

Kan vi lita på vetenskapen?

*Vetenskapen har haft fel förr. **Sven Ove Hansson** frågar: hur ska vi då kunna lita på den?*

DE FLESTA HAR NOG i ett eller annat sammanhang stött på frågan. Inte minst brukar den dyka upp i samband med olika slags "alternativ" vetenskap som påstår något helt annat än den gängse, etablerade vetenskapen. Eftersom vetenskapen har haft fel förr, brukar det heta, behöver vi inte bry oss om när forskarna säger att människans utsläpp förändrar jordens klimat, att homeopati inte fungerar, att nazisternas förintelse ägde rum, att evolutionen ägt (och äger) rum, etc.

De allra flesta som använder "har haft fel"-argumentet gör det mycket selektivt, i fråga om de egna favorit-teorierna. Redan detta är förstås problematiskt. Men viktigare är att "har haft fel"-argumentet innebär att man ställer exceptionellt mycket högre krav på vetenskapen än

på andra kunskapskällor. Vetenskapen är naturligtvis inte ofelbar och gör inte anspråk på att vara det. Icke desto mindre ofta argumenteras det ofta som om vetenskaplig information skulle behöva vara ofelbar för att man alls ska behöva bry sig om den.

Låt mig ta en vardaglig jämförelse. Anta att jag frågar dig om vägen till järnvägsstationen i din hemstad. Om jag sedan följer din instruktion bygger jag mitt handlade på information som faktiskt är i någon mån osäker. Det skulle ju kunna hända att den väg du rekommenderade blir blockerad av en olycka eller av ett nyss inlett byggnadsprojekt. Fastän informationen var mycket tillförlitlig var dess tillförlitlighet inte hundra procentig.

På samma sätt är det om vi använder oss av vetenskaplig information på ett område där den stora majoriteten forskare är överens och anser sig ha bra underlag för sina bedömningar. Deras information är den mest tillförlitliga som går att få tag på i ämnet, men något skulle kunna inträffa som ger dem anledning att revidera den. Att vi väljer att förlita oss på denna information beror på att alla alternativ är sämre.

För att reda ut detta vill jag gå in litet mera i detalj på ett exempel som är både viktigt och illustrativt, nämligen frågan om man ska vaccinera sina barn mot allvarliga barnsjukdomar som polio och mässlingen. Det beslutet beror till stor del på hur man bedömer två risker: dels risken att ett ovaccinerat barn får en sjukdom som vaccinet skulle ha skyddat emot, dels risken att barnet drabbas av någon biverkan från vaccinet. Ett beslut att vaccinera måste grundas på en jämförande bedömning av dessa två risker. De vaccin som används i stor skala har alla utvär-



Vaccinationsmotståndare godtar inte de vetenskapliga rönen.

derats vetenskapligt, och slutsatsen har blivit att riskerna med att inte vaccinera sig är mycket större än dem med att vaccinera sig.

Men vaccinationsmotståndare accepterar inte de gängse vetenskapliga bedömningarna. I stället för de fram budskap som starkt fokuserar på möjliga skadeverkningar av vacciner (Kata 2010; Betsch & Sachse 2013). Låt oss se närmare på en mycket konkret oro som brukar framhållas fram, nämligen att det s.k. MPR-vaccinet skulle försäkra autism. (Detta vaccin skyddar mot mässlingen, påssjuka och röda hund. Det ingår i det allmänna barnvaccinationsprogrammet bl.a. i Sverige.) Påståendet att vaccinet försäkrar autism lades fram år 1998 av Andrew Wakefield i en artikel som fick stor uppmärksamhet. Det upp-

dagades snart att artikeln var vetenskapligt problematisk, och numera vet vi att hela studien var ett rent falsarium. Wakefield hade inga som helst empiriska data som tydde på något samband mellan vaccinet och autism. Han hade helt enkelt hittat på alltsammans (Deer 2011).

Men även efter att bedrägeriet avslöjades har vaccinationsmotståndare fortsatt att hävda att det skulle finnas ett samband mellan MPR och autism eller åtminstone en vetenskaplig osäkerhet i frågan.

Vetenskapen kan inte bevisa med absolut säkerhet att detta vaccin aldrig kommer att kunna förorsaka autism hos någon person. Men det beror inte på något förmodat samband utan helt enkelt på att inget i den stilen någonsin går att bevisa. Vetenskapen kan heller aldrig bevisa att ingen människa någonsin kommer att få klaustrofobi av att äta potatis eller håravfall av att dricka filmjölk. (Exemplen är fritt påhittade.)

Men det finns faktiskt två andra saker som vetenskapen kan göra, och som är fullt tillräckliga för att vi ska kunna ta ställning i frågan om MPR och autism.

För det första kan vetenskapen besvara frågan om det finns någon *praktisk erfarenhet* som tyder på att vaccinerade personer får autism oftare än personer som inte är vaccinerade. Svaret på den frågan är entydig. Det har gjorts stora studier av hälsotillståndet hos vaccinerade människor. Man fann ingen skillnad i frekvensen av autism mellan vaccinerade och ovaccinerade personer (Maglione m.fl. 2014). Dessa undersökningsresultat visar rent statistiskt att om det skulle finnas en skillnad i frekvensen (i någondera riktningen), så skulle den skillnaden vara mycket liten. Däremot kan de inte utesluta en liten

skillnad, eftersom en sådan inte skulle gå att skilja från slumpeffekter i undersökningen.

För det andra kan vetenskapen svara på frågan om vaccinationen skulle vara *en troligare orsak än vilka andra faktorer som helst* i ett barns liv till att hon drabbas av autism. Detta handlar om förekomsten av möjliga mekanismer som skulle leda till sjukdomens uppkomst. Svaret på den fråga är lika tydligt. Det finns ingen känd mekanism som skulle medföra att vaccinet ledde till autism. Naturligtvis kan vi inte veta med absolut säkerhet att det inte finns någon sådan mekanism. Men denna okunskap är inte speciell för vaccinet utan den gäller för i stort sett alla faktorer i livet. På motsvarande sätt vet vi inte heller med säkerhet huruvida man kan få autism av att t.ex. åka karusell, hoppa hopprep, äta glass eller dricka hallonläsk. Det finns inget skäl att särskilt skilja ut vaccinationen från andra faktorer i barnets liv som särskilt misstänkt för att förorsaka autism. Och framför allt: vi har inte större skäl att tro att MPR-vaccination ökar förekomsten av autism än att den minskar förekomsten.

Sammantaget ger oss dessa vetenskapliga besked tillräcklig anledning att i alla praktiska sammanhang fullständigt bortse från farhågor om att MPR-vaccinet skulle förorsaka autism (Hansson 2011). Observera att jag inte har gjort några påståenden om vad vetenskapen skulle veta med absolut säkerhet. Någon absolut säkerhet behövs inte heller för det praktiskt beslutsfattandet i ett fall som detta.

I det aktuella exemplet finns det ytterligare en faktor att ta hänsyn till, nämligen den praktiska erfarenheten av vad som händer när man avstår från att vaccinera barn.

Wakefields bedrägeri har lett till en minskning av vaccinationen på många håll i världen, bl.a. i Storbritannien. Konsekvensen har blivit en ökad förekomst av mässlingen, tyvärr med flera dödsfall och svåra kroniska skador som följd (McBrien m.fl. 2003; Asaria & MacMahon 2006).

KÄLLOR

- Asaria, P. & MacMahon, E. 2006. Measles in the United Kingdom: can we eradicate it by 2010? *BMJ* 333: 890-895.
- Betsch, C. & Sachse, K. 2013. Debunking vaccination myths: Strong risk negations can increase perceived vaccination risks. *Health Psychology* 32:146-155.
- Deer, B. 2011. How the vaccine crisis was meant to make money. *BMJ* 342: c5258.
- Hansson, S.O. 2011. Coping with the unpredictable effects of future technologies. *Philosophy and Technology* 24:137-149.
- Kata, A. 2010. A postmodern Pandora's box: Anti-vaccination misinformation on the Internet. *Vaccine* 28:1709-1716.
- Maglione, M.A. m.fl. 2014. Safety of vaccines used for routine immunization of US children: a systematic review. *Pediatrics* 134:325-337.
- McBrien, J. m.fl. 2003. Measles outbreak in Dublin, 2000. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 22:580-584.