att fortfarande hävda att MPR-vaccinationen kan orsaka autism. Epidemiologerna kan med säkerhet säga att om MPR orsakar autism så tycks det ske ytterst sällan. De kan däremot inte hävda, eftersom de inte undersökt och kontrollerat samtliga barn eller subgrupper av barn, att MPR aldrig har utlöst eller i framtiden kommer att utlösa autism. Det blir således en fråga om sannolikhet. Utifrån epidemiologiska data är risken liten men inte noll. I sin förlängning innebär detta att det kan existera mindre grupper av barn i samhället som, på grund av vissa fysiologiska förutsättningar, utvecklar autism till följd av MPR-vaccination.

Problemet gäller allmänt för denna typ av populationsstudier och är inte unikt för fallet med MPR-vaccination och autism (se Stratton et al 2001; Taylor et al 1999, 2026). Lite ironiskt betyder det att även om MPR-vaccination aldrig har orsakat autism eller problem associerade med autismspektrumtillstånd, tillåter inte epidemiologins metod att hävda det.

Kliniskt baserad laboratorieforskning utförs på annat sätt än epidemiologiska studier genom att enstaka barn undersöks. Målet här är att utröna om det finns en koppling mellan vaccination och utveckling av autism i enskilda fall. För att sådan forskning ska vara evidensmässigt övertygande behöver man följaktligen hitta något fall där MPR på goda grunder kan antas ha orsakat autism. Att epidemiologiska studier

inte visat någon koppling innebär inte några principiella vetenskapliga problem för laboratorieforskningen, bara att det sannolikt blir svårt att hitta individer där detta hänt. Även sådana laboratoriestudier har utförts. Bland annat rapporterade en amerikansk studie högre halter av antikroppar mot mässling hos autistiska barn än hos icke-autistiska (Singh et al 2002; se även Kawashima et al 2000). Dessa studier har dock inte kunnat styrka att MPR-vaccin leder till autism. Forskarna har istället pekat på att omständigheterna kring mässlingsvirusets förekomst hos autistiska barn indikerar att området måste utforskas mer.

Varken den kliniska medicinen eller epidemiologin kan alltså invändningsfritt argumentera för sina slutsatser. Många av de problem som berördes i avsnittet om O'Learys studie är svåra, om inte omöjliga, att komma tillrätta med. Hur ska man till exempel kunna bevisa att det föreligger en kausalitet mellan förekomsten av mässlingsvirus i mag- och tarmsystemet på ett enskilt barn och utvecklingen av autism? En oändlig mängd variabler måste hanteras och kontaminerande faktorer elimineras. Bara det faktum att alla forskare numera tycks övertygande om att viruset inte ensamt kan orsaka problemet utan måste kopplas till andra, genetiska eller miljömässiga bidragande faktorer gör sådana bestämda slutsatser närmast omöjliga.

#### *2.4 Stängning och öppenhet - samtidigt*

Kunskapens osäkerhet och de medförande svårigheterna med dess tillämpning kan också, vilket är viktigt när det gäller frågan om spridningen till medier och allmänhet, användas och exploateras av andra aktörer med intressen i kontroversen. Tillämpningen av medicinsk vetenskap kan aldrig garantera riskfrihet (Beck 2000). När väl osäkerhet och oro fått fäste hos allmänheten har därför beslutsfattare och praktiker svårt att avvisa påpekanden om möjliga bieffekter av en viss medicinsk åtgärd utan att ge sig in i esoteriska teoretiska diskussioner om sannolikhet.

Många vetenskapare har tillsammans med myndighetsföreträdare bedömt – i varje fall som ett socialmedicinskt budskap – att epidemiologisk forskning utplånar den osäkerhet som i enlighet med begreppet tolkningsflexibilitet inte går att eliminera. När redaktören för tidskriften *The Lancet* i ett radioprogram får frågan om vaccinet är säkert svarar han "Absolutely safe" (Horton 2004, 46f). När den svenska expertmyndigheten med ansvar för smittskydd besvarar frågan "Kan mässlingvirus i MPR-vaccinet orsaka kronisk tarmsjukdom och autism?" ges svaret "Nej." (Smittskyddsinstitutet 2007a). I en bedömning av den aktuella forskningen skriver samma svenska myndighet att i "Storbritannien, Danmark och Finland har det gjorts stora epidemiologiska studier där man har jämfört förekomsten av autism före och efter införandet av MPR-vaccination i respektive land. Inte i någon studie har man hittat något samband mellan vaccinationen och utveckling av autism" (Smittskyddsinstitutet 2007a). I en intervju med Patrick Olin på Smittskyddsinstitutet framkommer att han är mycket medveten om svårigheterna att svara så förenklat och definitivt, men undrar samtidigt om det är möjligt att bedriva smittskyddsarbete utan sådana generaliseringar (Olin 2006).

Vetenskapligt och på myndighetsnivå är numera den osäkerhet som fanns under

några år borta; den tolkningsflexibilitet som en gång var uppenbar är nu stängd. Från dessa källor är budskapet klart och tydligt: Wakefield hade fel. Han själv och medförfattarna står dock fortfarande bakom de forskningsresultat som publicerades 1998 (även om tolkningarna av dem enligt majoriteten av forskarna var för långtgående), och de tycks alltså också ha fått visst stöd av några andra kliniska forskargrupper. Medan myndigheter och epidemiologer stängt kontroversen genom sina bedömningar, har Wakefield och ett antal andra kliniker försökt hålla den öppen genom att hänvisa till behovet av än mer forskning. Epidemiologin, trots sina metodologiska och logiska begränsningar att egentligen alls besvara ”kan”-frågan, har blivit vetenskapen som både ska och kan beforska denna fråga. Studier på populationsnivå får företräde framför kliniska studier i myndigheternas bedömningar. Epidemiologin blir ett redskap för ett effektivt och ansvarsfullt smittskyddsarbete. Detta gör att eventuella metodologiska begränsningar får stå tillbaka i officiella sammanhang.

I andra kontexter, till exempel bland föräldraföreningar som har engagerat sig i debatten, utnyttjas emellertid denna spänning mellan ”kan”-frågan och tolkningsflexibiliteten fortfarande. För dessa grupper är den osäkerhet och rådvillhet som en gång fanns men som försvunnit i den officiella historieskrivningen närvarande och verklig. Så sent som i mars 2006 publicerade David Thrower en omfattande genomgång och kritik av existerande epidemiologisk forskning (Thrower 2006). Han påpekar att Madsen med flera tycks underkänna alla tidigare studier på befolkningsnivå, bland annat de vanligen refererade av Taylor och Peltola, när de skriver: ”No studies have had sufficient statistical power to detect an association” (Madsen et al 2002, 1477). Madsens egen studie kritiseras för att den inte skiljer mellan olika former av autism och Thrower poängterar att epidemiologin är oförmögen att uttala sig om huruvida de autismdrabbade barnen bär på mässlingsvirus i mag- och tarmsystem. Dessutom kritiseras urvalet (Thrower 2006, 322f). Även om denna typ av inlägg förekommer alltmer sällan, används fortfarande möjligheten till tolkningsflexibilitet av vissa aktörer.

Om den kontrovers som funnits på vetenskaplig nivå för närvarande får anses avslutad genom den epidemiologiska forskningens dominerande ställning och myndigheternas bestämda budskap, så är den alltså inte avslutad bland föräldrar och språkrör ute i samhället. Kontroversen är samtidigt både stängd och öppen.

Vaccinationsfrågan har både historiskt och i vår samtid visat sig ha en uppenbar social laddning som gör den svårbemästrad för såväl samhällets medborgare som myndigheter, beslutsfattare och praktiker (se Bragesjö och Hallberg, kommande 2009). En starkt bidragande orsak till detta är den tolkningsflexibilitet som karaktäriserar forskningen. Interaktionen mellan osäker kunskap och samhälle blir därför ett relevant samhällsvetenskapligt studieobjekt (Beck 2000). Nästa avsnitt demonstrerar detta genom att två juridiska processer beskrivs och jämförs.

## Juridik, expertis och tolkningsflexibilitet

I kölvattnet på MPR-händelserna har flera rättegångar, juridiska förhandlingar och stämningar ägt rum, både i Europa och USA. Här aktualiseras kunskapens osäkerhet som vi diskuterat ovan. Det intressanta är att man hanterat de rättsliga processerna på olika sätt, i olika kontexter, med olika resultat. Båda fallen handlar om autismdiagnoser och barnvaccination, dock ej endast om mässlingsvaccinet.

### *Malmö tingsrätt 2007: Magnus Rees mot försäkringsbolaget Holmia*

Det första exemplet är en svensk rättegång, från mars 2007 vid Malmö tingsrätt.<sup>7</sup> Magnus Rees, en pojke med diagnosen infantil autism, yrkade genom sin advokat och sina föräldrar på att försäkringsbolaget Holmia inte uppfyllt sina skyldigheter från en tecknad sjuk- och olycksfallsförsäkring. Enligt försäkringsvillkoren ska ersättning inte utfalla för

sjukdom, kroppsfel eller psykisk utvecklingsstörning – och inte heller för följder av sådana tillstånd – där symptomen har visat sig först sedan försäkringen tecknats, om det enligt medicinsk erfarenhet är sannolikt att åkomman eller anlag till åkommans funnits vid födelsen eller har sitt ursprung från sjukdom som uppkommit under första levnadsmånaden. Med anlag avses här endast sådana genetiskt betingade rubbningar som – oberoende av levnadssätt och miljö – kommer att orsaka sjukdom eller handikapp. (Malmö tingsrätt 2007, 1)

Försäkringen ska, kort sagt, inte utfalla om sjukdomen är medfödd; för att den ska utfalla i detta fall krävs att Rees kan övertyga domstolen om att sjukdomen orsakats av någon form av yttre påverkan.

Rees menade att undantag inte är tillämpligt i hans fall utan att tingsrätten ska fastställa att ersättning är berättigad. Försäkringsbolaget Holmia har inte, hävdade han, kunnat visa att hans autism till 100 procent är genetiskt betingad. Vidare anfördes att den medicinska vetenskapen inte närmare kunnat bestämma vilka faktorer som kan orsaka sjukdomen och att det mest sannolika är att autismen orsakats av yttre miljöfaktorer.

Rees vaccinerades i juli 1992 mot difteri, stelkramp och polio, samt i november 1993 mot polio. Kärande gör inte gällande att vaccinationerna är orsaken till sjukdomen, men att de kan ha haft betydelse för sjukdomsutvecklingen. Mindre än ett år efter den sista vaccinationen observerade föräldrarna ”tydliga förändringar” i sonens beteenden; han blev inåtvänd, språkutvecklingen avstannade och han uppvisade inget intresse att kommunicera med sin omgivning. Därefter fick Rees diagnosen fastställd.

Holmia bestred yrkandet. De hävdade att undantaget i försäkringsvillkoren är tillämpligt, då det är sannolikt att Rees autism är en medfödd sjukdom eller att han haft

---

<sup>7</sup> Då fallet rönt uppmärksamhet i massmedierna och personerna framträtt med egna namn vid flera tillfällen har vi inte avidentifierat dem.

anlaget för sjukdomen vid födelsen. Sjukdomen har enligt Holmia utvecklats oberoende av levnadssätt och miljö (Malmö tingsrätt 2007, 3). Försäkringsbolaget menade vidare att autism enligt medicinska erfarenheter nästan undantagslöst är medfödd. Den samlade vetenskapliga expertisen inom pediatriken är ense om att sjukdomen är genetisk betingad, ”även om det kan finnas enstaka undantagsfall där det i så fall finns en känd orsak till sjukdomen” (Malmö tingsrätt 2007, 4). Enligt Holmia finns det emellertid ingenting i beskrivningen av den yrkandes första levnadsår som gör det troligt att han är ett av dessa undantag. Vidare menade man att det i den allmänna debatten framförts att vacciner skulle kunna vara en sådan miljörisk, men att omfattande studier påvisat att det inte finns något orsakssamband mellan vaccin och uppkomsten av autism (Malmö tingsrätt 2007, 4).

Medan Rees å sin sida således menade att den medicinska vetenskapen inte närmare kunnat bestämma vilka faktorer som orsakar autism, hävdade Holmia alltså att han drabbats av en autism som är medfödd. Domstolen hade därför att avgöra om det får anses vara bortom rimligt tvivel att Rees sjukdom är medfödd, för att i förlängningen kunna besluta om ersättning inom ramen för den aktuella försäkringen ska utfalla. Ställningstagandet blir således en bedömning av sannolikhet i ljuset av vedertagen vetenskap.

Båda sidor kallade expertvittnen till förhandlingarna, men en granskning av listan över vittnen ger vid handen att försäkringsbolaget lyckades samla betydligt tyngre experter inom området. Vittnena på svarandesidan utgjordes av tre professorer och två docenter som samtliga har erfarenheter som läkare.<sup>8</sup> Kärandesidans kallade vittnen utgjordes av en professor, en disputerad biokemist, en forskande psykolog och en icke forskande apotekare, samt en doktorand.<sup>9</sup>

---

8 Svarande har kallat Anthony Bailey, Michael Rutter, Elisabeth Fernell, Berit Lagerheim, Niklas Dahl, Anders Rane och Patrick Olin. Bailey är professor i psykiatri vid universitetet i Oxford. Sedan 1988 har han helt ägnat sig åt forskning om autism och liknande sjukdomar. Rutter är läkare sedan 1955 och forskat om barnpsykiatri och autism, och har utvecklat mätmetoder för diagnostisering av autism och undersökning av miljöfaktors betydelse för sjukdomen. Fernell är läkare och docent i barnneurologi vid Karolinska institutet. Lagerheim är numera pensionär, men var överläkare vid Astrid Lindgrens Barnsjukhus. Hon har inte forskat om autism men har klinisk erfarenhet av sjukdomen. Dahl är läkare och professor i klinisk genetik vid Uppsala universitet. Rane är läkare och professor i klinisk farmakologi vid Karolinska institutet. Han har också arbetat på Socialstyrelsen. Olin var läkare, docent och föreståndare för Avdelningen för immunologi och vaccinforskning vid Smittskyddsinstitutet.

9 Kärande har kallat Jay Joseph, William Shaw, Paul Shattock, Bengt Olle Bengtsson, Viera Scheibner, Bernard Rimland samt Naghi Momeni. Joseph är legitimerad psykolog från USA, har publicerat flera böcker och artiklar; forskningen avser ”kritisk analys av vetenskapliga forskningsarbeten om genetiska orsaker till psykiska störningar som autism” (Malmö tingsrätt 2007, 8). Shaw är PhD i biokemi och har sysslat med toxologi och giftiga kemikalier i näringsämnen; sedan 10 år är han chef för The Great Plains Laboratory i USA som är ett privat laboratorium som letar efter toxiska ämnen som kan leda till autism. Shattock är apotekare, men har undervisat i farmakologi vid universitetet i Sunderland. Han har också bidragit till att upprätta en databas, knuten till universitetet, som tillhandahåller information om →

Den tredje maj 2007 meddelade tingsrätten att käromålet ogillades: försäkringsbolaget var inte skyldigt att utbetala ersättning till Rees. Tingsrätten noterade att den medicinska vetenskapen har svårt att uttala sig med odelad säkerhet. Utgångspunkten ”måste vara att sannolikhetsbedömningen [av huruvida Rees redan vid födelsen led av sjukdomen autism] skall göras utifrån vad som för närvarande får anses vetenskapligt vedertaget. Att en viss osäkerhet kan föreligga hindrar inte att sannolikhetskravet anses uppfyllt vid denna bedömning” (Malmö tingsrätt 2007, 20).

Hur agerade då tingsrätten mot bakgrund av vad man kände till? I domskälen redovisas de medicinska vittnenas olika syn på frågan och det sker en värdering av vittnesmålen. Till skillnad från Holmia har Rees inte åberopat ”ostridigt [...] internationellt erkända auktoriteter på autism och ASD” som Michael Rutter och Anthony Bailey (Malmö tingsrätt 2007, 20). Att rätten valt att ogilla målet motiveras med att ”de vittnen som Magnus Rees åberopat har haft väsentligt mindre erfarenhet och/eller kompetens på nu ifrågavarande område” och att ”Holmia genom vittnesmål visat att det enligt medicinsk erfarenhet är sannolikt att den autism som Magnus Rees lider av har funnits vid hans födelse” (Malmö tingsrätt 2007, 21).

Osäkerhetsaspekterna hanteras alltså här med hänvisning till erfarenhet, auktoritet och etablerad kunskap. Det innebär att tingsrätten inte behöver ge sig in i den vetenskapliga, medicinska frågan som sådan; de kan avstå från att själva bedöma vad som är sant och falskt i en fråga där de saknar expertis. Istället låter de vetenskapssamfundets institutionaliserade legitimeringsfunktioner, där bättre experter antas kunna skiljas från sämre på rationella grunder, ligga till grund för sin bedömning av sannolikhet. Den forskning som professorer som Rutter och Bailey har utfört och deras erfarenheter av problem associerade med autism gör dem till trovärdiga auktoriteter på området, vilket även visar sig i domskälen.

### *Washington: Hannah Poling-fallet*

Det har emellertid hänt att juridiska processer resulterat i andra slutsatser. Så sent som i mars 2008 fick en nioårig flicka rätt i en stämning mot amerikanska Department of Health and Human Services. Fallet har blivit känt som ”The Hannah Poling Case” (se Offit 2008).

Beskrivningarna av Hannah Poling liknar många som förekommer i kontroversen om MPR-vaccinationen. Hon föddes i december 1998, ett drygt halvår efter publiceringen av Wakefields artikel. De första månaderna utvecklades flickan normalt, men problemen började när hon 19 månader gammal, i juli år 2000, fick flera vaccin. Hon fick vaccinen något senare och under en kortare tidsperiod än vad som är vanligt beroende på att hon var sjuk vid tidigare inbokade vaccinationstillfällen. Dagarna efter att hon fått sprutorna fick hon feber och irriterad hud med vattkoppsliknande ut-

---

→ autism, men han bedriver ingen egen forskning. Bengtsson är professor i genetik vid Lunds universitet. Hans forskning avser växtförädling men har även anknytning till människans genetik, som är viktig för den grundläggande genetiken i frågor om arv och miljöfaktorer. Momeni är doktorand inom tillämpad kemi och sysslar med signalsubstanser i hjärnan.

slag. Sådana biverkningar är inte särskilt ovanliga, men problemen i det här fallet var långvariga. Det finns anteckningar om återkommande öroninflammationer, diarréer, kräkningar och hudutslag under hösten 2000. I november samma år konstateras att barnet har nedsatta kommunikativa och sociala förmågor. Den kommande våren diagnoserades slutligen Hannah för autismspektrumtillstånd och utvecklingsstörning ("pervasive developmental disorder").

En skillnad mellan andra beskrivna fall och detta är att flickans far, Jon S Poling, är barnneurolog. Modern är sjuksköterska, men har tidigare arbetat som advokat. Fadern var 2006 huvudförfattare till en artikel i *Journal of Child Neurology* (Poling et al 2006). I artikeln hävdas att autismspektrumtillstånd kan vara kopplat till "mitochondrial dysfunction", det vill säga en nedsatt funktion hos cellens mitokondrier.<sup>10</sup> Det barn som beskrivs i artikeln är Hannah. Bara vid ett tillfälle nämns vaccin eller vaccination i artikeln och då endast i fallbeskrivningen där utslag av vattkoppor konstateras.

Föräldrarna Poling riktade anspråk på ersättning för vaccinskador direkt till amerikanska Department of Health and Human Services. Redan på 1980-talet hade detta departement instiftat två underavdelningar, Division of Vaccine Injury Compensation (DVIC) och The Vaccine Injury Compensation Program (VICP), för att förhindra att vaccinproducenter och läkemedelsindustri drabbades av stora skadestånd till följd av stämningar. Både investeringarna och intresset från industrins sida att syssla med forskning och utveckling av vaccin hade gradvis minskat (Bragesjö och Hallberg, kommande 2009) och genom VICP gick den federala amerikanska staten in för att skydda företagen mot stora ekonomiska problem men också för att se till att konstaterade vaccinskador faktiskt blev ersatta och inte hamnade i juridiska långbänkar. Härigenom kan anspråk på vaccinskadersättning hållas borta från det traditionella domstolsväsendet.

När VICP utformades upprättades en lista på skador som var ersättningsgrundande. Om evidens finns för att en skada uppträtt till följd av vaccination, exempelvis förlamning efter poliovaccin, utgår ersättning. Programmet var framgångsrikt såtillvida att stämningarna mot läkemedelsindustrin minskade (Offit 2008). Medlemmarna i VICP kallas "special masters" och är, till skillnad från ledamöterna i till exempel en svensk tingsrätt, medicinskt utbildade med lämplig expertis för det tillstånd som ska bedömas.

Vad hände då i fallet Hannah Poling? Tyvärr är det inte möjligt att gå närmare in på de resonemang och bevekelsegrunder som fördes inom VICP; huvuddelen av handlingarna är inte offentliga. Det står klart att man ansåg att föräldrarna hade rätt till ersättning men hur stor ersättningen blev är inte känt. Det dröjde till och med månader innan nyheten om beslutet i Poling-fallet offentliggjordes (genom journa-

---

<sup>10</sup> Mitokondrier brukar populärt beskrivas som cellens kraftstationer eftersom de tillverkar den molekyl som används som energikälla för de flesta processer i cellen.

listen David Kirby). I ett utdrag från de få dokument från förhandlingarna som har publicerats står följande:

DVIC has concluded that the facts of this case meet the statutory criteria for demonstrating that the vaccinations CHILD [Hannah Poling] received on July 19, 2000, significantly aggravated an underlying mitochondrial disorder, which predisposed her to deficits in cellular energy metabolism, and manifested as a regressive encephalopathy with features of autism spectrum disorder. Therefore, respondent recommends that compensation be awarded to petitioners [...]. (Division of Vaccine Injury Compensation 2008)

Även om det här fallet i medierna har framställts som att en juridisk instans vidkänner en koppling mellan vaccination och utvecklingen av autism hos barn, är det inte riktigt så enkelt. DVICs beslut faller tillbaka på och stöds av den studie som Jon S Poling publicerade 2006. Enligt artikeln är det inte vaccinen som direkt orsakat de autismliknande problemen hos flickan. Istället antas att den bristande mitokondriefunktionen i Hannah Polings celler har förstärkts av vaccinationerna. Inte heller skrivs det rakt ut att hennes symtom idag är att likställa med autism utan att det handlar om en fortlöpande hjärnskada med inslag av autistiska drag, ”a regressive encephalopathy with features of autism spectrum disorder”. Likafullt tillerkändes Hannah Poling ersättning för vaccinskada.

Nyheten om beslutet har väckt både glädje, förvåning och kritik, men framförallt långtgående publicitet i USA och Storbritannien (se exempelvis New Scientist 2008; New York Times 2008a, 2008b; The Times 2008; TIME Magazine 2008).

Hittills har de vetenskapliga kommentarerna varit få, men New England Journal of Medicine publicerade en till förfaringssättet kritisk kommentar av Paul Offit i maj 2008. Han menar att DVIC och VICP trots ämneskompetens genom ”special masters” tycks ha vänt vetenskapen ryggen (Offit 2008, 2009). Både i fallet med Hannah Poling och i ett annat som rörde stelkramp har ”VICP ruled that if a petitioner proposed a biologically plausible mechanism by which a vaccine could cause harm, as well as a logical sequence of cause and effect, an award should be granted” (Offit 2008, 2009). Offit beklagar att VICP därigenom öppnat porten på vid gavel. Beviskravet för att erhålla ersättning, menar Offit, har sänkts och vederhäftigheten hotas. Att påvisa en biologiskt möjlig eller till och med trolig koppling innebär inte att det faktiskt är bevisat att vaccin orsakat skadan.

Till följd av beslutet att ge ersättning till familjen Poling befinner sig amerikanska myndigheter numera i en prekär situation. Julie Gerberding, chef för The Centers for Disease Control and Prevention (motsvarande svenska Smittskyddsinstitutet), har försökt förklara vad beslutet egentligen betyder och att ”the government has made absolutely no statement [...] indicating that vaccines are a cause of autism” (Offit 2008, 2009; se även Department of Health and Human Services 2008). I en intervju med CNNs medicinreporter Sanjay Gupta i samband med nyheten formulerar Gerberding sig på följande sätt:



Now, we all know that vaccines can occasionally cause fevers in kids. So if a child was immunized, got a fever, had other complications from the vaccines. And if you're predisposed with the mitochondrial disorder, it can certainly set off some damage. Some of the symptoms can be symptoms that have characteristics of autism. (CNN 2008)

Under sommaren 2008 kommer nyheter från USA om andra liknande fall. Frågan är om någon mer, och i så fall hur många, som kan få ersättning. Redan nu talas det om tusentals (New York Times 2008b).

## Diskussion

Den här artikeln har i huvudsak baserats på två empiriska objekt: dels studier som flitigt förekommit i debatten om en eventuell koppling mellan mässlingsvaccination och utveckling av autism hos småbarn; dels rättsliga processer där autismutveckling relaterats till vaccination. De två objekten knöts samman av begreppet tolkningsflexibilitet.

I den första delen visade vi att båda de undersökta och ofta citerade studierna brottas med liknande problem att presentera entydig evidens. Studier som inkluderar komplexa empiriska, teoretiska och metodologiska utgångspunkter är en grogrund för divergerande bevisvärdering. Den ena studien (Madsen et al) används ofta av myndigheter i försök att stänga kontroversen. Inom den etablerade medicinen och bland myndighetsföreträdare runt om i världen anses Madsens epidemiologiska studie vara trovärdig och beskedet är numera glasklart: mässlingsvaccinationen är säker. Den andra studien (O'Leary et al) används ofta av exempelvis föräldragrupper och andra kritiker av mässlingsvaccinationen, vilket gör att kontroversen hålls vid liv i begränsade grupper.

Vetenskapssociologin har studerat tolkningsflexibilitet i olika empiriska kontexter, bland annat den medicinska. Insikten att också vetenskapens och medicinens hjältar inte har kunnat lägga fram oomkullrunkelig evidens, utan att en samtida endräkt ofta är resultatet av sociala processer, borde kunna leda till en ödmjukhet inför den kunskap som vi besitter och lever med idag. I förlängningen betyder det nämligen, som vi såg Steven Yearley hävda i inledningen, att någon hittills förbisedd faktor eller ett till synes obetydligt experiment kan komma att återuppväcka en tidigare vederlagd teori. Den ofrånkomliga tolkningsflexibiliteten gör att teorier och försanthållanden alltid kan rivas upp, rivas ner, rivas sönder.

I den andra delen, i skildringen av de juridiska förvecklingarna i Sverige och USA, beskrevs hur experter och lekmän försöker hantera denna tolkningsflexibilitet. I tingsrätten i Malmö var ledamöterna medvetna om att det kan föreligga osäkerhet i medicinska fall och forskning; de kunde inte hänvisa till en ovedersäglig sanning utan domskälen blev en fråga om sannolikhet. Bedömningen av sannolikhet gjordes genom hänvisning till de idag mest framträdande experternas vittnesmål; de värderades högre än mindre etablerad expertis. Lekmännen i tingsrätten lät här indirekt forskarsamhället fälla avgörandet i rättegången. Ingen av de inblandade visste med säkerhet

hur det ligger till, men de största auktoriteterna inom fältet ansåg det sannolikt att pojkens autism är medfödd.

I den amerikanska kontexten gjordes åtminstone delvis en annan bedömning. På grund av hemligstämplingen av de juridiska dokumenten är det inte möjligt att i detalj följa ledamöternas resonemang, men utifrån det material som finns offentligt tycktes det räcka att visa att en skada till följd av vaccin är biologiskt möjlig för att ersättning ska kunna utfalla. Bevisbördan var alltså annorlunda än i Sverige, men i båda fallen rörde det sig om en bedömning av sannolikhet och evidens. Räcker det med att en skada kan ha orsakats av vaccin eller behövs det starkare evidens än så? Kan medicinen någonsin prestera mer än "plausibilitet"? Mänskliga bedömningar krävs i varje moment och fall och sådana bedömningar försiggår alltid i ett både vetenskapligt och politiskt sammanhang.

Ytterligare ett par saker förtjänar att kommenteras. I Sverige var det lekmän som med hjälp av expertvittnen var tvungna att göra en bedömning av sannolikhet och bevisvärde; i USA var det medicinsk expertis som fattade beslutet om ersättning. I Sverige blev utfallet i linje med etablerad vetenskap; lekmännen saknade djupare sakkunskap och deras bedömning föll tillbaka på ledamöternas uppfattning av experternas plats och auktoritet i det vetenskapliga samfundet och den för tillfället vedertagna forskningen. Utfallet kan beskrivas som både förnuftigt och osjälvständigt.

I USA blev resultatet det motsatta. Här gjorde ledamöterna i VICP och DVIC, baserad på deras samlade yrkesexpertis, en självständig prövning till skillnad från tingsrätten i Malmö och gick bortom vad man där kallade "för närvarande vetenskapligt vedertaget". I det här fallet var det inte heller lika enkelt att referera till etablerad forskning som i rättegången i Malmö, då forskningen om neurologiska tillstånd till följd av dysfunktionella mitokondrier är ny och relativt oprövad. Tidigare har ju hypotesen varit att vaccinet ensamt eller tillsammans med någon annan faktor utlöser autism. Nu framfördes istället hypotesen att vaccin påtagligt kan förstärka en grundläggande fysiologisk rubbning ("mitochondrial disorder"), som i vissa fall kan leda till symtom som liknar dem som associeras med autism. Som vi berörde ovan är flickans far en av dem som studerat denna så kallade rubbning, även om inget samband med de erhållna vaccinationerna antyds. Också annan forskning på området har förekommit, där man konstaterat att barn med "mitochondrial disorder" kan utveckla både autismsliknande symtom och traditionell autism (Oliveira et al 2005). Rubbningen antas dock vara så ovanlig att den knappast kan utgöra en betydande förklaring till en eventuell ökande förekomst av autism och autismspektrumtillstånd.

En svagare, men i överensstämmelse med nyare forskning möjlig, hypotes fällde alltså avgörandet i den amerikanska kontexten. Medan den svenska rätten gjorde en bedömning av sannolikhet utifrån den etablerade expertisens erfarenhet och kunskap, grundades således utfallet i den amerikanska processen på det man bedömde inte kunde uteslutas. Om "sannolikhet" ersätts av "biologiskt möjligt" blir beviskraven helt olika.

Misstankarna om en förbindelse mellan barnvaccin och autism har genom Hannah Poling-fallet förstärkts och öppnat upp för nya debatter.

En annan intressant fråga rör relationen mellan klinisk forskning och epidemiologi. De epidemiologiska studier som presenterats efter 1998 har vanligen tillskrivits stort evidensvärde: hypotesen att MPR-vaccinationen orsakar autism saknar vetenskapligt stöd (eftersom någon ökning av autismfall inte har kunnat sättas i samband med vaccinationen). Samtidigt har epidemiologin den självklara begränsningen att dess metodologi förhindrar att man uttalar sig om enstaka fall eller om begränsade och ovanliga omständigheter. I fallet med Hannah Poling kan de tidigare så övertygande epidemiologiska studierna inte avfärda hypotesen om den aktuella mitokondrierubbningens relation till vaccination och utveckling av autismspektrumtillstånd. Här finner vi istället ett exempel på att kliniska fallbeskrivningar, som många gånger kritiserats i denna kontrovers och som inom den evidensbaserade medicinen generellt rangordnas lågt, blir viktiga för att bedöma plausibilitet och alltså fälla avgörandet i juridiska förhandlingar.

## Slutsatser

Genom att diskutera aspekter av kontroversen om mässlingsvaccination och autism har vi påvisat betydelsen av begreppet tolkningsflexibilitet för studier av empirisk forskning i två avseenden.

Begreppet har här, liksom även tidigare inom vetenskapssociologin, tillämpats i en studie av oenighet som inte bottnar i djupa teoretiska motsättningar eller metodologiska misstag. Trots att forskare är överens om vetenskapens grundläggande metodologier och förhållningssätt, tolkar de data och rön på divergerande sätt och drar olika slutsatser av sitt material. Både sådana studier som accepteras av forskarsamhället som avgörande evidens och sådana som avvisas delar dessa förutsättningar, det vill säga är inte entydiga och absoluta. Andra faktorer än de som traditionellt förknippas med god forskning kan alltså avgöra vad som blir betraktat som kunskap.

Tolkningsflexibilitet kan också, som visats i denna artikel, noteras i förhållandet mellan osäker kunskap och sociala processer och konsekvenser. Genom att man följer kontroversens samhälleliga manifestationer, här exemplifierat av två rättsliga processer, framträder att effekter av tolkningsflexibilitet kan ha betydande livslängd och påverka övriga samhället långt efter att konsensus etablerats bland forskare och på myndighetsnivå. Vad som sker i samhället är således ur flera avseenden oavhängigt vad som sker i forskarvärlden.

Slutsatsen är att tolkningsflexibilitet innebär att ny forskning varken kan lösa laboratorieforskningens och epidemiologins dilemman eller kontrollera samhälleliga förvecklingar som ofta är fristående från vetenskapens svar. Begreppet kastar således ljus över såväl forskningens allmänna villkor och begränsningar som de sociala institutioner och aktörer som berörs av dem.

## Referenser

- Afzal, M.A., Armitage, E., Ghosh, S., Williams, L.C. & Minor, P.D. (2000) "Further evidence of the absence of measles virus genome sequence in full thickness intestinal specimens from patients with Crohn's disease", *Journal of Medical Virology* 62: 377–382.
- Barnes, B., Bloor, D. & Henry, J. (1996) *Scientific knowledge: a sociological analysis*. London: Athlone.
- Beck, Ulrich (2000) *Risksambället: på väg mot en annan modernitet* (1986). Göteborg: Daidalos.
- Bragesjö, F. & Hallberg, M. (2009, kommande) I forskningens närhet: om mässlingsvaccination, autism och vetenskapens plats i samhälle.
- Brante, T. (1990) "Kontroversstudier – ett forskningsprogram, del 2", *VEST – Tidsskrift för vetenskapsstudier* 4:3–17.
- Brante, T. (1993) "Reasons for Studying Scientific and Science-Based Controversies" 177–192, i Brante, T., Fuller, S. & Lynch, M. (red) *Controversial Science: From Content to Contention*. New York: State University of New York Press.
- Chen, T. & De Stefano, F. (1998) "Vaccine adverse events: causal or coincidental?", *The Lancet* 351:611–612.
- CNN (2008) "House Call With Dr. Sanjay Gupta", sänt 2008-03-29. <http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/0803/29/hcsg.01.html> [2008-06-01]
- Collins, H.M. (1981) "Stages in the Empirical Programme of Relativism", *Social Studies of Science* 11:3–10.
- Collins, H.M. & Pinch, T.J. (1993) *The Golem: What Everyone Should Know About Science*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Collins, H.M. (1992[1985]) *Changing order: replication and induction in scientific practice. With a new afterword*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Collins, H.M. (2004) *Gravity's Shadow: The Search for Gravitational Waves*. Chicago: University of Chicago Press.
- Dales, L., Hammer, S. & Smith, N. (2001) "Time trends in autism and in MMR immunisation coverage in California", *Journal of the American Medical Association* 285(9):1183–1185.
- Deer, B. (2004a) "Revealed: MMR Research Scandal", *The Sunday Times*, 2004-02-22.
- Deer, B. (2004b) "Fresh Doubts Cast on MMR Study Data", *The Sunday Times*, 2004-04-25.
- Deer, B. (2004c) "O'Leary denounces collaborator Wakefield as clouds gather over Dublin pathologist". <http://briandeer.com/mmr/oleary-statement.htm> [2008-03-01].
- Department of Health and Human Services (2008) "Statement by the Health Resources and Services Administration on Autism and the Vaccine Injury Program", Department of Health & Human Services: Health Resources and Services Administration. Washington D.C. <http://newsroom.hrsa.gov/releases/2008/vaccinestatement.htm> [2008-06-01]

- Division of Vaccine Injury Compensation (2008) "In the United States Court of Federal Claims Office of Special Masters". <http://www.ageofautism.com/2008/02/full-text-autis.html> [2008-06-26]
- Fombonne, E. & Chakrabarti, S. (2001) "No evidence for a new variant of measles-mumps-rubella-induced autism", *Pediatrics* 108(4):e58.
- Giesecke, J. (2003) "Epidemiologiska grundbegrepp", 34–54 i Ekdahl, K. & Giesecke, J. (red) *Smittskyddsboken*. Lund: Studentlitteratur.
- Hallberg, M. & Bragesjö, F. (2003) *Konflikt eller konsensus? Om kontroversstudier som forskningsfält*. Stockholm: FAS.
- Horton, R. (2004) *MMR, science and fiction: exploring the vaccine crisis*. London: Granta Books.
- Jasanoff, S. (red, 2004) *States of knowledge: the co-production of science and the social order*. London: Routledge.
- Kawashima, H., Mori, T., Kashiwagi, Y., Takekuma, K., Hoshika, A. & Wakefield, A. (2000) "Detection and sequencing of measles virus from peripheral mononuclear cells from patients with inflammatory bowel disease and autism", *Digestive Diseases and Sciences* 45(4):723–729.
- Kaye, J., del Mare Melero-Montes, M. & Jick, H. (2001) "Mumps, measles and rubella vaccine and the incidence of autism recorded by general practitioners: A time trend analysis", *BMJ. British Medical Journal* 322:460–463.
- Madsen, K., Hviid, A., Vestergaard, M., Schendel, D., Wohlfahrt, J., Thorsen, P., Olsen, J. & Melbye, M. (2002) "A population based study of Measles, Mumps and Rubella vaccination and autism", *New England Journal of Medicine* 347(19):1477–1483.
- Madsen, K. (2003) "Dr. Madsen Replies", *New England Journal of Medicine* 348(10):953.
- Malmö tingsrätt. (2007) "Dom. Mål nr T8367–00". Malmö: Malmö tingsrätt.
- Miller, E., Waight, P., Farrington, C.P., Andrews, N., Stowe, J. & Taylor, B. (2001) "Idiopathic thrombocytopenic purpura and MMR vaccine", *Archives of Disease in Childhood* 84:227–229.
- Mullins, M.E. (2003) "To the editor", *New England Journal of Medicine* 348(10):952.
- New Scientist (2008) "Autism payout reignites vaccine controversy". Av Jim Giles, 2008-03-08. <http://www.newscientist.com/channel/health/mg19726464.100-autism-payout-reignites-vaccine-controversy.html> [2008-06-26]
- New York Times (2008a) "Deal in an Autism Case Fuels Debate on Vaccine". Av Gardiner Harris, 2008-03-08. <http://www.nytimes.com/2008/03/08/us/08vaccine.html?ref=health> [2008-06-26]
- New York Times (2008b) "Court Hears More Claims of Vaccine-Autism Link". Av Gardiner Harris, 2008-05-13. <http://www.nytimes.com/2008/05/13/health/13vaccine.html> [2008-06-26]
- O'Leary, J.J., Uhlmann, V., Martin, C.M., Sheils, O., Pilkington, L., Silva, I., Kilalea, A., Murch, S.B., Walker-Smith, J., Thomson, M. & Wakefield, A.J. (2002)

- “Potential viral pathogenic mechanism for new variant inflammatory bowel disease”, *Molecular Pathology* 55:84–90.
- Offit, P.A. (2008) “Vaccines and Autism Revisited – The Hannah Poling Case”, *New England Journal of Medicine* 358(20):2089–2091.
- Olin, P. (2006) Intervju, 2006-03-29. Smittskyddsinstitutet, Solna.
- Oliveira, G., Diogo, L., Grazina, M., Garcia, P., Ataíde, A., Marques, C., Miguel, T., Borges, L., Vicente, A.M. & Oliveira, C.R. (2005) “Mitochondrial dysfunction in autism spectrum disorders: a population-based study”, *Developmental Medicine & Child Neurology* 47:185–189.
- Petrovic, M., Roberts, R. & Ramsay, M. (2001) “Second dose of measles, mumps, and rubella vaccine: questionnaire survey of health professionals”, *British Medical Journal* 322:82–85.
- Poling, J.S., Frye, R.E., Shoffner, S. & Zimmerman, A.W. (2006) “Developmental Regression and Mitochondrial Dysfunction in a Child With Autism”, *Journal of Child Neurology* 21(2):170–172.
- Singh, V.K., Lin, S.X., Newell, E. & Nelson, C. (2002) “Abnormal measles-mumps-rubella antibodies and CNS autoimmunity in children with autism”, *Journal of Biomedical Science* 9(4):359–364.
- Smittskyddsinstitutet (2007) “Frågor och svar om mässling, påssjuka och röda hund (MPR)”. <http://www.smittskyddsinstitutet.se/vanliga-fragor/allmanna-vaccinationsprogrammet/massling-passjuka-och-roda-hund/> [2007-08-01].
- Smittskyddsinstitutet (2008) “Vaccinationsstatistik från barnavårdscentralerna, insamlad januari 2008, gällande barn födda 2005”. <http://www.smittskyddsinstitutet.se/upload/5216/vaccrapport-08-bvc-sverige.pdf> [2008-09-30]
- Spitzer, W.O. (2003) “To the editor”, *New England Journal of Medicine* 348(10):951–952.
- Stratton, K., Gable, A., Shetty, P. & McMormick, M. (2001) Immunization safety review: Measles-Mumps-Rubella vaccine and autism. Immunization Safety Review Committee, Board on Health Promotion and Disease Prevention, Institute of Medicine. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Taylor, B., Miller, E., Farrington, C.P., Petropoulos, M.C., Favot-Mayaud, I., Li, J. & Waight, P.A. (1999) “Autism and measles, mumps, and rubella vaccine: no epidemiological evidence for a causal association”, *The Lancet* 353:2026–2029.
- The Times* (2008) “Measles cases rise as parents snub MMR jab because of autism fears”. Av Chris Ayres, 2008-06-10. [http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/us\\_and\\_americas/article4100287.ece](http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/us_and_americas/article4100287.ece) [2008-06-26]
- Thrower, D. (2006) MMR Vaccine, Thimerosal and Regressive or Late Onset Autism (“Autistic Enterocolitis”): A Review of the Evidence for a Link Between Vaccination and Regressive Autism, March 2006. [http://www.jabs.org.uk/pages/Autism\\_Review.pdf](http://www.jabs.org.uk/pages/Autism_Review.pdf) [2007-08-01].
- TIME Magazine (2008) “Case Study: Autism and Vaccines”. Av Claudia Wallis, 2008-03-10. <http://www.time.com/time/health/article/0,8599,1721109,00.html> [2008-06-26]

- Wakefield, A.J. (1999) "MMR vaccination and autism", *The Lancet* 354(9182):949–950.
- Wakefield, A.J. (2003) "To the editor", *New England Journal of Medicine* 348(10):952.
- Yearley, S. (2005) *Making sense of science: understanding the social study of science*. Thousand Oaks: Sage.

### **Författarpresentation**

*Fredrik Bragesjö och Margareta Hallberg*, forskare respektive professor i vetenskapsteori, påbörjade sitt samarbete 2003 med skriften *Konflikt och konsensus*. De senaste åren har de gemensamt arbetat med det FAS-finansierade projektet "Kontroversen om sambandet mellan mässlingsvaccination och autism". Ett nytt projekt om antibiotikaresistens har just påbörjats med finansiering från Vetenskapsrådet.