

folkvett.

ORGAN FÖR VETENSKAP OCH FOLKBILDNING

Folkvett är organ för Föreningen Vetenskap och Folkbildning (VoF), som har till uppgift att främja folkbildning om vetenskapens metoder och resultat. Särskilt tar föreningen som sin uppgift att i fri opinionsbildning bekämpa de felaktiga föreställningar som förekommer i frågor som kan avgöras vetenskapligt. Se vidare <www.vof.se>.

Folkvett utkommer sedan 1983 med 4 nr/år. ISSN 0283-0795.

Adress: c/o Föreningshuset Sedab AB, Virkesvägen 26,
120 30 Stockholm.

E-post: folkvett@vof.se

Prenumeration: Ingår i medlemsavgiften till VoF, 250 kr/år.
Prenumeration utan medlemskap: 250 kr/år.

Redaktörer: Sven Ove Hansson (ansvarig utgivare) 08/87 87 78, Jesper Jerkert 08/790 95 51, Linda Strand Lundberg 0739/34 56 00, Peter Olausson 0304/60 10 64, Aija Šadurskis 08/720 44 58 och Christine Öberg 070/22 11 432. Redaktionen bistås av en redaktionskommitté, där VoF:s styrelse ingår.

Grafisk form: Mikael Nyberg.

Skriftliga bidrag till *Folkvett* – artiklar, debattinlägg, recensioner, notiser – är alltid välkomna. Angivande av litteraturreferenser uppmuntras, däremot uppmanas till försiktighet med noter. Alla bidrag granskas av redaktionen. Eftersom VoF drivs ideellt kan skribenter inte arvoderas. Om inget annat överenskommits kan publicerat material komma att läggas ut på internet. *Folkvett* indexeras i Artikelsök.

Manusstopp för nr 3/2015: 31 augusti 2015.

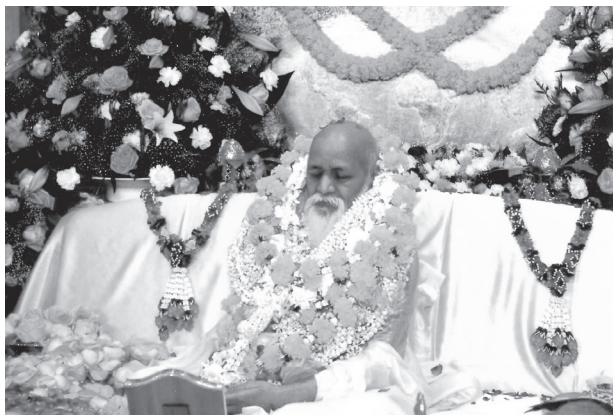
Skandalavhandlingen från Malmö

FOLKVELT HAR TIDIGARE rapporterat (nr 4, 2014, s. 25–33) om en doktorsavhandling från Malmö högskola som handlar om Maharishi Mahesh Yogi, TM-rörelsens grundare. Slutsatsen i artikeln var att avhandlingen saknade vetenskapligt innehåll och därför inte borde ha godkänts.

Eftersom avhandlingen blivit starkt ifrågasatt tillsatte högskolans rektor en utredning med uppdrag att bedöma hur högskolans kvalitetssäkringssystem för forskarutbildningen har fungerat i detta fall. Men utredningen fick en begränsning. I uppdraget står det ”Avhandlingen är godkänd av betygsnämnden och ska inte ingå i undersökningen.”

I rapporten redovisas ett antal avvikelser från högskolans rutiner:

- Doktoranden antogs till en äldre studieplan än den



Maharishi Mahesh Yogi

som gällde då han antogs (i syfte att undvika ett kurskrav).

- Doktoranden hade ingen individuell studieplan.
- Den biträdande handledaren blev inte formellt utsedd.
- Beslut om att tillgodoräkna kurser från Lunds universitet fattades av fel instans.
- Vid slutseminariet hade man en intern opponent, trots att högskolan har en policy om att granskningen ska göras av en utomstående.

Allt detta är formaliteter, som kanske passar in på frasen "enbart av akademiskt intresse". Måhända är det av större intresse att den först tillfrågade opponenten, Ferdinando Sardella vid Uppsala universitet, ansåg att avhandlingen borde omarbetas och disputationen skjutas upp. Efter detta utsåg man i stället Sue Brown vid

TM-rörelsens eget universitet i USA till opponent. (Detta ska ses mot bakgrund av att doktoranden nyligen hade flyttat till Malmö högskola från Lunds universitet eftersom man vid universitetet inte ville låta honom lägga fram avhandlingen.)

Det är bra att de formella bristerna påtalas. Men utredningen är märkligt ofullständig eftersom själva avhandlingen inte fick granskas. Det är ju ändå avhandlingens (brist på) kvalitet som är det viktiga.

I avhandlingen hävdas att TM-rörelsen har en "avancerad" meditationsteknik vars utövare kan sväva fritt i luften i strid med tyngdlagen. Vidare hävdas det att om cirka 8 400 personer bedriver denna slags meditation så kommer det automatiskt att bli världsfred på grund av "fysikens lagar". Detta uttrycks i avhandlingen med TM-rörelsens terminologi varför det är möjligt att betygsnämnden inte förstod dessa delar av texten.

Helt i enlighet med sitt uppdrag går utredaren som en katt runt den heta gröten. Hennes enda kommentar om avhandlingens kvalitet är att den "tilldelats betyget godkänd av en väl kvalificerad betygsnämnd". Men det duger inte om Malmö högskola ska kunna lära sig av sitt pinsamma misslyckande. Det räcker inte att utreda de formella procedurerna. Man måste våga befatta sig med själva sakfrågan, nämligen avhandlingens innehåll.

MINNESORD

Per Olof Hulth in memoriam

Första gången jag träffade Per Olof Hulth var år 1985. Han kontaktade mig för att tala om Vetenskap och Folkbildning, en tämligen nybildad förening som han var intresserad av att engagera sig i. Vi träffades på en lunchrestaurang nära hans arbetsplats, dåvarande Fysikum på Vanadisvägen i centrala Stockholm. Vi upptäckte snabbt att vi hade en gemensam syn på det mesta inom föreningens arbetsområde, och samarbetet kom igång direkt. Han blev medlem i föreningens styrelse år 1986. År 1988 efterträdde han mig som föreningens ordförande, ett uppdrag som han behöll till 1998. Han fortsatte som styrelseledamot till år 2008.

Som de flesta andra föreningar hade Vetenskap och Folkbildning i början en ganska svag organisation. Antalet aktiva var för litet, och föreningen var beroende av alldeles för få personer. Detta ändrades under hans tid som ordförande. Peo hade en fenomenal förmåga att entusiasmera andra till arbete. Inte minst inspirerade han många fysi-

kerkolleger till att bli aktiva i föreningen. Från en handfull aktiva har föreningen utvecklats till Europas största skeptikerförening, med en stor och växande kader av aktiva. Det är till stor del Peos förtjänst att föreningen har blivit vad den är idag.

En av hans många insatser för föreningen är den nära kontakt han utvecklade med James Randi, som gjorde Stockholm till anhalt under sina resor i Europa. Medlemsmötena med Randi var viktiga för föreningen. Själv minns jag med särskild glädje styrelsens möten med Randi hemma hos Peo.

I sitt yrkesliv var Peo astropartikelfysiker, forskare och professor vid Stockholms universitet. Han arbetade tidigt vid CERN med ett neutrinoexperiment men sedan 1990-talet ägnade han sig främst åt två stora projekt vid Sydpolen, AMANDA och dess efterföljare IceCube. Experimentets syfte är att detektera neutriner från galaxkärnor. Det är ett komplicerat experiment, eftersom neutriner är svåra att upptäcka. Men när neutriner kommer i kontakt med vattenmolekyler uppstår det ibland laddade leptoner (t.ex. elektroner). När dessa laddade partiklar rör sig med hög hastighet i isen kan det uppstå s.k. Tjerenkovstrålning som är elektromagnetisk, och det är denna strålning som kan registreras. Men allt detta händer tämligen sällan och därför behövs det många detektorer. IceCube-projektet har sina detektorer utspridda i ett 80-tal kilometerdjupa borrhål i polarisen.

Peo var en hängiven experimentalist som engagerade sig i alla de praktiska frågor som måste hanteras i ett storprojekt som detta. Han besökte Sydpolen elva gånger för att delta i det praktiska arbetet. Enligt dem som varit där



Foto: Teresa Hulth.

bara någon enstaka gång är detta ett starkt bevis för okuvligt engagemang. Han var en betydelsefull person i den internationella astropartikelfysiken, och han var bl.a. IceCube-projektets talesperson under åren 2001–2005. Efter många års trögt arbete och väntan kunde IceCube-kollaborationen år 2013 rapportera upptäckten av ett kosmiskt flöde av högenergetiska neutriner. Peo var en av under-

tecknarna till den artikel i *Science* där detta rapporterades. Upptäckten blev bl.a. utnämnd till "Breakthrough of the year" av Physics World. Den har beskrivits som början på ett nytt slags astronomi, neutrinoastronomi.

Peo hade en stark tilltro till vetenskapligt arbete och till förnuftsargument. Samtidigt var han en äkta anti-elitist, både i övertygelse och (vilket är mera sällsynt) i handling. Hans engagemang för att sprida vetenskapen till allmänheten fick många uttryck utöver arbetet i Vetenskap och Folkbildning. Han var drivande för att fysikinstitutionen skulle presentera sin forskning för allmänheten, organiserade läxhjälp i fysik för skolelever och anordnade populärvetenskapliga kurser.

Vi umgicks också familjevis. Av mina många privata minnen av Peo vill jag nämna en nyårsafton för länge sedan, innan mobiltelefonerna hade förenklat tillvaron. Våra familjer hade planerat att fira nyår tillsammans hemma hos Hulths, men på grund av sjukdom måste de ställa in. Vår familj gick inte att nå, eftersom vi var på resa och skulle komma hem först på nyårsaftons eftermiddag. När vi kom hem fann vi utanför vår dörr inte bara en lapp där de beklagade att de måste ställa in, utan också en korg med champagne och ingredienser till den nyårssupé som vi nu fick inta på egen hand.

Så minns jag Peo: inga stora åthävor men desto större omtanke.

Per Olof Hulth föddes den 2 juni 1943 och dog den 26 februari 2015 efter en kortare tids sjukdom.

Sven Ove Hansson

Psykologi mot para- psykologi – en sekellång motsättning

Peter Illi diskuterar skillnaden mellan två discipliner som kan förefalla ganska lika, men som i viktiga avseenden är i konflikt.

NÄR PRESTIGEFYLLDA tidskriften *Journal of Personality and Social Psychology* (JPSP) i mars 2011 publicerade socialpsykologen Daryl Bems positiva forskningsresultat på prekonkognition var redaktionen medveten om att publiceringen var kontroversiell.¹ Bems rapport föregicks av en redaktionell förklaring² och följdes av en metodkritisk kommentar i samma nummer.³ Vid publiceringen var diskussionen emellertid redan igång och berörde frågor som gick långt bortom Bems studie. Man ifrågasatte att JPSP överhuvudtaget publicerade studien,⁴ Bems metoder,⁵ signifikansprövning som analysmetod,³ replikeringsförsök inom

psykologisk forskning⁶ och tongivande tidskrifters policy att inte publicera replikeringsförsök.⁷⁻⁸ JPSP frångick dock senare sina principer och publicerade ett replikeringsförsök som inte visade ett resultat likvärdigt Bems.⁹

Bemstudien blev inte det genombrott som parapsykologins förespråkare hade hoppats på. Inträdet till psykologins allra heligaste ledde inte till någon revidering av det vetenskapliga grundantagandet att orsak föregår verkan (Bems studie tycktes ge stöd för det omvända). Den medförde inte heller att parapsykologin till slut accepterades av vetenskapssamhället. I stället orsakade studien en motreaktion som inte begränsade sig till att kritisera parapsykologin, utan också ifrågasatte den psykologiska vetenskapens metoder som gjorde det möjligt att belägga fenomen som prekognition vetenskapligt (förutsatt att Bems studie var korrekt genomförd och redovisad).

Diskussionerna kring Bemstudien manifesterar en djup klyfta mellan psykologi och parapsykologi. Psykologer förefaller att vara den kategori forskare som är mest skeptiska till de fenomen parapsykologin undersöker, det vill säga telepati, prekognition, telekinesi och liv efter döden.¹⁰ En förklaring som ligger nära till hands är att psykologer är mer medvetna om hur motivation kan påverka hur vi upplever tillvaron och hur kognitiva skevheter kan förvränga vår perception. Psykologer kan således vara mer benägna att förklara paranormala fenomen som produkter av önsketänkande, villfarelser eller felslut. Klyftan mellan psykologi och parapsykologi är emellertid äldre än denna medvetenhet. För att bättre förstå motsättningens natur behöver man följa disciplinerna från deras tillblivelser. Ett historiskt perspektiv kan ge ökad förståelse för varför



Bild: Pekka Strandroth.

motsättningen finns och varför den sannolikt kommer att bestå.

MONISM MOT DUALISM

Fram till mitten av 1800-talet ordnades psykologi, studiet av själen, in under framför allt filosofi. Psykologiska insikter grundlades på filosofiska principer och uppnåddes genom introspektion, det vill säga logiska resonemang om kunskap, vilja och känslor med utgångspunkt från reflexioner kring det egna medvetandet. Psykologi var i allt väsentligt en skrivbordsprodukt¹¹ och den medvetandefilosofiska positionen var dualism, det vill säga att kropp och själ är två skilda företeelser och att den senare inte är bunden till den förra.¹²

Naturvetenskapen erbjöd dock helt andra vägar att utforska medvetandet och det mänskliga beteendet; männ-

iskan kunde utforskas genom systematisk observation och experiment, precis som naturen, ljuset eller gravitationen. När psykologin började lösgöra sig från filosofin och närma sig fysiologin lämnade man också de filosofiska begreppen som betraktades som värdelösa för empiriska studier. Tanken på en själ eller ett andeväsen som agerar oberoende av kroppen och hjärnan var ett spekulativt filosoferande man inte tog med sig in i det fysiologiska laboratoriet. Psykologins väg till empirisk vetenskap gick i stället genom kvantitativa mätningar av mentala processer och experimentella manipulationer av ett medvetande som förutsattes vara bundet till hjärnan, de normala sinnena och kroppen. Den nya psykologins position var således *monism* och en eventuell själ bedömdes inte vara en naturvetenskaplig forskningsfråga.¹¹

I en liten stad utanför New York hade systrarna Kate och Margaret Fox 1848 fått sin mor att tro att andar kommunicerade med dem. Flickorna hade fäst ett äpple i ett snöre och kunde, när de låg i sina sängar, framkalla dunsande ljud som modern inte kunde förklara som något annat än budskap från andar.¹³ Detta oskyldiga spratt blev startskottet för den moderna spiritismen som snabbt spred sig över USA, till Storbritannien och sedan till den europeiska kontinenten. Rörelsen kunde erbjuda kontakt med fäder, bröder och söner som stupat i amerikanska inbördeskriget och andra konflikter. Nya upptäckter som telegrafan och röntgenstrålar bidrog också till spridningen – eftersom vetenskapen funnit dittills okända former av energier föreföll det inte helt orimligt att man snart skulle finna andliga energier. Spiritismen stod oberoende i förhållande till kristendomen som förlorat allt mer auktoritet till

vetenskapen. Den nya rörelsens mirakel förmedlades inte i form av anekdoter i gamla skrifter utan kunde upplevas direkt vid seansbordet eller under en scendemonstration.¹⁴

Spiritismens grundsten var "tron på att en förbindelse kan upprättas mellan de avlidnas andar och efterlevande människor, antingen genom vissa fysiska föremål, som andarna direkt använda för sina syften, eller genom särskilt disponerade människor, de så kallade medierna, vilka, vanligen i somnambult tillstånd, bliva språkrör för andarna".¹⁵ Spiritismen var således en helt och hållet dualistisk företeelse.

De fenomen som producerades av de spiritistiska medierna manifesterade denna dualism i två avseenden. Dels var de andar man påstod sig ha kontakt med mänskliga själar eller väsen som överlevt sina fysiska kroppar och nu huserade i någon form av andlig sfär eller dimension. Dels föreföll mediet kunna, ofta i tillstånd av trans, uppvisa synska förmågor som tankeöverföring och fjärrsyn – mediet verkade ha en "psykisk kraft" som inte var avhängig hjärnan, de normala sinnen och kroppen. Undersökningar av de spiritistiska fenomenen kallades psykisk forskning och lockade forskare från olika discipli-

**Flickorna hade
fäst ett äpple i ett
snöre och kunde,
när de låg i sina
sängar, framkalla
dunsande ljud som
modern inte kunde
förklara som något
annat än budskap
från andar.**

ner som förenades av en gemensam, dualistisk grundsyn.

Detta ställde den begynnande psykologiska vetenskapen i direkt motsättning till både spiritismen och dess fenomen, och till den psykiska forskningen – en motsättning som varit bestående sedan dess. Våra dagars parapsykologi har samma dualistiska grundantagande som den psykiska forskningen hade under spiritismens dagar. Man har visserligen nästan helt övergett den spiritistiska andehypotesen, men fenomen som telepati, prekognition och telekinesi förutsätter att mentala processer – medvetna eller omedvetna – inte begränsas av hjärnan, de normala sinnen och kroppen. Samtidigt har den psykologiska vetenskapen vidmakthållit ett monistiskt grundantagande som visat sig generera en jämförelsevis enorm kunskapstillväxt under samma tid. Det medvetandefilosofiska avståndet mellan psykologi och parapsykologi förefaller att vara större idag än någonsin, särskilt om man beaktar att parapsykologin åter verkar intressera sig för spiritistiska medier och ett liv efter döden.¹⁶

ALLMÄNNYTTA MOT SJÄLVÄNDAMÅL

De fenomen som parapsykologin gör anspråk på att studera tycks sakna praktisk betydelse i vardagen. Antar man den parapsykologiska forskningens pionjär Joseph B. Rhines universalistiska utgångspunkt och ser paranormala förmågor som något vi alla besitter,¹⁷ är fenomenen nästan helt frånvarande. Vi bestämmer inte möten med varandra med hjälp av tankeöverföring. Vi verkar inte kunna förutse när vi ska tappa ett dricksglas eller få en parkeringsbot. Vi plockar inte heller enstaka, fjäderlätta kaksmulor från soffan med tankekraft för att slippa lägga ifrån oss boken



Uri Gellers förmågor minskade och försvann i takt med att man ökade kontrollerna för fusk.

vi läser. När vi sitter på restaurang ser vi inte inbrottet som pågår i vårt hem.

Däremot har vi en fallenhet för att missbedöma sannolikheter, se mönster eller samband som inte finns, missa mönster eller samband som finns och minnas fel, vilket gör att vi i efterhand ger naturliga skeenden övernaturliga förklaringar.¹⁸ I den mån vi upplever att vi har paranormala förmågor i vardagen är det i regel tillfälligheter som ges mirakulös tolkning eller effekter vars orsaksbestämning avgränsas till mirakulösa tolkningar.

Antar man i stället att paranormala förmågor är förbehållna endast vissa utvalda eller särskilt begåvade individer verkar det som om inte en enda sådan individ har kunnat demonstrera fenomenen på ett tydligt, tillfredsställande och replikerbart sätt för oberoende bedömare. I ett historiskt perspektiv har de begåvades förmågor också skiftat

i karaktär. Under spiritismens glansdagar vittnade man om medier som leviterade,¹⁹ besökte planeten Mars¹⁵ och fick bord att sväva.²⁰ Inga av dessa fenomen tycks dock ha haft någon praktisk tillämpning utanför seanslokalen. På 1940-talet skapade svensken Olof Jönsson sensation med kortkonster som forskarna inte kunde förklara. Men Jönsson lyckades inte lösa Hurvamorden, till vilkas utredning han inkallats att bistå.²¹ Uri Geller fascinerade en hel värld med sina skedböjningar på 1970-talet men när hans förmågor undersöktes vetenskapligt visade de sig ha ett negativt samband med kontroller – Gellers förmågor minskade och försvann i takt med att man ökade kontrollerna för fusk och samvarierande variabler.²²

På uppdrag av arméns forskningsinstitut utförde USA:s nationella forskningsråd i slutet av 1980-talet en tvåårig studie på parapsykologisk forskning. Man fann inget stöd för paranormala förmågor såsom remote viewing (fjärrsyn) och telekinesi, utan rekommenderade armén att bevakas men inte vidare engagera sig i parapsykologisk forskning.²³ CIA lade 1995 ned forskningsprojektet Star Gate som i över 20 år studerat remote viewing på uppdrag av den amerikanska regeringen. CIA:s utvärdering fann inte någon grund att anta att remote viewing skulle kunna ha någon praktisk tillämpning i underrättelsearbete.²²

Parapsykologins forskningsobjekt förefaller således att sakna betydelse utanför den parapsykologiska disciplinen. Ian Hacking menar att den psykiska forskningen lämnat viktiga bidrag till experimentell forskningsdesign,²⁴ men det finns ännu inga parapsykologiska rön avseende själva fenomenen som på något sätt bidragit till samhällsutvecklingen eller påverkat hur människor lever sina liv. Den



Polisen Tore Hedin utredde tillsammans med mediet Olof Jönsson ett mord han själv begått. Blev inte avslöjad.

parapsykologiska forskningen motiveras inte av några uttalade samhälleliga eller kommersiella behov. Trots att parapsykologer i över ett sekel deklarerat att disciplinen står på tröskeln till en helt ny världsbild,²⁵⁻²⁶ har någon sådan inte infunnit sig.

Psykologin, å andra sidan, var redan från begynnelsen en vetenskap som hade bäring för livet utanför den akademiska sfären. Tester av mentala förmågor uppstod i slutet av 1800-talet för att tillfredsställa ett behov inom utbildning men spreds snabbt till områden som rekrytering och personlighetsbedömning. Mentala tester blev grundstenen för tillämpad psykologi och har fortfarande en enorm vardaglig betydelse, på gott och ont.

I Frankrike utvecklades psykologin som en avgrening från medicinen och hade en psykopatologisk inriktning som syftade till att förstå och försöka bota psykologiska sjukdomstillstånd. Men medan tillämpningarna var tydliga i Frankrike menade Wundt och hans tyska samtida kollegor att psykologin var en akademisk sysselsättning som inte skulle blanda sig i sociala och politiska frågor. I Tyskland utvecklades därför tillämpad psykologi parallellt med den vetenskapliga psykologin och fick tidigt specialinriktningar som sport-, trafik- och järnvägspsykologi.

Den amerikanska inställningen var från början att psykologin skulle vara praktisk och instrumentell i danandet av framtiden. Upplysningstanken att kunskap skulle vara användbar och tjäna mänskliga behov blandades med synen på USA som det förlovade landet. Metafysisk spekulation ratades till förmån för praktisk kunskap som kunde bidra till att realisera den amerikanska drömmen. I linje med William James tongivande pragmatism skulle psykologin vara effektiv och hjälpa amerikanerna att klara av det moderna samhällets krav och villkor. Man ville ha en psykologi som kunde lära människan hur hon skulle bete sig.

Ur dessa idéströmningar uppstod behaviorismen som stipulerade att djur och människor anpassar sig till sin

omgivning. Behaviorismens grundare, John B. Watson, hyllade tillämpad psykologi och fördömde den gamla introspektiva psykologin som oförmögen att hjälpa den moderna människan att lösa de problem hon ställdes inför.

Under första världskriget arbetade amerikanska psykologer med mentala tester för att se till att rätt man hamnade på rätt plats i de väpnade styrkorna. Efter kriget förväntades psykologerna leverera verktygen med vilka man skulle utforma familjen, arbetsplatsen och samhället. Framför allt inom industrin kom psykologin att få en enorm betydelse, och hur vi utformar och organiserar arbetslivet idag är i allt väsentligt resultatet av psykologisk forskning.

Psykologi blev ännu viktigare under andra världskriget och "psykolog" rankades som en synnerligen viktig yrkeskategori av det amerikanska krigsdepartementet. Psykologer skrev manualer, testade personal, undersökte vilka krav nya vapen ställde på personal och vilken effekt till exempel biologiska vapen hade. Man hade också en stor uppgift i att säkerställa att industrin kunde anpassas till krigssituationen och effektivt producera krigsmateriel. Både första och andra världskriget stimulerade i hög grad psykologins utveckling och utbredning till nya tillämpningsområden.¹¹

**Efter kriget
förväntades
psykologerna
leverera verk-
tygen med vilka
man skulle
utforma familjen,
arbetsplatsen och
samhället.**

Idag är det nästan omöjligt att överblicka psykologins omfattning och betydelse för den mänskliga vardagen. Om ett kriterium för en vetenskaplig verksamhets berättigande antas vara att den ska vara mänskligheten till gagn är psykologin legitim med god marginal. Detsamma kan inte sägas om parapsykologin. Dess forskning har sedan tillkomsten inte bidragit med någon egentlig kunskap om de fenomen den studerar. Parapsykologin har inte haft någon betydelse för hur vi förhåller oss till varandra, hur vi organiserar våra liv eller vårt samhälle. Dess vetenskapliga terminologi och statistiska metoder till trots förefaller parapsykologin att vara en rest från en svunnen tid då metafysisk spekulation var regel och den vetenskapliga verksamheten var ett självändamål i principiell isolering från det omgivande samhället.

DEN BESTÅENDE KONFLIKTEN

I historiskt perspektiv har parapsykologin varit den moderna psykologins motsats i åtminstone två viktiga avseenden. Den medvetandefilosofiska synen på människan är hos psykologin i huvudsak monistisk; människans medvetande eller själsliv förutsätts vara ett med hjärnan, de normala sinnen och kroppen. Människans medvetande kan inte påverka eller förnimma sin omgivning bortom de gränser som sätts av hennes normala sinnen och kropp. När människan dör upphör också hennes medvetande och ingen aspekt av henne överlever och fortsätter att verka. Psykologin avvisar således översinnliga förmågor och antaganden om någon form av mänskligt medvetande eller själsliv efter döden.

Parapsykologins grundantagande är å andra sidan dua-

listiskt. Medvetandet eller själslivet lyder inte under samma lagar som kroppen och hjärnan. Även om man avvisar andehypotesen och endast begränsar sig till att medvetandet förmår överskrida tids-, rums- och fysiska gränser, så är grundantagandet dualistiskt: medvetandet eller själslivet verkar under vissa villkor, hjärnan, de normala sinnen och kroppen under andra.

Monism och dualism är oförenliga positioner. Ytligt kan de framstå som två likvärdiga *a priori*-antaganden, men medan parapsykologins dualism är helt och hållet spekulativ har psykologins monism en enorm empirisk tyngd i det att det monistiska grundantagandet väglett forskning som genererat en jämförelsevis ofantlig kunskapstillväxt. Det ena antagandet kan därför sägas ha ett betydligt större vetenskapligt berättigande än det andra.

Situationen kompliceras dock av att dualismen är en populär föreställning bland allmänheten.²⁷⁻²⁸ Psykologins filosofiska konflikt är inte bara med parapsykologin, utan också med populära folkliga föreställningar om till exempel liv efter döden – föreställningar som romantiseras och sprids inom populärkulturen. Detta kan bidra till att människor utanför vetenskaperna har svårt att förstå varför psykologin är ovillig att acceptera parapsykologin. Det kan också förklara varför parapsykologin ofta söker legitimitet för sin forskning i dessa folkliga och populärkulturella föreställningar²⁹ i brist på egna teorier och egen ackumulerad kunskap.

Om psykologin ska acceptera parapsykologin måste den i någon mån överge ett monistiskt grundantagande som visat sig vara mycket fruktbart, till förmån för ett dualistiskt grundantagande som hittills varit fruktlöst och

som öppnar dörren för religiösa och alternativa kunskaps-system. Det förefaller orimligt att ett sådant filosofiskt närmande kommer att ske.

Det andra avseendet rör disciplinernas meritförteckningar. Den vetenskapliga psykologin har sedan sin tillkomst syftat till att förbättra människans tillvaro och bidra till samhällets utveckling. Den har lyckats i så stor utsträckning att den förgrenats till flera underdiscipliner och otaliga tillämpningsområden; psykologin genomsyrar det mänskliga livet i alla aspekter. Parapsykologin förefaller å andra sidan att befinna sig på samma kunskapsnivå som den gjorde i slutet av 1800-talet. Eftersom parapsykologin inte bidragit med någon kunskap under sin tid är det svårt att se att den skulle vara någon tillgång för vetenskaps-samhället, eller för samhället i stort.

Parapsykologins försvarare brukar anföra det så kallade tvåmånadersargumentet, det vill säga att de pengar man lagt ned på parapsykologi sedan dess tillkomst motsvarar vad som satsas på två månaders forskning inom amerikansk psykologi.³⁰ Man menar att bristen på forskningsresultat beror på att det satsats för lite pengar – hade man bara fått mer pengar hade parapsykologin kunnat redovisa bättre resultat. Argumentet är problematiskt av flera skäl. För det första satsades det förhållandevis mycket på parapsykologisk forskning i början av 1900-talet, utan hållbara resultat.¹⁴ Flera påkostade forskningsprojekt sedan dess, till exempel Star Gate, har avslutats därför att de bedömts vara fruktlösa.²² Att räkna samman tilldelade forskningsmedel över tid ger förvisso en lätthanterlig summa men säger mycket lite om hur medlen fördelats och använts.



PROJECT STAR GATE

SECRET NOFORN LIMDIS

*CIA har lagt ner sitt parapsykologiska
forskningsprojekt Star Gate.*

För det andra indikerar argumentet att de paranormala fenomenen skulle fordra mer pengar för att upptäckas. Men granskar man parapsykologiska forskningsrapporter verkar det vara ganska enkla mekanismer och processer man hoppas kunna belägga. Det förefaller orimligt att man med tankekraft skulle kunna påverka utfallet från en avancerad slumpgenerator men inte påverka en brödsmla på ett bord.

Om pengar är ett hinder för parapsykologisk framgång borde de projekt som faktiskt haft rikligt med resurser ha genererat resultat. Så har inte varit fallet. I stället verkar det som om de ansträngningar och medel som spenderats på parapsykologisk forskning under över ett sekel har varit helt bortslösade. Två månaders psykologisk forskning har å andra sidan varit väl investerade pengar, sett till vad psykologin bidragit med i kunskapsväg. En viktig aspekt av motståndet mot parapsykologi är således att disciplinen inte varit till nytta eller gagn för samhället.

Bems publicering i JPSP har inte överbryggat klyftan

mellan psykologi och parapsykologi utan snarare vidgat den. Om publiceringen leder till att den vetenskapliga psykologin reviderar och skärper metod- och analyskraven, vilket diskussionerna indikerar, kommer framtida psykologiska forskningsresultat att vara mer tillförlitliga, samtidigt som parapsykologin kommer att få det ännu svårare att påvisa fenomen som fortfarande efter 120 års forskning inte kan sägas existera. ✍

Peter Illi är arbetsförmedlare med en magisterexamen i psykologi.

REFERENSER

1. Bem, D. (2011). Feeling the future: Experimental evidence for anomalous retroactive influences on cognition and affect. *Journal of Personality and Social Psychology* 100(3), 407–425.
2. Judd, C. M. & Gawronski, B. (2011). Editorial comment. *Journal of Personality and Social Psychology* 100(3), 406.
3. Wagenmakers, E.-J., Wetzels, R., Borsboom, D. & van der Maas, H. L. J. (2011). Why psychologists must change the way they analyze their data: The case of psi: Comment on Bem. *Journal of Personality and Social Psychology* 100(3), 426–432.
4. Carey, B. (2011, January 5). Journal's paper on ESP expected to prompt outrage. *The New York Times*. Hämtad från <www.nytimes.com>.
5. Alcock, J. (2011, January). *Back from the future: Parapsychology and the Bem affair. The Committee for Skeptical Inquiry*. Hämtad från <www.csicop.org/specialarticles/show/back_from_the_future/>.
6. Makel, M. C., Plucker, J. A., & Hegarty, B. (2012). Replications in psychology research: How often do they really occur? *Perspectives on Psychological Science* 7, 537–542.
7. Frazier, K. (2011). Journal that published Bem's paper rejects attempt to replicate it. *Skeptical Inquirer* 35(4), 7.

8. Goldacre, B. (2011, April 23). Backwards step on looking into the future: Scientific journals can be as bad as newspapers in preferring eye-catching stories to negative findings. *The Guardian*. Hämtad från <<http://guardian.co.uk>>.
9. Galak, J., LeBoeuf, R. A., Nelson, L. D. & Simmons, J. P. (2012). Correcting the past: Failure to replicate psi. *Journal of Personality and Social Psychology* 103(6), 933–948.
10. Vyse, S. A. (1997). *Believing in Magic: The Psychology of Superstition*. New York: Oxford University Press.
11. Leahey, T. H. (2013). *A History of Psychology: From Antiquity to Modernity* (7:e omarbetade upplagan). New Jersey, Upper Saddle River: Pearson.
12. McDonald Spencer, H. (1918). In the twilight zone. *The Lotus Magazine* 9(7), 353–359.
13. Houdini, H. (1924/1972). *A Magician among the Spirits*. New York: Arno Press.
14. Coon, D. J. (1992). Testing the limits of science: American experimental psychologists combat spiritualism, 1880–1920. *American Psychologist* 47(2), 143–151.
15. Briem, E. (1922). *Spiritismens historia*. Lund: C. W. K. Gleerups, citat på s. 2.
16. Schwartz, G. E. (2004). *Kontakt med andra sidan? Banbrytande vetenskapliga experiment om fortsatt existens efter döden*. Örebro: Veje International.
17. Beloff, J. (1989). The Rhine legacy. *Philosophical Psychology* 2(2), 231–239.
18. Blackmore, S. (1992). Psychic experiences: Psychic illusions. *Skeptical Inquirer* 16(4), 367–376.
19. Lamont, P. (2004). Spiritualism and a mid-victorian crisis of evidence. *The Historical Journal* 47(4), 897–920.
20. Podmore, F. (1902). *Modern Spiritualism*. London: Methuen & Co.
21. Holmberg, O. (1968). *Den osannolika verkligheten*. Stockholm: Bonniers.
22. Marks, D. (2000). *The Psychology of the Psychic*. New York: Prometheus.
23. Swets, J. A. & Bjork, R. A. (1990). Enhancing human per-

- formance: An evaluation of "New Age" techniques considered by the U.S. Army. *Psychological Science* 1(2), 85–96.
24. Hacking, I. (1988). Telepathy: Origins of randomization in experimental design. *Isis* 79(3), 427–451.
 25. Bruzewitz, G. (1999). *En ny världsbild växer fram: Om parapsykologi och biomagnetism*. Västerås: ICA Bokförlag.
 26. Quackenbos, J. D. (1912). Is telepathy, or psychic transmission, a fact or a dilusion? *The North American Review* 196(682), 373–382.
 27. Bering, J. M. (2006). The folk psychology of souls. *Behavioral and brain sciences* 29(5), 453–498.
 28. Stanovich, K. E. (1989). Implicit philosophies of mind: The dualism scale and its relation to religiosity and belief in extra-sensory perception. *The Journal of Psychology* 123(1), 5–23.
 29. Rock, A. J., Beischel, J. & Schwartz, G. E. (2008). Thematic analysis of research mediums' experiences of discarnate communication. *Journal of Scientific Exploration* 22(2), 179–192.
 30. Parker, A. (2011). Jag är skeptiker. *Folkvett* nr 3, 36–53.

Blindning och randomisering: historia och syften

Vi hör ofta att man bör efterfråga blindade och randomiserade studier, inte minst i medicinska sammanhang. När började man genomföra sådana, och varför? Historien är inte så entydig som man skulle kunna tro. **Jesper Jerkert** berättar.

EXPERIMENTELL KONTROLL

Att man utför experiment i vetenskapen vet alla. En del vetenskaper är särskilt förknippade med experiment, men inom så gott som alla vetenskapsgrenar kan experiment förekomma. Med experiment menar jag här försök i vilka experimentledaren manipulerar (medvetet ändrar) variabler eller förutsättningar, observerar huruvida ändringarna leder till skillnader i något intressant utfall och drar slutsatser.

Experiment i denna breda bemärkelse har utförts un-

der lång tid och i många olika kulturer. Jordbruksexperiment för att ta reda på vilken av två grödor som ger rikast skörd är till exempel kända från många håll i världen och sedan många hundra år. Byggnadstekniska experiment har under lång tid utförts i syfte att finna de bästa sätten att uppföra stora och hållfasta konstruktioner. Hantverkare har experimenterat för att förbättra sina produkter och sina verktyg. Musikinstrumentmakare har experimenterat för att få de mest välljudande resultaten. Experimenterande är således äldre än den moderna vetenskapen, vars framväxt man brukar förlägga till 1500- och 1600-talen (Hansson, 2015). Vad som däremot hände när den moderna vetenskapen växte fram var bland annat att man började kombinera experimenterande med matematisk modellering, och att man förfinade experimenterandets konst för vetenskapliga ändamål.

I ett experiment försöker man utöva *kontroll*. Ett experiment är kontrollerat i den mån det endast är den faktor som experimentatören medvetet ändrar som kan ha något inflytande på utfallet. De andra faktorer som skulle kunna variera och därmed påverka utfallet måste således elimineras eller fixeras. I denna artikel ska jag diskutera två metodologiska inslag som är mycket vanliga i experiment, och som är nära förbundna med kontroll, nämligen *blindning* och *randomisering*. Jag kommer att redogöra för hur de två inslagen historiskt har vuxit fram och så småningom kommit att bli standardingredienser i forskningen.

Jag ska koncentrera mig på hur blindning och randomisering anammats inom medicin och någorlunda närliggande discipliner (farmakologi, psykologi, parapsykologi). Denna ämnesmässiga begränsning kan motiveras på



James Lind experimenterade med skörbjuggssjuka.

två sätt, ett praktiskt och ett principiellt. Den praktiska motiveringen är att det främst är inom dessa ämnen som litteratur om saken finns publicerad, och då är det ju enklast att skriva om just de ämnena. Den principiella motiveringen är att det finns skäl att tro att blindning och randomisering faktiskt tidigast introducerades systematiskt inom dessa forskningsfält. Det är dock svårt att vara alldeles säker på detta, på grund av den nämnda favoriseringen av just dessa fält i litteraturen.

TIDIG BLINDNING

Låt oss alltså betrakta medicinska och liknande undersökningar. Det är känt att empiriska undersökningar av behandlingsmetoders effektivitet genomfördes redan för flera hundra år sedan. Dock genomfördes dessa tidiga undersökningar sällan på ett så rigoröst sätt som vi idag skulle ha rekommenderat.

Ett exempel kan vara James Linds (1716–1794) beröm-

da skörbjuggsexperiment. På Linds tid fanns redan en del empiriska belägg i omlopp för uppfattningen att citron- eller apelsinjuice kunde avhjälpa skörbjuggssymptomen. Uppfattningen var dock inte allmänt understödd av det medicinska etablissemang. När Lind år 1747 tjänstgjorde ombord på *HMS Salisbury* valde han ut tolv sjömän som hade drabbats av likartad skörbjugg. Två av dessa fick en liter cider per dag i två veckor, två fick 25 droppar svavelsyreelixir tre gånger om dagen under två veckor, två fick två skedar vinäger tre gånger per dag i två veckor, två fick ett glas havsvatten per dag i två veckor, två fick laxermedel tre gånger om dagen i två veckor, och två fick två apelsiner och en citron varje dag i sex dagar (varefter apelsinerna och citronerna tog slut). De som åt apelsiner och citroner upplevde en stor förbättring (Baron, 2009:318).

Linds undersökning var inte blindad, men räknas likväl som viktig i den medicinska behandlingsforskningens historia. Blindning (även kallat maskering) innebär en medvetet skapad eller upprätthållen okunnighet hos någon part i ett experiment. I medicinsk behandlingsforskning är den deltagare blindad som inte känner till vilken behandlingsgrupp hen tillhör.

Om blindning rent allmänt förstås som undanhållande av information som annars skulle kunna kompromettera ett önskat tillstånd, så har blindning säkert upptäckts och använts många gånger oberoende av varandra. Blindning i denna allmänna mening är till exempel ett nödvändigt inslag i kortspel (där varje spelare döljer sina kort för de andra), som vi vet har förekommit under många hundra år. Om vi begränsar oss till ett vetenskapligt sammanhang blir blindningens historia dock inte så väldigt lång, särskilt

inte om vi främst är intresserade av när blindning kom i *systematiskt* bruk.

ANIMAL MAGNETISM OCH HOMEOPATI

Ted J. Kaptchuk har skrivit en fyllig översiktsartikel över blindningens historia i medicin och näraliggande ämnen, som jag förlitar mig mycket på nedan (Kaptchuk, 1998). Han urskiljer fem historiska faser i det systematiska bruket av blindning. Den tidigaste fasen rör det medicinska etablissemangets reaktion på vissa icke-konventionella läkemetoder. De två första icke-konventionella läkemetoder som etablissemanget försökte mota i grind med hjälp av blindade undersökningar var animal magnetism (mesmerism) och homeopati.

Den tyske läkaren Franz Anton Mesmer (1734–1815) lanserade på 1770-talet animal magnetism, som påstods vara en överallt förekommande kraft som kunde användas i terapeutiskt syfte, konkret genom att Mesmer vidrörde patienten, eller genom att något som Mesmer vidrört i sin tur vidrörde patienten. (Mesmer anknöt därmed till en lång tradition av att använda "handpåläggning" som läkemetod.) I de tidigaste blindade testerna av animal magnetism, som genomfördes under ledning av Benjamin Franklin som hade utnämnts av den franske kungen att ingå i en undersökningskommitté, användes rent fysiska ögonbindlar. Kommittén inledde sina experiment 1784 (Lopez, 1993). Kvinnliga försökspersoner, som valts ut av en magnetisör just för att de antogs vara pålitligt känsliga för den animala magnetismen, ombads att peka ut vilken del av kroppen som var vänd mot stället varifrån den animala magnetismen utsändes. När kvinnorna



Animal magnetism var i ropet på 1700-talet.

kunde se, pekade de ofelbart ut riktningen mot "källan". När de bar ögonbindel pekade de däremot ut riktningar som var slumpmässigt korrelerade med källans. Blindning i form av att man dolde vilken experimentell betingelse som rådde, eller att man låtsades åstadkomma en viss betingelse, godtogs snart som ett standardinslag i provningar av animal magnetism. Blindning godtogs dessutom av bägge sidor i striden om animal magnetism; båda hävdade att experiment som gav stöd åt motståndarsidan i själva verket var behäftade med felaktiga eller orättvisande betingelser eller med fusk (Kaptchuk, 1998:395ff).

Homeopatin skapades av den tyske läkaren Samuel Hahnemann (1755–1843) med början på 1790-talet och fö-

relåg i princip färdigutvecklad med publiceringen av hans bok *Organon* från 1810. Homeopatin är således några decennier yngre än den animala magnetismen. Homeopatin testades i blindade försök åtskilliga gånger under 1800-talet. I somliga tester jämfördes effekten av ett homeopatikum med ett placebopreparat, i andra jämförde man med ett etablerat (icke-homeopatiskt) preparat. De mest rigorösa testerna var till och med dubbelblinda. När man undersöker effekten av en medicinsk behandlingsmetod innebär dubbelblindhet att varken försökspersonerna eller de som bedömer försökspersonernas hälsotillstånd vet vilken behandling varje försöksperson får.

Ett anmärkningsvärt modernt test från metodologisk synvinkel genomfördes till exempel i Nürnberg 1835. En lokal homeopat med visst anseende, J. J. Reuter, hade försäkrat att en homeopatiskt tillredd utspädning av salt (NaCl) i vatten skulle ha tydliga effekter om det gavs till friska människor, och efter en animerad debatt i tidningarna beslutades att ett stort experiment skulle arrangeras. Hundra medicinflaskor delades i två grupper. Det vatten som användes fick man från smält snö. Hälften av flaskorna fylldes med destillerat smältvatten. Den andra hälften fylldes med en homeopatisk

Dubbelblindhet innebär att varken försökspersonerna eller de som bedömer försökspersonernas tillstånd vet vilken behandling varje försöksperson får.

utspädning av potens C30 av salt i smältvatten, enligt Reuters instruktioner. Flaskorna numrerades 1–100 men hade först blandats väl ("wohl untereinander gemischt") så att de inte längre stod i ordning med avseende på innehåll. 54 flaskor delades ut till frivilliga försökspersoner, de flesta på ett stort öppet möte som anordnades. Vid ett möte tre veckor senare rapporterade försökspersonerna sina erfarenheter av att ha inmundigat flaskornas innehåll. Rapporter kunde inhämtas från 50 av 54 deltagare. Bland dessa 50 rapporterade åtta något ovanligt, varav fem hade fått den homeopatiska spädningen och tre hade fått vanligt smältvatten. Eftersom Reuter hade förutsagt att de flesta som inmundigat den homeopatiska beredningen skulle uppleva oväntade effekter, drogs slutsatsen att han hade haft fel (Stolberg, 2006). (Testet inkorporerade inte bara blindning utan även randomisering, varom mer nedan.)

Från mitten av 1800-talet började blindning att användas i ytterligare några medicinska forskningspraktiker, men då antingen till följd av attacker utifrån eller i polemiskt syfte. Detta utgör fas två i Kaptchuks historiska indelning. Ett slående exempel på polemisk forskning erbjöd de s.k. terapeutiska nihilisterna, som åtnjöt visst stöd inom den etablerade medicinen och enligt vilka det inte gick att göra mycket åt sjukdomar alls, och i vart fall inte finna bättre behandlingar än dem som redan användes. Nihilister genomförde många försök som var blindade i så måtto att patienter ovetandes fick verkningslösa preparat. Man följde patienternas hälsoutveckling och ansåg sig kunna fastslå att de inte klarade sig sämre av att få verkningslösa preparat än om de fått en påstått bättre be-

handling. (Man delade dock inte upp patienter i grupper som fick *olika* behandling.)

SUGGESTION, TELEPATI OCH KLINISKA PRÖVNINGAR

I den tredje fasen i slutet av 1800-talet spreds blindning till den unga vetenskapen psykologi. I forskning om de minsta uppfattbara skillnaderna i sinnesretningar kom blindning till användning (och även randomisering, se redogörelsen för Peirce–Jastrows experiment nedan). Än viktigare för den fortsatta utvecklingen var att blindning kom att tillämpas i undersökningar av suggestion, som vid denna tid, främst på fransk mark, börjat framträda som ett spännande och legitimt undersökningsområde, som dessutom skulle kunna ha betydelse även för andra discipliner än psykologin. Bland annat undrade man om hypnos berodde på suggestion eller ej. Man började även att experimentellt testa påstådda paranormala förmågor såsom telepati, forskning som bedrevs inte minst av medlemmar i brittiska *Society for Psychical Research*, grundat 1882. Nästan omedelbart fann man att man behövde blinda försöksdeltagarna för att säkrare kunna sortera bort telepati som bara var skenbar.

Först vid sekelskiftet 1900 började blindning gradvis etableras som rutinåtgärd vid testning av stimuli eller substanser som inte nödvändigtvis hade med märkliga fenomen (såsom homeopati, hypnos eller telepati) att göra. Det är tydligt att inspirationen kom från de överraskande verkningar som suggestion visat sig kunna ha i kontinental forskning något eller några decennier tidigare. Tyskspråkiga forskare anammade rutinmässig blindning först, medan engelsktalande följde efter något senare. Blindning

kom så att bli ett standardinslag i farmakologiska tester. Detta utgör fas fyra i Kaptchuks indelning. Steget var där-
efter inte så långt till att också inkorporera blindning i
klinisk forskning. Blindning som ett metodinslag i tester
av nya behandlingsmetoder utgör den femte och sista fa-
sen i Kaptchuks översikt (1998:422ff). Denna fas tar sin
början på 1930-talet. Blindning konsoliderades sedan som
ett absolut metodkrav i randomiserade kliniska prövning-
ar (*randomized clinical trial*, RCT) som efter andra världs-
kriget kommit att uppfattas som det mest rigorösa sättet
att testa nya behandlingsmetoders effektivitet.

VARFÖR BLINDNING?

Ur historiken ovan kan vi utläsa två intressanta omständig-
heter. För det första uppträder blindning tidigast i under-
sökningar av udda företeelser och tas betydligt senare upp
i den vetenskapliga huvudfåran. För det andra startar vis-
serligen intresset för blindning någonstans i gränslandet
mellan medicin och psykologi (animal magnetism), men
intresset förskjuts mot slutet av 1800-talet till psykologins
domäner innan blindning återkommer med full kraft till
medicinsk forskning.

Varför tar det 150 år från de blindade undersökningar-
na av animal magnetism på 1780-talet till dess blindning
på 1930-talet börjar uppfattas som nödvändig i undersök-
ningar av nya behandlingsmetoders effektivitet? Ett svar
skulle kunna vara just att blindning först behövde förses
med den starka motivering om att kunna minimera alle-
städes närvarande suggestion som psykologisk forskning
kunde erbjuda under slutet av 1800-talet (men knappast
tidigare). Detta är mitt eget förslag till tolkning, som jag

tycker stämmer väl överens med historiens förlopp, och som i så fall innebär att de medicinska forskarna frias från det mesta av sin senfärdighet. Kaptchuk gör dock inte denna tolkning, utan betonar bland annat att "konventionell medicin uppfattade [blindningens] värde först när andra trängande överväganden pockade på" (1998:432).

Varför blindning? I de tidigaste undersökningarna, av animal magnetism och homeopati, verkar en viktig motivering vara att undvika fusk. I undersökningar av telepati, hypnos och liknande var huvudmotiveringen att eliminera suggestion (inbillning, önsketänkande). Bägge dessa motiveringar kan sammanfattas med att man ville försäkra sig om att man verkligen undersökte det man tänkt undersöka.

När blindning börjar tillämpas i kliniska prövningar förekommer först två distinkta motiveringar, lustigt nog med olika geografisk utbredning. I den tyskspråkiga världen angav man samma skäl som för telepati och hypnos: man ville eliminera suggestion hos försöksdeltagarna. Engelskspråkiga forskare lyfte istället fram att blindning kunde lösa problemet att den grupp patienter som användes som kontrollgrupp, och som därför till en början inte brukade få någon behandling alls, var svårare att rekrytera och svårare att få att stanna kvar i studien under oblidade förhållanden. Om man gav något även till dessa patienter (ett verkningslöst preparat) men utan att informera om vad, blev det lättare att rekrytera och behålla försökspersonerna (Kaptchuk, 1998:423). Så småningom blev det vanligare att ge även kontrollgruppen en aktiv behandling, och då kom även de engelskspråkiga forskarna att motivera blindning med dess förmåga att eliminera effekter av

förväntningar och önsketänkande – kort sagt det som vi idag brukar kalla placeboeffekter.

RANDOMISERING

Vid experimentella undersökningar av medicinska behandlingsmetoders effektivitet innebär randomisering att försökspersonerna lottas till olika behandlingar. Mer allmänt uttryckt innebär randomisering att experimentbetingelsen för varje relevant experimentell enhet (försöksperson, försöksomgång eller dylikt) väljs med hjälp av någon slumpmekanism ur en given lista av betingelser.

En studie publicerad 1948 om streptomycin mot lungtuberkulos har utnämnts till "vattendelare" på grund av den noggranna användningen av randomisering (Doll, 1998). Inte förrän då, efter andra världskriget, fick randomisering sin nuvarande status som ett mycket viktigt inslag i goda kliniska prövningar, och studien från 1948 var onekligen viktig i den utvecklingen. I somliga framställningar kan man få intrycket att denna studie var först med att alls använda randomisering, men så är det ingalunda. På 1920- och 1930-talen hade Ronald A. Fisher propagerat för randomisering i sina spridda läroböcker (1925; 1935), som även utkom i många senare upplagor. Fisher, som blev känd både som statistiker och som evolutionsbiolog, arbetade till en början empiriskt med jordbruksförsök, där olika varianter av grödor fick växa på matchade jordplättar och skördarna jämfördes.

Men inte heller Fisher var först, och det var inte inom jordbruksforskning som randomisering tidigast användes. Ett experiment utfört 1898 av den danske läkaren Johannes Fibiger (1867–1928) utpekades vid hundraårsminnet



Johannes Fibiger undersökte serumbehandling.

som den första kontrollerade kliniska prövningen i modern mening (Hróbjartsson *et al.*, 1998). I prövningen undersöktes effekten av serumbehandling på difteri. Fibiger fördelade patienter till standardbehandling eller till standardbehandling plus serumbehandling beroende på vilken dag patienten skrevs in.

BÄTTRE OCH SÄMRE RANDOMISERINGSMETODER

Vilket randomiserat experiment som räknas som det första kommer naturligtvis att bero på vilka metoder vi godtar som tillräckligt goda slumpgeneratorer. Idag skulle

man knappast använda inskrivningsdagen som randomiseringsvariabel. Man kanske kunde vänta sig att randomiseringens historia skulle uppvisa en tydlig utveckling mot allt bättre metoder för att generera slumpmässighet, men om man betraktar de långa tidsförloppen är det inte så. (Om man däremot betraktar enbart de senaste 100 åren så har metoderna för att generera slump i randomiserings-syfte i allmänhet blivit bättre.) Lottdragning har använts i tusentals år för att skapa rättvisa eller i spådomssyfte. I ett medicinskt sammanhang föreslog den flamländske läkaren J. B. van Helmont (1580–1644) ett test av humoralpatologin (testet genomfördes dock aldrig) där försökspersonerna fördelades till olika behandlingar med hjälp av lottdragning:

Låt oss ta, från de kringresandes sjukhus eller från lägren eller någon annanstans ifrån, 200 eller 500 fattiga människor med feber, lungsäcksinflammation osv., och dela dem i två: låt oss dra lott så att hälften kommer till mig och andra hälften till dig. Jag ska bota dem utan åderlåtning eller märkbar tarmtömning; du får bota enligt din kunskap (...) och vi får se hur många begravningar var och en kommer att ha (Helmont, 1648:526f; citerat efter översättningen i James Lind Library [2012]).

På grundval av denna passage har man ibland velat ge van Helmont äran av att ha uppfunnit experimentell randomisering.

Lottdragning som utförs kompetent är en god slump-generator. Samma sak kan sägas om noggrann blandning (t.ex. av en kortlek) och om slantsingling. I avsnittet om

blindning, ovan, såg vi att medicinflaskorna i homeopati-testet från 1835 ska ha "blandats väl", vilket mycket väl kan ha inneburit en fullgod randomiseringsmetod. Således verkar det ha funnits en teoretisk förståelse för att randomisering måste involvera god slumpmässighet redan hos van Helmont (1648) och en praktisk förståelse åtminstone sedan 1835.

Chalmers *et al.* (2012) har dock beskrivit att den mest populära metoden för att fördela patienter mellan olika behandlingar ännu under början av 1900-talet var *alternering*, dvs. varannan patient som skrevs in fick den ena behandlingen och varannan fick den andra. (Om det finns tre eller flera behandlingar kan man tala om *rotation*). Alternering garanterar emellertid inte slumpmässighet om patienterna tas in i studien i en ordning som är förutbestämd eller manipulerad med avseende på någon relevant variabel. I slumpmässighetshänseende är alternering därför inte lika bra som t.ex. lottdragning eller kortdragning ur en välblandad lek.

TIDIG SYSTEMATISK RANDOMISERING

Van Helmonts förslag från 1648 ledde inte till att randomiserade studier faktiskt började genomföras. Ian Hacking (1988) bedömer att *systematisk* användning av modern randomisering (dvs.

Lottdragning som utförs kompetent är en god slumpgenerator. Samma sak kan sägas om noggrann blandning (t.ex. av en kortlek) och om slantsingling.

med lämpliga slumpmetoder) tog sin början inom psykologisk forskning på 1880-talet.

Som en upptakt till denna utveckling genomförde Charles Sanders Peirce och Joseph Jastrow 1883–84 psykofysiska experiment om hur små viktskillnader som kunde urskiljas. En brevvåg placerades med ena halvan synlig och andra halvan dold bakom en skärm, sett från försökspersonen. (Försöksledaren var på andra sidan skärmen.) Vikter om ca 1 kg ställdes i försöksledarens vågskål och skapade ett tryck på försökspersonens finger. Därefter kunde ytterligare en liten vikt adderas eller subtraheras från försöksledarens vågskål vid givna tidpunkter. Kunde då försökspersonen känna skillnaden? För att svara på detta använde man två



Charles Richet

presentationsordningar: antingen en ökning i mitten (1 kg, sen 1 kg plus lite till, sen 1 kg) eller omvänd ordning (1 kg plus lite till, sen 1 kg, sen 1 kg plus lite till). Man växlade mellan dessa två presentationsordningar med hjälp av

en slumpmekanism, nämligen huruvida ett kort draget ur en blandad lek var rött eller svart. Försökspersonen skulle avgöra huruvida trycket ökade eller minskade vid mittenpresentationen.

Studien av Peirce och Jastrow var viktig, men förändrade inte omedelbart psykofysikalisk experimentpraxis. Istället blev det inom parapsykologin som randomisering tidigast kom att uppmärksammas och diskuteras efter att ha införts. Nästan samtidigt med Peirce–Jastrows experiment utförde Charles Richet (1850–1935), fransk fysiolog med ett intresse för parapsykologi, kortgissningsexperiment där varje kort drogs slumpmässigt. En "sändare" koncentrerade sig en stund på ett kort, och en "mottagare" (dvs. en annan person) gissade därefter kortfärgen. Huvudskälet för Richet att använda randomisering av kortfärgerna tycks ha varit att det möjliggjorde slutsatser om en eventuell ytterst svag telepatisk effekt i stora tester, nämligen genom att man kunde jämföra det erhållna antalet rätt med antalet som kunde förväntas av en slump. Exempelvis registrerade Richet 789 rätt i en serie om 2927 försök, vilket kunde jämföras med slumputfallets 732 rätt (Hacking, 1988:438). Richets experiment rönt uppmärksamhet inom det parapsykologiska forskarsamhället, och därför blev hans slumpningsmetod välkänd.

Bara några år senare debatterades randomisering i samband med telepatiförsök där heltal skulle överföras från sändare till mottagare. (Dessa försök genomfördes ej av Richet.) Kritiker påpekade att valet av vilka tal som skulle överföras telepatiskt var avgörande. Om folk nämligen tenderade att tänka på samma sätt, till exempel genom att ha samma favoritital bland dem som var tillgängliga i tes-

tet, så kunde vi förvänta oss resultat bättre än slumpen även om ingen telepati hade förekommit. Randomisering av de valda talen kunde användas för att eliminera denna felkälla (ibid.:442).

VARFÖR RANDOMISERING?

Vi har sett att blindning historiskt har motiverats på litet olika sätt, men att motiveringarna verkar kunna kombineras. När det gäller randomisering är situationen mer komplicerad. Worrall (2002) urskiljer åtminstone tre huvudsakliga motiveringar av experimentell randomisering som förefaller vara i bruk idag:

1. Randomisering underlättar blindning.
2. Genom randomisering uppfylls vissa teoretiska villkor för att det ska vara tillåtet att genomföra statistisk hypotesprövning av den klassiska typ som R. A. Fisher räknas som upphovsman till (där man testar data mot en i förväg uppställd, sannolikhetsmässigt modellerad s.k. nollhypotes).
3. Randomisering bidrar till att fördelningen hos okända men kanske betydelsefulla faktorer blir någorlunda jämn mellan grupperna.

Historiskt kan man urskilja en föregångare till motivering 2 i Richets kortgissningsexperiment: han lät dra korten slumpmässigt för att kunna beräkna hur många rätt ett slumputfall skulle ge, men han genomförde ingen fullständig statistisk hypotesprövning i modern mening.

Motiveringarna 1–3 är ganska olika. De har också varit olika framträdande vid olika tidpunkter och i olika typer

av forskning. Exempelvis förefaller motivering 1 ha varit den dominerande i tidig forskning om parapsykologi. Motivering 2 finner stöd hos vissa (men inte alla) statistiskt bevandrade personer, ibland med uttrycklig polemik mot andra motiveringar (t.ex. Taube, 2000). Motivering 3 har ofta framförts i samband med kliniska prövningar av nya behandlingsmetoder, och även i fråga om toxikologiska djurförsök.

Till skillnad från olika motiveringar för blindning är det inte självklart att motiveringarna 1–3 för randomisering kan kombineras hur som helst. Anhängare av s.k. bayesiansk vetenskapsteori förnekar att motiveringarna 2 och 3 alls skulle ha någon kraft (Howson & Urbach, 2006:183ff). Jag ska dock inte här diskutera motiveringarnas styrkor och svagheter närmare.

KVALITETSSKILLNADER

Det är viktigt att minnas att blindning och randomisering kan genomföras olika väl. Vi har redan nämnt att randomisering kan vara olika bra beroende på metoden att generera slump. Men även för blindning finns det stort utrymme för kvalitetsskillnader. I läkemedelsprövningar finns till exempel en påtaglig risk att försökspersonerna kan gissa vilken grupp de tillhör genom att ge akt på biverkningar. Jag har intrycket att detta problem, även om det är känt, diskuteras för litet: man bedömer bara om blindning har förekommit eller ej, och mer sällan huruvida blindningen har upprätthållits genom hela studien.

I detta sammanhang är det också viktigt att tänka på vad man ska ha blindning och randomisering till. Det kan tyckas märkligt att så olika motiveringar har tillhandahåll-

lits för de båda verksamheterna, som vi har sett ovan. Detta faktum återspeglar att varken blindning eller randomisering i sig själva är metodologiska nödvändigheter. Snarare kan de fungera som lösningar till mer grundläggande problem som det är nyttigt att ibland försöka formulera.

Jesper Jerkert är doktorand i filosofi vid KTH.

REFERENSER

- Baron, Jeremy Hugh (2009). Sailors' scurvy before and after James Lind – a reassessment, *Nutrition Reviews* 67(6), 315–332.
- Chalmers, Iain, Estela Dukan, Scott H. Podolsky & George Davey Smith (2012). The advent of fair treatment allocation schedules in clinical trials during the 19th and early 20th centuries, *Journal of the Royal Society of Medicine* 105(5), 221–227.
- Doll, Richard (1998). Controlled trials: the 1948 watershed, *British Medical Journal* 317, 1217–1220.
- Fisher, Ronald A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*, 1:a upplagan. Edinburgh: Oliver & Boyd.
- Fisher, Ronald A. (1935). *The Design of Experiments*, 1:a upplagan. Edinburgh: Oliver & Boyd.
- Hacking, Ian (1988). Telepathy: origins of randomization in experimental design, *Isis* 79, 427–451.
- Hansson, Sven Ove (2015). Experiments before science: What science learned from technological experiments. Kommer att publiceras i Sven Ove Hansson (red.), *The Role of Technology in Science: Philosophical Perspectives*. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Helmont, Johannes Baptista van (1648). *Ortus medicinae: Id est Initia physicae inaudita. Progressus medicinae novus, in morborum ultionem, ad vitam longam*. Amsterdam.
- Howson, Colin & Peter Urbach (2006). *Scientific Reasoning: The Bayesian Approach*, 3:e upplagan. Chicago & La Salle, Ill.: Open Court.
- Hróbjartsson, Asbjørn, Peter C. Gøtzsche & Christian Gluud

- (1998). The controlled clinical trial turns 100 years: Fibiger's trial of serum treatment of diphtheria, *British Medical Journal* 317, 1243–1245.
- James Lind Library (2012). Faksimil och översättning till engelska (av I. M. L. Donaldson) av utdrag ur Helmont (1648), tillgänglig på <www.jameslindlibrary.org/illustrating/records/ortus-medicinae-id-est-initia-physicae-inaudita-progressus-medic/key_passages>. Läst 12 mars 2015.
- Kaptchuk, Ted J. (1998). Intentional Ignorance: A History of Blind Assessment and Placebo Controls in Medicine, *Bulletin of the History of Medicine* 72(3), 389–433.
- Lopez, Claude-Anne (1993). Franklin and Mesmer: An Encounter, *Yale Journal of Biology and Medicine* 66, 325–331.
- Stolberg, Michael (2006). Inventing the randomized double-blind trial: the Nuremberg salt test of 1835, *Journal of the Royal Society of Medicine* 99, 642–643.
- Taube, Adam (2000). Om randomiseringens välsignelser, *Läkartidningen* 97(38), 4173–4174.
- Worrall, John (2002). What evidence in evidence-based medicine? *Philosophy of Science* 69(3), Supplement, S316–S330.

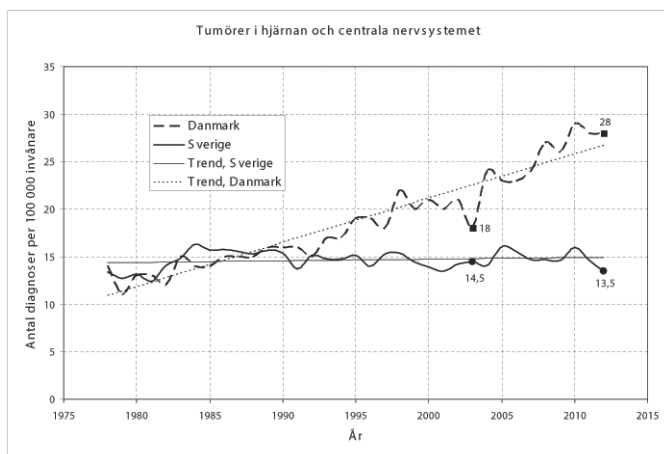
En koppling mellan mobiltelefoner och hjärntumörer?

Per Magnusson granskar påståenden i två artiklar på Strålskyddsstiftelsens hemsida.

STRÅLSKYDDSSTIFTELSEN (SSS) är en insamlingsstiftelse med ett namn som är förrädiskt likt (Statens) Strålskyddsinstitut, numera Strålsäkerhetsmyndigheten. SSS syfte är att informera om och skydda mot skadlig elektromagnetisk strålning. De är flitiga med att sprida varningar om att trådlös teknik är skadlig på diverse sätt. Jag tänkte här gå igenom vad jag kommit fram till om påståendena i två av artiklarna på SSS hemsida.

HJÄRNTUMÖRER I DANMARK

Den första artikeln är publicerad i juni 2014 och har rubriken "Hjärntumörer ökar i Danmark. 55% fler på tio år" [1]. SSS menar också att ett markant trendbrott i tumörfallen



Figur 1. Statistik från Danmark respektive Sverige över antalet nya fall av upptäckta tumörer i hjärnan eller centrala nervsystemet per 100 000 invånare per år.

skedde i Danmark 2003 som är utgångsåret för påståendet om 55% ökning på tio år (till 2012). (Vi kan bortse från att det bara handlar om nio år från 2003 till 2012.)

Frågan är om påståendet håller för en närmare granskning.

Om det vore så att mobilanvändningen, som rimligen ökat och blivit väldigt vanlig från och med någon gång på 90-talet, var orsaken till ökningen av cancerfall så borde man se samma ökning i länder med liknande mobilanvändning som Danmark, t.ex. Sverige. I artikeln medger dock SSS att utvecklingen i Sverige är en helt annan, men de berättar inte hur statistiken för Sverige egentligen ser ut.

Jag har letat upp statistiken från Danmark som SSS bygger sina påståenden på samt motsvarande statistik från Sverige [2]. Det verkar som om det är samma statistik som SSS använt, för jag fick fram de siffror om Danmark som nämndes i artikeln. När jag skriver detta har tyvärr statistiken om tumörfall försvunnit från ssi.dk där jag hittade de danska siffrorna, men ungefär motsvarande siffror går att få fram genom att kombinera statistik från [3] och [4].

För Danmark finns data för 1978 till 2012 och jag har därför valt att visa den tidsperioden i Figur 1 där det framgår hur många nya fall av tumörer i hjärnan eller centrala nervsystemet per 100 000 invånare som rapporterats för varje år.

Notera att den danska siffran för år 2003 som SSS använde som utgångsår är lägre (18) än omgivande år (21 respektive 24), vilket ger en mer uppseendeväckande ökning, nämligen 55%, jämfört med 17% om man hade valt 2004 som utgångsår. Det är nog ingen slump att SSS valde att utgå just från 2003.

Om det nu vore mobilanvändning som orsakade ökningen för den här sortens tumörer så är det lite märkligt att ökningen ser ut att ha varit ganska stadig sedan åtminstone början av 80-talet då mobilanvändning var mycket ovanlig och då det definitivt inte fanns några mobiler där man höll antennen nära huvudet. Normalt tar det ju dessutom ganska många år från att man exponeras för en riskfaktor tills en tumör skulle kunna utvecklas. Så uppenbarligen finns det andra faktorer än mobiltelefoner som kan orsaka en ökning i tumörstatistiken.

Jag vet inte vad som ligger bakom den här ökningen, men det finns inget som pekar ut just mobilanvändning.

Kanske är det en åldrande befolkning i kombination med effektivare diagnosmetoder för tumörer eller bättre rapporteringssystem som är orsaken?

Mobilanvändningen i Sverige och Danmark har rimligen utvecklats på ungefär samma sätt, så om ökningen av tumörer i Danmark orsakats av ökat mobilanvändande så borde utvecklingen av antalet hjärntumörer i Sverige likna den i Danmark. Dock har kurvan med den svenska statistiken från Socialstyrelsen ett annat utseende än den danska. Den är i stort sett helt platt över hela tidsintervallet. Om man jämför 2003 med 2012 så som SSS behagade göra för Danmark så ser man till och med att antalet fall per 100 000 invånare har minskat med 7%!

Även om man hittar en ökande trend i en sådan här tidsserie och vill använda den som ett argument för att mobiltelefoner är farliga så måste man troliggöra att det är just mobiltelefonerna och inte något annat som är orsaken till ökningen. Vad framför då SSS som belägg för detta? I själva artikeln nämner de en f.d. Teliaanvänd vid namn Egon Reiver (som också råkar vara ordförande för Elöverkänsligas Förening i Jönköpings län) som använt mobiltelefon sedan 80-talet och visserligen inte själv fått en tumör, men som säger sig ha tre kollegor som fått det. Säkerligen tragis-

**Om man jämför
2003 med 2012
så ser man till och
med att antalet
fall i Sverige per
100 000 invånare
har minskat med
7 procent!**

ka fall, men det säger såklart inget alls om vad som orsakade dem. Bättre argument har SSS i form av en sammanställning [5] med referenser till studier som de menar visar på sambandet. Det skulle ta alldeles för mycket plats att gå igenom alla studierna de hänvisar till, men vi kan ta en närmare titt på de två första punkterna på listan.



Farlig vana?

Den första studien är en fransk studie från 2014 [6]. SSS påstår att den visar att risken för gliom (en sorts hjärntumör eller tumör på centrala nervsystemet; elaktade hjärntumörer är oftast gliom) ökar fyra gånger om man använder mobiltelefon 30 minuter om dagen under en längre tidsperiod samt att även risken för meningiom (en sorts tumör som oftast är godartad och som utgår från hjärnhinnorna) ökar för dem som använder mobiltelefoner mest. Vidare påstås det att studien funnit ett dos-responssamband, alltså att mer mobilanvändning leder till större risk.

Dessa påståenden om studien är till stor del missvisande. Studien har också kritiserats för brister i metodologin som kan snedvrider slutsatserna. I sammanfattningen skriver artikelförfattarna: "No association with brain tumours was observed when comparing regular mobile phone users

with non-users”, alltså att de inte kunnat påvisa att det skulle vara farligare med normal mobilanvändning jämfört med att inte använda mobil alls. Däremot fann de ett statistiskt signifikant samband mellan den mest intensiva användningen av mobiltelefoner och risken för att få en tumör.

En brist i studien är att mobiltelefonanvändningen skattats i efterhand genom att personer har fått svara på formulär om hur mycket de använt mobiltelefon genom åren. Minnet är som bekant inte så pålitligt och kanske kan en person som fått en hjärntumör vara benägen att leta efter en orsak och undermedvetet överdriva hur mycket hen använt mobiltelefon. En något längre diskussion om studien med kommentarer från ett par olika experter återfinns i [7].

Nästa punkt på SSS lista refererar till tre olika studier, alla med Lennart Hardell som huvud- eller medförfattare [8], [9], [10]. De två första kommer fram till slutsatsen att det finns ett samband mellan mobilanvändning (och i vissa fall användning av trådlösa telefoner) och tumörer i huvudet på den sida där man oftast hållit telefonen, medan slutsatsen i den sista studien (som inte har Hardell som huvudförfattare) är: ”No conclusive evidence of an association between use of mobile and cordless phones and meningioma was found.” Kanske har de två första studierna rätt, men de går emot forskningsläget i stort enligt American Cancer Society [11]. Här är ett citat (och översättning):

[M]ånga studier som publicerats av samma forskargrupp i Sverige har rapporterat ökad risk för tumörer på samma sida

av huvudet som telefonen hållits, särskilt efter minst tio års användning. Det är svårt att veta vad man ska göra med dessa fynd eftersom de flesta studier av andra forskare inte nått samma resultat, och det finns ingen övergripande ökning av hjärntumörer i Sverige under de år som rapporterna avser.

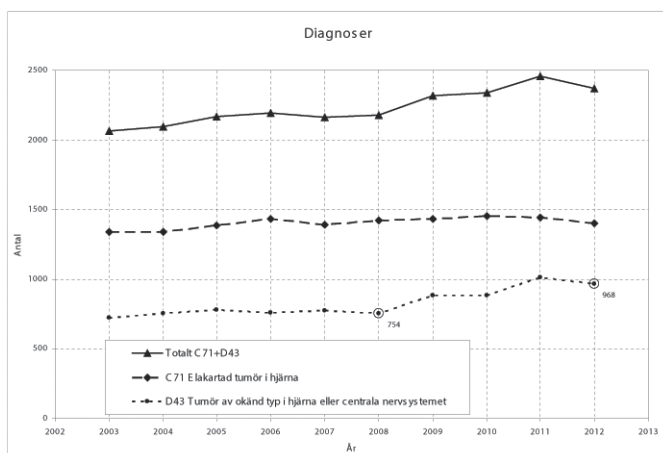
Hardells resultat avviker alltså från resultaten från majoriteten av övrig forskning på området, vilket gör att man kan tvivla på deras tillförlitlighet. Något som också talar emot Hardells slutsatser är att cancerstatistiken för Sverige alltså inte visar någon total ökning av förekomsten av tumörer i huvudet.

Sammanfattningsvis har Strålskyddsstiftelsen i [1] plockat ut väl valda delar av ett statistiskt underlag för att måla upp en överdriven bild av en ökning av antalet hjärntumörer. Vidare påstår de, med stöd av anekdoter och mer eller mindre selektivt utvalda studier, att orsaken är mobiltelefonanvändning. Studierna de valt visar inte alltid det som SSS vill påskina och i de fall de gör detta, tycks de gå emot forskningsläget i stort.

HJÄRNTUMÖRER AV OKÄND TYP

Den andra artikeln är publicerad i oktober 2014 och har rubriken "Sharp increase in patients treated for brain tumors with unclear diagnosis in Sweden" [12]. Här försöker SSS bemöta kritiken att deras eviga slutsats om att mobiltelefoner orsakar tumörer motsägs av att statistiken i cancerregistret för Sverige inte visar någon ökning av antalet tumörer i hjärnan under de senaste decennierna. Argumenten de framför är främst följande två:

Enligt en annan statistikkälla än cancerregistret så har



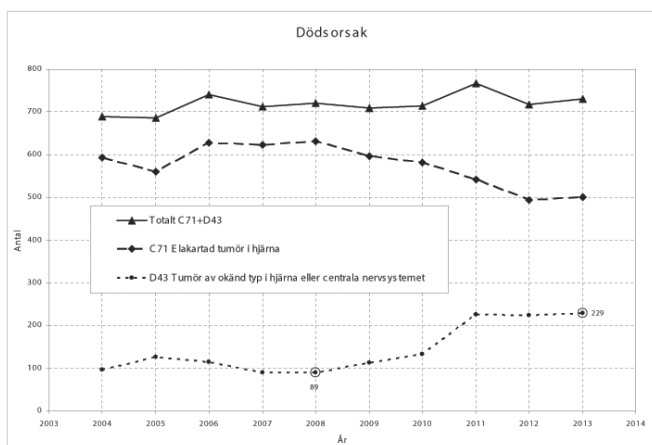
Figur 2. Antal diagnoser av typ C71 och D43 i svensk sjukvård.

antalet patienter i den specifika kategorin ”behandlas för en *okänd typ* av tumör i hjärnan eller centrala nervsystemet” ökat med 30% från 2008 till 2012. Enligt dödsorsaksregistret har antalet dödsfall som orsakas av en hjärntumör av *okänd typ* ökat ännu kraftigare med 157% från 2008 till 2013.

Statistiken från cancerregistret är inte tillförlitlig eftersom det är känt att det finns en underrapportering in till registret.

Det första argumentet bygger på statistik som SSS säger sig ha fått från Socialstyrelsen, men som jag inte lyckats hitta. Låt oss dock anta att de siffror som SSS anger i sin artikel är korrekta. Figur 2 och 3 illustrerar siffrorna.

Återigen har SSS valt ett utgångsår (2008) som ger så dramatiska siffror som möjligt. Startåret 2008 har nämligen det lägsta antalet diagnoser av hjärntumörer av okänd



Figur 3. Antal dödsfall i Sverige orsakade av två typer av tumörer.

typ (D43) sedan 2003 och antalet dödsfall i diagnos D43 är lägst sedan åtminstone 2002. Ser man på summan av diagnoserna av elakartade tumörer (C71) och tumörer av okänd typ så är trenden en måttlig ökning på 7% under perioden 2008 till 2012. Detta är en mer relevant siffra än de 30% som SSS anger. Siffrorna i statistiken är absoluta och inte relaterade till befolkningsstorleken som växt drygt 3% under tidsperioden, så ökningen är i själva verket ytterligare något mindre. Kanske finns det även fler typer av diagnoser som borde räknas med i summeringen, t.ex. godartade tumörer. Det skulle kunna påverka förändringen ytterligare.

När det gäller dödsorsaker så är ökningen mycket riktigt dramatisk (157%) när det gäller kategorin tumörer i hjärnan och centrala nervsystemet av *okänd typ* under

perioden 2008 till 2013. Men denna ökning kompenseras nästan helt av en motsvarande minskning av antalet dödsfall i diagnostiserat elakartade tumörer. Detta noterar även SSS, men de drar inte slutsatsen att det fäller deras argument. Ökningen i dödsfall orsakade av summan av elakartade tumörer och tumörer av okänd typ från 2008 till 2013 är 1,4%. Alltså en något mindre uppseendeväckande siffra än 157%. Kompenserar man för befolkningsökningen handlar det sannolikt om en minskning. Det kanske helt enkelt är så att något har gjort att läkare blivit mindre säkra på sina diagnoser och att det därför blir fler diagnoser i kategorin "okänd typ" och färre i kategorin "elakartad"?

SSS hävdar att ovanstående statistik inte är förenlig med att cancerregistret visar en ganska konstant förekomst av diagnoser för tumörer i hjärnan och centrala nervsystemet de senaste åren. Men om man tar hänsyn till alla diagnoser som grupperas ihop i cancerregistret och kompenserar för befolkningsökningen så är det inte uppenbart att det skulle finnas någon diskrepans. En svårighet i jämförelsen är att cancerregistret delar upp statistiken i andra kategorier än de som SSS redovisar i artikeln. Hur som helst så är den relevanta ökningen – om den ens finns – inte alls så dramatisk som SSS vill påskina när de anger ökning på 30% respektive 157% på några få år.

Vidare påpekar SSS att det finns tecken som tyder på att det finns en väsentlig underrapportering av hjärntumörer till cancerregistret. Främst hänvisar de till en artikel i *Läkartidningen* 2009 [13]. Såvitt jag kan bedöma är det legitim kritik mot tillförlitligheten hos cancerregistret som framförs där, men i sig styrker kritiken inte SSS påstående om att tumörfallen ökar. För att vara till stöd i

SSS argumentation måste man ju visa att underrapporteringen blir värre och värre. Om den vore lika illa idag som för tio år sedan är ju trenderna i statistiken ändå korrekta. Och om rapporteringen skulle råka vara bättre idag än innan artikeln i *Läkartidningen* publicerades så har vi ju till och med en nedåtgående trend i verkligheten. Så att statistiken är otillförlitlig talar varken för eller emot SSS ståndpunkt. Jag är i alla fall enig med SSS i att det är allvarligt om statistiken är kraftigt felaktig.

Sammantaget så är det uppenbart att SSS utgår från sin övertygelse om att mobiltelefoner och annan trådlös teknik är skadlig när de väljer sina argument och vilka artiklar de refererar till. De använder statistik på ett gravt vilseledande sätt för att överdriva risker och skapa opinion och de tar uppenbarligen inte till sig av allt som talar emot deras slutsats. Om man läser deras artiklar okritiskt och utan relevant bakgrundskunskap är det nog lätt att bli övertygad om att de har rätt, men det troliga är att man då blir vilseledd.

2013 fick Strålskyddsstiftelsen föreningen Vetenskap och Folkbildnings förvillarpris. Det var välförtjänt. 

Per Magnusson är civilingenjör inom elektroteknik och arbetar som elektronikkonstruktör.

REFERENSER

1. Strålskyddsstiftelsen "Hjärntumörer ökar i Danmark. 55% fler på tio år", <www.donotlink.com/cods>.
2. Socialstyrelsen, "Statistikdatabas för cancer", <www.socialstyrelsen.se/statistik/statistikdatabas/cancer>.
3. eSundhed, "Tabel over nye kræfttilfælde", <<http://esundhed.dk/sundhedsregistre/CAR01/Sider/Tabel.aspx>>.

4. Danmarks statistik, <www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=2560>.
5. Strålskyddsstiftelsen, "Risk för hjärntumör och tumör i huvudområdet av mobiltelefon och trådlös telefon", <www.donotlink.com/dbos>.
6. Coureau G, Bouvier G, Lebaillly P, *et al.*, "Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study", *Occupational and Environmental Medicine* 7, 2014, 514–522.
7. Doyle K., "Studies still looking for link between cell phones and brain tumors", Reuters <<http://uk.reuters.com/article/2014/05/22/us-mobilephone-brain-tumor-idUKKB-N0E22AJ20140522>>.
8. Hardell L., *et al.*, "Case-Control Study of the Association Between Malignant Brain Tumours Diagnosed Between 2007 and 2009 and Mobile and Cordless Phone Use", *International Journal of Oncology* 43(6), 2013, 1833–1845.
9. Hardell L., Carlberg M., "Mobile phones, cordless phones and the risk for brain tumours", *International Journal of Oncology* 35(1), 2009, 5–17.
10. Carlberg M. *et al.* "Meningioma Patients Diagnosed 2007–2009 and the Association with Use of Mobile and Cordless Phones: a Case-control Study", *Environmental Health* 12, 2013, 60.
11. American Cancer Society, "Cellular Phones", <www.cancer.org/cancer/cancercauses/othercarcinogens/athome/cellular-phones>.
12. Strålskyddsstiftelsen, "Sharp increase in patients treated for brain tumors with unclear diagnosis in Sweden", <www.donotlink.com/daev>.
13. Klint Å. *et al.*, "Rapportering till Cancerregistret kan förbättras", *Läkartidningen* 106(11), 2009, 752–753.

Kassakon kolloidalt silver

Det sägs att kolloidalt silver hjälper mot alla möjliga medicinska besvär. **Christine Öberg** tvivlar.

UNDER 2014 HAR en ny stjärna lyst särskilt klart på det alternativmedicinska himlavalvet – kolloidalt silver. Kolloidalt silver är nanopartiklar av silver som svävar fritt i vatten. (Att ett ämne är kolloidalt innebär att det är löst i mikroskopiskt små partiklar, nanopartiklar, i ett annat ämne.) I sociala medier, främst via grupper på Facebook, spred sig berättelser från nöjda användare, ivrigt påhejade av försäljare av silverlösning. Kolloidalt silver påstods hjälpa mot såväl förkylning som cancer och ebola.

Att silver i jonform (det vill säga silver i positivt laddad form) har antibakteriell effekt är ingen nyhet. Silverförband har använts vid kroniska sår och brännskador på svenska sjukhus, även om det är oklart om dessa förband egentligen gör större nytta än andra förband [1, 2, 3].

Men bara för att något fungerar på huden behöver det

inte vara bra att dricka eller äta. Det finns i dagsläget ingenting som tyder på att silver skulle vara ett ämne som kroppen behöver [4]. Tvärtom så finns det vissa nackdelar. Silver i jonform är ett miljögift och farligt för vattenlevande organismer [5]. Exponering för silverjoner har kopplats ihop med ökad antibiotikaresistens hos bakterier [6, 7].

Dessutom vet vi idag ganska lite om riskerna med metallpartiklar av den storlek som finns i lösningar av kolloidalt silver. En farhåga är att nanopartiklarna ansamlas i kroppen och påverkar olika funktioner i kroppen på sikt [8].

Men varifrån kommer då påståendena att kolloidalt silver skulle kunna bota svåra sjukdomar som cancer, HIV och ebola?

Förespråkarna för kolloidalt silver brukar hänvisa till att det finns studier på att kolloidalt silver dödar cancerceller. Men de studierna man hänvisar till är samtliga gjorda *in vitro*, det vill säga på celler som odlats i provrör. Utifrån

dess studier kan man inte dra några slutsatser om hur kolloidalt silver skulle agera mot cancer i människokroppen, eller vilka doser som i sådana fall skulle krävas.

Inte heller svarar studier på celler i provrör på frågan i vilken form en människa skulle behöva inta silvret, om det



nu verkligen vore verksamt i människokroppen. Går det bra att dricka det, eller krävs en injektion?

Samma sak är det med påståendet att kolloidalt silver skulle hjälpa mot ebola. Här brukar förespråkarna hänvisa till en powerpoint-presentation [9] som ska visa att silverpartiklar påverkar aktiviteten hos ebolaviruset. Också här rör det sig om en studie på celler i provskålar. Studien säger inget om effekt på ebola i en människokropp.

Om nu silverpartiklar är så bra, varför är det inte mer känt och använt än vad det är? Man kan inte patentera silver och därför är läkemedelsbolagen inte intresserade av att forska på det, säger de som förespråkar kolloidalt silver.

Det är visserligen sant att det är svårt att patentera just silver. Men man kan ta patent på tillverkningsprocessen, eller på en viss sammansättning. Det bör därför inte vara svårt för hugade bolag att börja tjäna pengar på silverlösning. Det som tar längst tid och är mest kostsamt i utvecklingen av nya läkemedel är dessutom att hitta nya molekyler som kan vara verksamma som läkemedel. I fallet med silver så finns redan en molekyl och man skulle alltså kunna gå direkt till nästa steg i utvecklingsprocessen.

Men även om det inte finns något som tyder på att kolloidalt silver är det hälsomirakel ryktet säger att det är, är silverlösningen bevisligen bra för en sak: försäljarnas bankkonton. Tyvärr ökar dessa bankkonton till priset av andra människors minskande innehåll i plånböckerna, och i värsta fall till priset av människors hälsa. 

NOTER

1. www.sbu.se/sv/Publicerat/Alert/Silverforband-vid-behandling-av-kroniska-sar/
2. www.sbu.se/sv/Publicerat/Kommentar/Silverfor-

band-vid-behandling-av-brannskador/

3. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20238345
4. www.mayoclinic.org/healthy-living/consumer-health/expert-answers/colloidal-silver/faq-20058061
5. www.kemi.se/sv/innehall/fragor-i-fokus/silver/
6. sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=412&artikel=4048047
7. www.slv.se/sv/grupp3/Nyheter-och-press/Bilagor-till-nyheter/Angaende-eventuella-risker-med-kolloidalt-silver-i-kosttillskott/
8. www.forskning.se/nyheterfakta/teman/nanoteknik/mojlig-heterrisker.4.303f5325112d733769280004004.html
9. www.thesilveredge.com/pdf/defense-threat-reduction-agency-silver-nanoparticles-neutralize-hemorrhagic-fever-viruses.pdf

Kolloidalt silver har tidigare berörts i Folkvett nr 3, 2009.

MEDICINHISTORIA

*Tre droppar blandas med vanlig olja som masseras in i kroppen,
för att hålla odjur borta.*

Plinius d.ä. beskriver första seklet e.Kr.
hur ormolja kan användas¹

Ormolja – del 1

Den klassiska beteckningen på kvacksalvarnas varor är inte en omskrivning. **Peter Olausson** berättar hur ormar och ormolja använts inom medicinen, från antiken till idag.

GREKERNA GJORDE rikedomens gud Ploutos halt, eftersom han är så sen i ankomsten; bevingad, eftersom han är så snar att lämna oss; och blind, eftersom han fördelar sina gåvor slumpmässigt och fördomsfritt. I komedin *Rikedom* (ca 400 f.Kr.) berättar Aristofanes hur Ploutos botades från sin blindhet. Han togs till ett tempel för läkekonstens gud Asklepios. Där fick han besök av ingen mindre än guden själv. Denne lät två ormar slicka på kollegans ögon, som därmed botades. Med synen tillbaka började han glatt dela ut förmögenheter åt alla som bad om det. Kaos bröt ut, såväl bland människorna som på Olympen

sedan strömmen av offer sinat — för vem behöver gudar-
nas hjälp när alla är rika?

Flera grekiska gudar associerades med djur på ett eller
annat sätt, men få lika tydligt som Asklepios med ormen.
Hans tempel kryllade av (icke-giftiga) ormar, ditlockade
av maten man satte ut åt dem. De gjorde rätt för kost och
husrum genom att förmedla läkande krafter på två olika
sätt. Dels kunde de slicka patienterna, vilket som sagt an-
togs var en läkande behandling. Dels överförde de dröm-
mar till patienter som sov i templet, drömmar som utgjor-
de diagnoser och recept.² Det är arvet från Asklepios som
gjort att ormen än idag är en mycket vanlig symbol i den
medicinska branschen.

Redan i antikens Grekland hade ormar en lång medi-
cinsk historia. Djuren har alltid fångat människors intres-
se och synen på dem har inte bara präglats av de negativa
aspekterna. Ormkult med medicinska inslag har förekom-
mit i flera olika kulturer. Exempel finns från Kina, Indien,
Mesopotamien ... Liksom i bibeln: "Gör en orm och sätt
upp den som ett fält-
tecken. Var och en som
blir biten skall se på den,
så får han leva." (4 Mos
21:8)

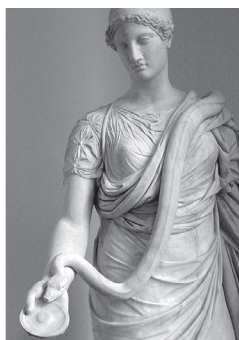
Ett lite annorlunda
exempel finns i Völ-
sungasagan, nedteknad
på medeltiden men med
stoff från järnåldern. Si-
gurds fosterfar Regin
ber honom att döda dra-

**Det är arvet
från Asklepios
som gjort att
ormen än idag är
en mycket vanlig
symbol i den
medicinska
branschen.**



Man ser ofta en stav, kaducé, med vingar och två ormar. Men det är guden Hermes stav. Asklepios stav har inga vingar och en ensam orm.³ Hopblandningen gjordes på 1800-talet och misstaget har hängt med.

ken Fafner. Sedan detta ordnats ber Regin att få drakens hjärta att äta. Under matlagningen bränner sig Sigurd på hjärtat och stoppar fingret i munnen för att svalka det. Den lilla mängd draksubstans han då får i sig visar sig ha en magisk effekt: Sigurd upptäcker att han kan höra djuren tala. Två fåglar i närheten diskuterar den dumme drakdödaren som inte äter upp drakhjärtat och att Regin



Hygieias skål är en gammal farmaceutisk symbol. Den visar inte en orm som töms på gift utan en orm som matas. Hygieia, Asklepios dotter, är hälsan och renhetens gudinna.

tänker slå ihjäl honom. Sigurd förekommer sin fosterfar genom att hugga huvudet av honom, innan han själv äter upp drakens hjärta.

Undergörande ormar levde kvar länge i nordisk folktro. (Däremot är historiker numer skeptiska till den ormkult som medeltida källor tillskriver de hedniska förfäderna.⁴) Den som rörde vid en lindorm eller vitorm kunde likt Sigurd få magiska krafter av olika slag. Flera "kloka" gubbar och gummor sades ha fått sina påstådda helande förmågor på det sättet. En av dem var Sven Nilsson i Brägnum, som sades ha slickat på det ömsade skinnet efter en vitorm och därefter kunnat bota alla sjukdomar "därest det icke var till döden lagdt".⁵ En som tog en titt på kändisen var ingen mindre än Linné, som inte blev imponerad: Sven kände till ett fåtal läkemedel vilket i kombination med självsäkerhet och en allvarsam min gjorde tillräckligt in-

tryck på allmogen. På pluskontot nämner Linné att Sven åtminstone inte brukade vidskepelse och var ”foglig med betalningen”, då som nu ett i sammanhanget gott betyg.

HUR ORM FUNGERAR

Ormar har en rad egenskaper som gjorde dem intressanta ur magisk-medicinsk synpunkt. Enligt den urgamla magiska principen lika botar lika, *similia similibus curantur*, räknade man ut att den som blivit biten av en orm rimligtvis borde kunna använda sig av orm i en eller annan form för att bli frisk. Tidvis trodde man att giftormars kött höll en viss gifthalt vilket också skulle förklara dess antagna värde som motmedel, eller så var det ormarnas tänkta immunitet mot sitt eget gift som skulle överföras.* Vidare innebar ormarnas smidighet att de, i en eller annan form, antogs kunna mjuka upp stela eller värkande leder. Ett område som ofta behandlats med ormolja är örönen, om det nu berodde på att man trodde att ormar har utomordentlig hörsel eller att de är döva; båda uppfattningarna har förekommit genom historien och båda fungerar som magisk mekanism. Ormarnas förmenta kunskaper om fördolda ting (”listigast av alla vilda djur”) förekommer i flera sammanhang. Sist men inte minst tolkades ömsandet av skinn som en symbol för botande av hudåkommor eller rentav allmän pånyttfödelse.

Olika egenskaper har varit olika viktiga under olika tider. De två sistnämnda kan ha varit viktigast för att i forntiden ha grundlagt ormens medicinska rykte, den som

* Många giftormar har en *viss* motståndskraft, snarare än immunitet, mot sitt eget gift. För att sammanfatta en fråga där buden är många även bland experterna.

längre fram ska spela störst roll är smidigheten. Men där är vi inte än på ett tag.

TERIAK

Tre sekler efter Aristofanes levde Mithridates, kung av Pontus (riket utgjorde i stort sett dagens Turkiet samt delar av Svarta havets norra kustområden). Han hyste en djup och berättigad misstro mot alla i hans omgivning, i synnerhet släkten. För att undvika att bli giftmördad tog han fram ett motgift medelst kliniska tester. Dömda fångar fick inta ett känt gift och ett möjligt motgift. Om fången överlevde hade motgiftets effekt bekräftats. Dessutom intog Mithridates under en lång tid små men dagliga doser av samtliga kända gifter, noggrant uppmätta för att inte vara farliga i sig men ändå tillräckliga för att så småningom ge honom immunitet. I verkligheten fungerar metoden i viss mån för ett litet antal gifter. I sägnen fungerade metoden till perfektion. När romarna besegrat den pontiska hären och Mithridates stod inför att tas till Rom och ett förnedrande triumftåg försökte han ta livet av sig med en rad olika gifter. Alla försök misslyckades, varför han till slut fick be en soldat att hugga ihjäl honom med svärd.

Historien fascinerade eftervärlden. Det cirkulerade olika recept på *mithridatum*, vad som påstods vara Mithridates superläkemedel. De innehöll en lång rad örter och kryddor som sades vara motgifter. En utvecklad version tillskrevs kejsar Neros läkare Andromachus. Han använde ett 60-tal ingredienser, två av nytillskotten var huggormskött och en rejäl dos opium. Medlet sades vara effektivt mot allehanda gifter eller kunna användas som stärkande

medel i allmänhet. Det fick också ett nytt namn: teriak. Ordet är en förkortning av grekiska *theriakon farmakon* som betyder "djurmedel" ungefär, och som avser medlets förmodade förmåga att kurerat bitt och sting från giftiga djur.

Teriak var ett av medeltidens populäraste medicinska "varumärken". Det kunde användas utvärtes, där substansen lades mot såret för att dra ut giftet, eller invärtes. Det användes i såväl Europa som Mellanöstern från antiken och ända in i modern tid. Teriak fanns i farmakopéerna (officiella förteckningar över preparat och recept) ända fram till 1800-talet, och förekommer faktiskt i alternativa kretsar än idag, åtminstone som begrepp. Följaktligen kom det att variera så kraftigt att det är meningslöst att tala om ett preparat, eller ens en grupp av preparat. Att mången lärd betonade hur viktigt det var att följa recepten från Galenos skrifter så noga som det bara gick hindrade inte att receptet divergerade åtskilligt genom seklerna.

Några faktorer stod sig bättre än andra. Ingredienserna fick gärna vara många, upp till flera hundra, där en poäng kunde vara att de hämtades från hela den kända världen. De rördes ofta ihop offentligt för att demonstrera att inget fusk förekom. Därefter fick massan först jäsas och sedan mogna i flera år. De exotiska ingredienserna, den långa lagringen och den påstådda stora nyttan medförde att teriak var dyrbart. Av de många och varierande substanserna utgjordes basen av honung, vin, opium (det har spekulerats i om detta var den enda substansen med påtaglig effekt) och huggormskött. På detta sätt kom orm att ingå i medeltidens standardapotek.

När man än idag hittar teriak i naturmedel är det mer

ett snyltande på ett gammalt men tvivelaktigt renommé än något annat. Sedan länge har de flesta, men inte alla, strukit opium. En del använder huggorm eller huggormsgift, men oftast i homeopatisk dos. Teriak används även som ingrediens i andra medel. Ett sådant är "Hjärnes testamente", inte efter Urban (mest känd för en påstådd men oriktig hjälteroll i häxprocesserna) utan efter hans son Kristian Henrik. Denna alkoholhaltiga bitter är idag tämligen okänd i Sverige men har gjort desto större lycka i tyskspråkiga länder som *Schwedenbitter*. Den finns att köpa mest överallt, kan användas utvärtes eller invärtes, och sägs vara bra mot lite av varje: sömnlöshet, gulsot, lunginflammation, cirkulationsbesvär, problem med matsmältningen, blåmärken, stukningar, hudbesvär och ledbesvär, för att bara nämna några.

ORM SOM SMÖG I KÄRRETS GRÄS

Under 1200-talet försökte en polsk munk att bryta med den etablerade hippokratiska skolans allt mer komplicerade recept och gå tillbaka till en naturligare medicin med färre tillsatser. Varför använda mängder av ingredienser när Gud lagt den läkande kraften i ett fåtal av dem? Nicholas av Polen förespråkade grodor, ödlor och framför allt ormar som grunden i ett effektivt apotek. Ormar var användbara mot hudåkommor av alla de slag, tumörer och sår, dövhet, grånande hår, starr, epilepsi och tandvärk, liksom allvarliga och långvariga sjukdomar i allmänhet. Ormblood rekommenderades som ansiktsmask ("det ger unga kvinnor röda läppar"), ormfett skulle appliceras på huden mot mindre blemmor liksom på ögonlocken som undermedel mot allehanda ögonsjukdomar, och ormolja

var användbart mot åtskilliga åkommor som till exempel njursten, gikt, tandvärk, epilepsi (några droppar ormolja i näsan) och glömska.⁶

Nicholas var visserligen en anomali, en ensam kämpe som inte lämnade några särskilda spår. Men även om få var lika entusiastiska som han så levde ormarna kvar, i såväl etablerad som folklig medicin.

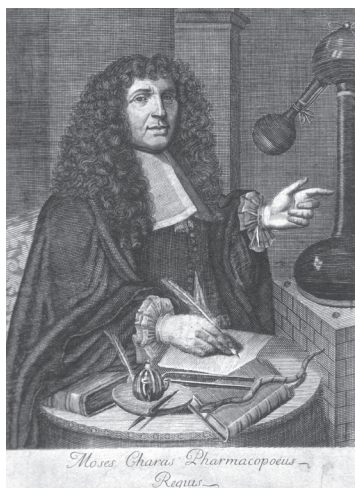
Det fanns två olika metoder för att tillverka ormolja. Den enklaste var att hänga upp fladda ormar någorlunda varmt, och sedan samla upp fett som droppade ner. Man kunde också koka fram oljan. Eftersom procedurerna är enkla är recepten tämligen lika genom historien.

Mesues huggormsolja: Tag 2 pund levande ormar och 2 pund 3 uns sesamolja. Koka sakta under lock i glaserat kärl tills köttet lossnar från benen. Sila och lagra. Användningsområden: Renar hyn, tar bort blemmor, svinkoppor och andra defekter.

Juan de Loeches, *Tyrocinium Pharmaceticum* (1751)

Att de Loeches tillskriver mästaren Mesue receptet innebär inte att det behöver ha någon särskild koppling till densamme. Han levde omkring år 1000 och tillskrivs två inflytelserika medicinska texter som är belagda från 1200-talet. Att hänvisa till kändisar för att få större genomslag är ett urgammalt grepp.

Från 1500-talet och framåt genomgick de medicinska disciplinerna en rad omvälvningar. Medeltidens halvt magiska verksamhet, där "forskningen" främst utgjordes av att kommentera ofelbara rättesnören som Hippokrates och Galenos, skakades om av Paracelsus, vars insatser än idag är kontroversiella (han bröt med den gamla



"Moses Charas, kunglig apotekare". Observera ormen framför honom, liksom tången för att hantera den.

respråkare av orm i form av olja, fett, skinn och pulver (där djuret torkats och malts). När Shakespeares häxor rör ihop sin brygd på bland mycket annat "orm, som smög i kärrets gräs/uti kitteln stek och fräs" (*Macbeth* akt IV scen 1, Hagbergs översättning) så är det en detalj som kunde ha hämtats från samtida läkekonst. Omkring år 1600, då pjäsen skrevs, var ormar ett självklart inslag i skolmedicinen, och så skulle de förbli under lång tid framåt.

I Frankrike gav Moses Charas 1673 ut standardverket *Pharmacopoeia* som översattes till flera språk. Där ägnas en hel volym enbart åt ormar. Från Kairo berättas 1684 om hur man långkokade hornhuggorm för att tillverka *diryaq*, teriak. Oljan som blev över blandades med olivolja och

skolan men höll sig samtidigt med många ockulta dumheter). Under 1600-talet och 1700-talet kom nyheterna allt tätare, och fick långsamt allt högre kvalité. Förvisso dök villospår upp då och då men i stort sett var utvecklingen positiv.

Icke desto mindre levde tron på ormarnas läkande krafter kvar under hela denna tid. I varje generation fanns fö-

skickades till Indien, där avsättningen tydligen var bättre än på den lokala marknaden.⁷ I London-farmakopén *Pharmacopoeia Londinensis* från 1702 beskriver William Salmon en lång rad användningsområden för huggorm, där gränsen mellan medicin och magi ofta är oklar eller irrelevant: från ormfett blandat med honung (för att förbättra synen) och ormvín (mot hudsjukdomar och syfilis) till *oleum viperarum*, ormolja, mot hud- och ledbesvär. Vid samma tid sammanställde dr John Quincy den officiella engelska farmakopén, där han tog med recept på olja, buljong och essens av huggorm, anvisningar för hur de kunde användas i bröd och tinkturer, med mera. Och i Sverige gav Johan Anders Darelius, överläkare vid Serafimerlasarettet, 1760 ut *Socken-apothek eller någre huscurer*. Där har han med ett recept på ögonsalva: huggormsfett "eller i brist därpå ålfett" blandas med zinkoxid. Salvan appliceras utanpå och inuti ögonen varje kväll mot röda och "fläckiga" ögon.

När upplysningens århundrade gick mot sitt slut hade ormoljan fortfarande förespråkare inom den etablerade medicinen. Samtidigt fanns de som utan omsvep kallade det hela för kvacksalveri. Som den gentleman som 1798 konstaterade att apotekens ormolja utgjordes av två delar linolja och en del härsket ister: "Kanske lika effektivt som den äkta varan, och utan tvivel ett billigare sätt att lura folk".⁸ Kritiken var berättigad. Så länge som "exotiska" oljor och fetter efterfrågades förekom medvetet bedrägeri.

Under 1800-talet gick ormpreparaten gradvis tillbaka på apoteken. Anledningen behöver inte ha varit det myckna förfalskandet, att man insåg vad även den äkta varan gick för, eller något annat mer eller mindre rationellt skäl.

Det kan lika gärna ha berott på att även värdelös medicin behöver förnya sig då och då. Kanske ormarna uppfattades som gammalmodiga, lite som *album graecum* (torkad hundspilling) eller mumie (se "Mumie på apotek", *Folkvett* 2012, nr 3).

Bruket hängde kvar olika länge på olika platser. I mitten av århundradet kunde den engelske naturvetaren William Broderip (född 1789) tänka tillbaka på den tid då huggormsvin och huggormsbuljong var högsta mode och ormarna fanns i varje välsorterat apotek.⁹ Vid samma tid ondgjorde sig en insändare i en svensk tidning över apotekare som sålde "de absurdaste och haltlösaste ämnen", som bland mycket annat ormister.¹⁰ I folkmedicinen skulle preparaten finnas kvar desto längre.

Men när ormarnas kurs sjönk i den gamla världen så var det tvärtom i den nya. Under 1800-talet skulle ormoljan göra större lycka där än den någonsin gjort någon annanstans. Det är ämnet för en artikel i nästa nummer av *Folkvett*. 

KÄLLOR & LÄSTIPS

1. Plinius d.ä., *Naturhistoria*, bok 29, kapitel 21.
2. Daniel Ogden, *Drakon – Dragon Myth & Serpent Cult in the Greek & Roman Worlds* (Oxford University Press 2013), kap 9–10.
3. Katrin MacPhee, Snakes, Mistakes, and Mythology! The Use of the Rod of Asclepius and the Caduceus in Modern Medicine, Museum of Health Care 13 augusti 2014, <http://bit.ly/1CVah6p>.
4. Dick Harrison, *Ormkult i Sverige?*, SvD 31 augusti 2012 – <http://blog.svd.se/historia/2012/08/31/ormkult-i-sverige/>
5. Per Gustaf Berg, *Svensk mystik* (1871), sid 99.
6. *Medieval Wonder Drugs — Two 13th Century Snake Tracts*,

med Nicolas av Polens *Experimentata* (ca 1278) och Johannes Paulinus *Experimenta duodecim* (ca 1290), översatta och kommenterade av William Eamon.

7. Richard Swiderski, *Poison Eaters*, kap. 3 "Theriac, Tiryaq, Theriaque, Triaca, Tyriac, Dryakel, Treacle".
8. Insändare från "Mr. Urban, Bath", *The Gentleman's Magazine*, augusti 1798.
9. William Broderip, *Leaves from the notebook of a naturalist* (London 1852) sid 223 — en bok som varmt rekommenderas.
10. Insändare från *Barometern*, återgiven i *Folkets röst* 10 juli 1858.

Stiglers lag

Jesper Jerkert beskriver en märklighet i de vetenskapliga upptäckternas namngivningsprinciper.

VETENSKAPEN ÄR FULL AV benämningar som innehåller personnamn: Doppler-effekten, Hooke's lag, Pythagoras sats, Alzheimers sjukdom. Man föreställer sig väl att namnen anger upptäckarna, men det finns många undantag. Münchhausens syndrom upptäcktes inte av baron Münchhausen, som är en fiktiv person. Mortimers sjukdom är uppkallad efter en patient. Fourier-transformen användes före Fourier.

Statistikhistorikern Stephen M. Stigler (1980) har föreslagit att personnamn i vetenskapliga upptäckter så ofta är historiskt missvisande att man borde utgå från att namngivaren inte är upptäckaren. Han har kortfattat och kategoriskt formulerat *Stiglers lag* sålunda: "ingen vetenskaplig upptäckt namnges efter sin ursprungsupptäckare". (Enligt Stigler kan en historiskt mer upplysande formulering vara: "Varje vetenskaplig upptäckt namnges efter den

sista individ som är för snål för att ge vederbörligt erkännande till sin föregångare.”)

Det fall som Stigler själv undersökt noggrannast gäller Gauss-fördelningen, en sannolikhetsfördelning som också, inte minst på svenska, kallas normalfördelningen. Eftersom tysken Carl Friedrich Gauss (1777–1855) har givit namn åt fördelningen kan han inte ha varit dess upptäckare – i så fall skulle ju Stiglers lag vara falsk. Det visar sig att fransmannen Pierre-Simon de Laplace (1749–1827) har publicerat den matematiska formeln för fördelningen före Gauss.

I en del statistisk litteratur har man varit klar över detta och därför velat använda namnet Laplace–Gauss-fördelningen, eller bara Laplace-fördelningen. Eftersom dessa namn är i omlopp kan inte Laplace ha varit först heller. Mycket riktigt, Abraham de Moivre (1667–1754) skrev om fördelningen redan 1733. Men eftersom fördelningen aldrig haft ett namn som inkluderar Moivre är det mycket möjligt att han var först! Allt enligt Stiglers lag.

Varför har Stigler uppkallat lagen efter sig själv? Enligt Stiglers lag är namnet mycket lämpligt: när Stigler först skrev om lagen hade dess huvudsakliga innebörd redan diskuterats av sociologen Robert K. Merton. 

REFERENS

Stigler, Stephen M. (1980). Stigler's law of eponymy, *Transactions of the New York Academy of Sciences (Festschrift for Robert K. Merton)*, New York, s. 147–157.

På engelskspråkiga Wikipedia finns en omfattande lista med exempel på riktigheten i Stiglers lag: <http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_examples_of_Stigler%27s_law>

Laserkam för tjockare hår – och tunnare plånbok

*Kan man stoppa håravfall med en dyr kam? **Dan Larhammar** granskar.*

PÅ EN WEBBSIDA hos företaget Glitz & Things Trading marknadsförs en produkt under rubriken "Grow Pro Hair, Laserkam".¹ Apparaten sägs stimulera hårsäckarna med laserljus, ozon och massage med resultatet att håravfall bromsas. På webbsidan finns en bild med engelsk text som kallar produkten "restoration comb" vilket innebär att hår kan återfås, inte bara att håravfall bromsas. Priset är ned-satt till 1895 kronor från det dubbla, 3990 kronor.

Dock hänvisar Glitz & Things Trading inte till några vetenskapliga undersökningar för dessa anmärkningsvärda påståenden. Marknadsföringen är icke desto mindre mycket specifik och tvärsäker, som om den vore baserad på kliniska studier: "resultat efter så lite som 5–8 veckors



Bild: Pekka Strandroth

användning”, ”används endast 3 dagar i veckan, 15 minuter åt gången”, ”mycket effektiv behandling”.

Fabrikatet framgår ej på den svenska webbsidan men en sökning på webben visar att det handlar om ”Laser Comb MK-807” som marknadsförs av Miracle Company i Guangzhou (Kanton).² Företaget säger sig utveckla och tillverka medicinska apparater och skönhetsprodukter. På repertoaren finns emellertid en lång rad produkter som bygger på pseudovetenskap, myter eller bluff: vattenjonisering, detox, ”chi-maskiner”, kvantanalysator, magnetterapi och diverse plagg som påstås minska vikten. Företaget påstår sig, ironiskt nog, vara känt för sin höga kvalitet och pålitlighet.

På Miracle Companys webbsida sägs laserkammen an-

vända infraröd laser, det vill säga med längre våglängd än det synliga ljusets gräns vid ca 700 nanometer. Produktspecifikationen anger dock våglängden till 650 nanometer. Kammen hävdas ha bevisad effekt på håravfall, och vidare sägs att den kan stimulera återväxt och göra befintligt hår starkare och tjockare. Mekanismerna bakom dessa effekter påstås vara ökad celldelning, högre energinivå i cellerna och ökat blodflöde. Inga vetenskapliga referenser redovisas för dessa påståenden. Kliniska studier vore angelägna inte bara för att bevisa effekt, utan också för att utesluta risk för cancer vid långvarig användning eftersom alla tre mekanismerna skulle kunna innebära ökad risk för uppkomst eller tillväxt av tumörer i hårfolliklar eller hud.

Som så ofta citeras en Nobelpristagare i reklamen, denna gång Niels Ryberg Finsen som mottog det tredje Nobelpriset i fysiologi eller medicin 1903 (inte det andra som påstås av Miracle Company) för sin metod att behandla hudtuberkulos med kortvågigt ljus. Detta har förstås inget som helst med stimulering av hårtillväxt att göra.

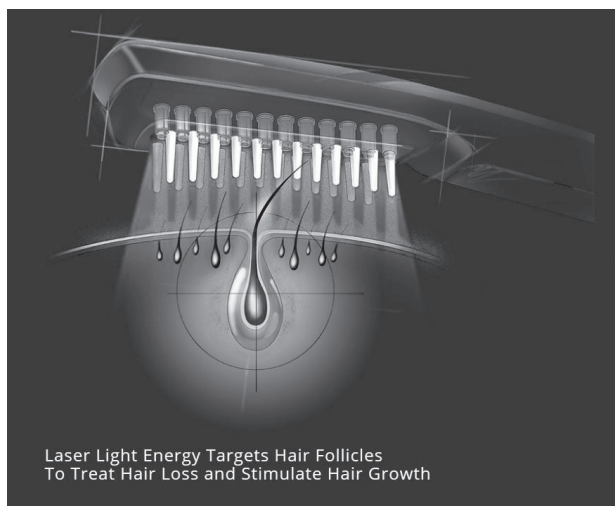
Den medicinska litteraturdatabasen på webben, PubMed, ger vid sökning med orden alopecia + phototherapy (det vill säga håravfall + ljusterapi) 180 träffar från 1950-talet och framåt. Efter en ursprunglig observation publicerad 1969 att möss som utsattes

**Mekanismerna
bakom dessa
effekter påstås
vara ökad
celldelning, högre
energinivå
i cellerna och
ökat blodflöde.**

för långvågigt laserljus oväntat fick ökad hårväxt (päls) undersöktes detta i fler musstudier och så småningom på människor. En av studierna gjordes på 112 män, hade ett dubbelblindt upplägg och pågick under 6 månader.³ Hos dem som behandlades med laserkam (3 gånger 15 minuter per vecka) ökade hårtätheten objektivt med i genomsnitt 14% medan kontrollgruppen hade en minskning med drygt 7%. Skillnaden mellan de båda grupperna var högradigt signifikant ($p < 0,0001$). Av de 72 som ingick i behandlingsgruppen hade 62 ökning (86%) gentemot blott 5 av 40 i kontrollgruppen (12,5%) medan övriga 35 hade minskning. Inga negativa biverkningar noterades. Den apparat som användes var HairMax LaserComb. I handeln saluförs ett flertal modeller som kostar 295–495 dollar (ca 2200–3700 kronor). HairMax LaserComb tillverkas av företaget Lexington International, LLC i Florida som grundades av David Michaels. Studien är utförd av denne Michaels och därtill av två rådgivare till företaget.

En ännu större studie av HairMax LaserComb publicerades 2014 med 225 patienter varav drygt hälften kvinnor.⁴ Även denna studie fann förbättring i lasergrupperna jämfört med placebogrupperna (*sham treatment*) med hög signifikans, både för kvinnor och män. Studien var delvis finansierad av Lexington International, LLC som också tillhandahöll apparatur. Två av de sju medförfattarna hade fått arvoden från företaget.

Andra studier som varit mindre har kommit till andra resultat eller använt en annan anordning för laserljuset. En översikt av publicerade data har sammanfattat forskningsläget som så att än så länge har få kliniska studier utförts och utfallen är blandade.⁵ Behandlingsmetoden



Reklam för HairMax LaserComb.

har många variabla parametrar som behöver undersökas. Mer forskning behövs för att klarlägga hur effektiv behandlingen är. Mekanismen för det långvågiga laserljusets effekt är fortfarande oklar. Därmed är det också svårt att bedöma vilka eventuella risker som kan finnas vid långtidsbehandling.

Webbsidan om Glitz & Things Trading är ytterst sparsam med information om det egna företaget. Det presenterar sig som en webbutik i Ludvikatrakten. Det är registrerat på Lars Arnold Lindfors (född 1957) som startade rörelsen 2006 under namnet Sund & Slank Ludvika. Det nya namnet registrerades så sent som i början av oktober 2014.

Lars Arnold Lindfors har även företaget Skylt Pro Info i Ludvika AB sedan 2008. Ursprungligen var namnet Harmoni & Hälsa i Ludvika, namnbytet skedde i mars 2014. Den webbsida som anges för företaget (www.harmoniohalsa.se) är inte längre tillgänglig men enligt en annan webbsida erbjöd företaget bland annat E-Lybra-analys (bioresonansapparat), Otosan öronljus och magnet-armband som påstås lindra värk.⁶ Alla dessa metoder är i total avsaknad av dokumenterade effekter och bygger på orimliga antaganden och obevisade påståenden, varför de utgör typisk pseudovetenskap.

Således saknar den i Sverige marknadsförda laserkammen bevisad effekt, den tillverkas av ett kinesiskt företag som saluför många bluffprodukter och den marknadsförs i Sverige av ett företag med flera humbugartiklar på repertoaren. En annan apparat har visats ha effekt på 86% av de män som undersöktes. Emellertid är båda de större studierna utförda av tillverkaren av apparaten eller av forskare betalda av tillverkaren. Fler studier behövs innan långvägigt laserljus kan bedömas vara effektiv och säker för behandling av tunnhårighet. Apparaten HairMax LaserComb har därtill kritiserats för att säljas för ett oskäligt högt pris i relation till de enkla komponenter den består av. 

NOTER

1. www.glitzthings.se/laserkam-for-tjockare-har/grow-pro-hair-laserkam.aspx
2. www.miracle-china.cn/products/Laser_Comb_MK-807_235.html
3. Leavitt M., et al. HairMax LaserComb® laser phototherapy device in the treatment of male androgenetic alopecia. *Clin. Drug. Invest.* 29:283–292, 2009.

4. Jimenez J. J., et al. Efficacy and Safety of a Low-level Laser Device in the Treatment of Male and Female Pattern Hair Loss: A Multicenter, Randomized, Sham Device-controlled, Double-blind Study. *Am. J. Clin. Dermatol.* 15:115–127, 2014.
5. Gupta A. K., Lyons D. C. och Abramovits W. Low-level laser/light therapy for androgenetic alopecia. *Skinmed.* 12:145–147, 2014.
6. www.friskvardschecken.se/index.php?option=com_k2&view=item&id=2871:harmoni-och-haelsa-i-ludvika&Itemid=46

Granskningen gjordes på uppdrag av Villaägarnas Riksförbund och publiceras här med deras tillstånd. En förkortad version av rapporten har publicerats på deras webbplats.

INTERVJU

Överlevde jag Waldorf?

Agnes Scott är 23 år och utbildad socionom, bosatt i Stockholm. Hon gick i Waldorfskola 1998–2007 och innan dess på Waldorfförskola i tre år. **Jocim Jons-son** har intervjuat henne om hennes erfarenheter därifrån.

Waldorfskolan betraktas ibland som en slags harmonisk frizon för barn i ett modernt stressat samhälle. Vilka normer upplevde du i Waldorfskolan?

Generellt fanns det ett motstånd mot kritiskt tänkande. Om man någon gång hade invändningar mot undervisningen eller hade kritiska frågor blev lärarna ofta väldigt arga.

Under låg- och mellanstadiet fanns det mycket regler kring hur man skulle klä sig. Man fick till exempel inte ha svarta kläder, man fick inte ha kläder med tryck eller text på och man fick inte ha nagellack eller smink. Dök man

någon gång upp till skolan med nagellack fick man tvätta bort det direkt.

Vi fick inte ha någon form av elektronik. Vi fick inte ha mobiltelefoner eller mp3-spelare i skolan. Lärarna kallade det "maskiner" och sa att vi inte fick ha med oss "musik-maskiner". När vi åkte på klassresor fick vi inte heller ha med oss läsk eller serietidningar. Man fick aldrig någon förklaring till varför.

Generellt så fick man inga förklaringar. Det fanns bara en massa regler och ville man veta varför reglerna fanns kändes det ofta som om lärarna inte visste vad de skulle svara. Ofta sa de att vi skulle få veta det när vi blev äldre.

Vi fick inte heller spela fotboll förrän vi gick i sjätte klass. Anledningen, sa de, var att fotboll var en aggressiv sport. De hade en historia de berättade om att fotbollen hade börjat med att man sparkade på ett avhugget huvud, därför hade det uppkommit på ett aggressivt, våldsamt



"Om man hade invändningar mot undervisningen eller hade kritiska frågor blev lärarna ofta väldigt arga."

sätt. De sa även att sparkar i sig var aggressivt, så vi fick inte spela fotboll förrän vi blev äldre. Samtidigt hade de inget emot andra lekar såsom brottnings, som också kan uppfattas aggressivt, eller andra bollsporter.

Senare har jag förstått att det egentligen handlade om att Steiner tyckte att fotboll var dåligt, eftersom han gjorde en distinktion mellan kropp och huvud och att han menar att det finns något antiintellektuellt och djuriskt med att använda den kroppsdel som är längst bort från huvudet. Det här förklarades inte under skoltiden utan det har jag letat fram själv.

Vilken syn hade de på sin egen pedagogik jämfört med utomstående skolor?

Generellt så fanns det en inställning hos lärare och positiva elever om att Waldorf fungerade bättre och att man lär sig mer än i vanliga skolor. De ansåg också att om man gått Waldorf så har man kunskap på en annan "själslig" nivå.

Samtidigt fanns en underliggande rädsla för att behöva komma i kontakt med "världen utanför", som om man vore rädd att konfronteras med sin egen myt och kanske skulle upptäcka att det inte alls är så. De pratade mycket om "kommunala skolor" och sa att där var det hårt och eleverna blev mobbade. Jag minns inte vad de sa om samhället i stort men vad jag minns starkt är deras bild av alla skolor som inte var Waldorfskolor. De odlade en skräck för vanliga skolor så att många, när det var dags att välja gymnasium, inte vågade byta till en annan skola fast de kanske ville.

Fanns det inslag som i efterhand verkar ha varit konfessionella?

Ja, det var en del prat om "Anden" och "Guds ande". Varje morgon bad vi "morgonspråk", där en vers var: "... där människan i sin själ, åt Anden boning ger". De pratade även om bibliska och kristna fabler som om de vore sanning.

Kemiundervisningen och framför allt biologin (som kallades växtlära) handlade mycket om biodynamisk odling. Det kanske inte är rent konfessionellt men det handlar ändå om att man får lära sig någon sorts new age-ockultism som om det vore faktabaserat.

Fick ni lära er sagor, myter och liknande utan att det klargjordes att de inte hänt i verkligheten?

Ja, Gamla Testamentet beskrevs som en faktisk redogörelse av historiska händelser. Det gjorde också berättelsen om ärkeängeln Sankt Mikael, som man firar i Waldorfskolor en gång om året på den så kallade Mikaelidagen. Man sätter då upp ett spel där Sankt Mikael dräper en drake. De här berättelserna beskrevs inte som sagor utan som verklighet.

Man gjorde egentligen ingen direkt skillnad mellan historia och religion. När man undervisade om kristen religion berättades det som om det vore historia och samma sak gällde berättelser om asatro. Historiska fakta vävdes ihop med myter och legender. Uppenbarelser av änglar och liknande berättades parallellt med fakta om historiska samhällen.

Fick ni ha egna läroböcker?

De enda ämnen vi hade egna läroböcker i var matematik och språk. Vi fick dock inte dessa böcker förrän vid sjätte klass. I de andra ämnena skrev vi "periodhäften" – böcker som var handgjorda av föräldrar, som vi skrev i



"Gamla Testamentet beskrevs som en faktisk redogörelse av historiska händelser. Det gjorde också berättelsen om ärkeängeln Sankt Mikael, som man firar i Waldorfskolor en gång om året på den så kallade Mikaelidagen."

med färgpennor. Jag tror inte att vi heller här fick någon förklaring till varför vi inte hade läroböcker, möjligen sa de att vi skulle skapa dem själva istället. Men jag minns det inte som att det fanns särskilt mycket kreativitet inblandat. Vi var tvungna att skriva i skrivstil med tjocka färgpennor (blyerts och bläck var förbjudet) och rita ramar på varje sida av böckerna. När vi fick ett omdöme bedömdes hälften av det utifrån hur fint vi gjort vårt periodhäfte.

Vad hände om några ville lära sig mer än vad kursen innehöll?

Just det har jag inget klart minne av, men det sågs som ett problem att jag redan kunde läsa när jag började skolan. Det fanns en tydlig idé om vad man skulle kunna och inte kunna. Det var ett problem att själv inhämta kunskap, fokus låg istället på att läraren skulle lära ut kunskap. Synen på relationen mellan lärare och elev var att läraren är en auktoritär person som inte uppmuntrar eleven att själv undersöka, tänka och ställa frågor utan läraren tillhåller kunskapen.

Senare har jag förstått att det finns bakomliggande idéer inom Waldorfpedagogiken som innebär att barnen är redo för en viss typ av kunskap i en viss ålder.

Ett välkänt inslag i Waldorf är betoningen på estetik. Kritiker menar dock att det bara är en viss sorts "rätt" estetik som lärs ut. Hur fria var ni att skapa egna verk som ni ville?

Det är intressant, för många som inte vet så mycket om Waldorf verkar ha en generell uppfattning om att det är "kreativt". Det upplevde jag inte att det var alls. När vi skulle måla till exempel, fick vi stränga direktiv om exakt vilket motiv vi skulle måla och hur vi skulle gå till väga. Det fanns aldrig något utrymme att skapa det man ville

utan det var redan bestämt att alla skulle göra samma sak. Vi höll också på mycket med handarbete, men även här var det bestämt vad vi skulle göra. Jag minns speciellt en period i femte klass när vi skulle sticka lovikkavantar. Jag hade varit sjuk i kikhosta och missat mycket av skolan, men jag fick gå iväg från mattetimmen för att sticka de här vantarna. Det ansågs viktigare.

En vanlig aktivitet i Waldorf är en slags rörelse eller dans som kallas eurytmi. Hur gick det till att göra den och vad var syftet?

Eurytmi är ett ämne man läser under hela skolgången. Det har kanske inslag av någon form av meditation eller yoga och det är fortfarande oklart för mig vad syftet är. I första klass var vi tvungna att köpa dyra eurytmidräkter – en särk i olika färger – och det var väldigt viktigt att den var antroposofiskt tillverkad.

Jag minns att jag fick gå iväg och göra läke-eurytmi under lågstadiet, eftersom de sa att jag hade "svankrygg". Jag minns att jag fick hålla i en stav och gå runt i olika formationer med den här staven. De sa att det skulle hjälpa min rygg så att den skulle bli rakare.

En lärare brukade berätta att hans dotter fått läke-eurytmi medan hon hade tandställning och att läkarna varit imponerade av hur snabbt hennes tänder hamnade rätt, vilket läraren menade var tack vare läke-eurytmi.

Sades något om vacciner, barnsjukdomar, alternativbehandlingar, elöverkänslighet, mobilstrålning och liknande?

Angående vaccinationer sa man inte rätt ut att det inte behövdes, men man sa väl att det även "gick bra" att inte vaccinera. Det anordnades särskilda föräldramöten där någon av föräldrarna kom och berättade om hur deras

barn inte vaccinerats och hur bra det gick. Man sa att barn utvecklas andligt genom att gå igenom sjukdomar och därför skulle man inte vaccinera sig.

Angående mobiltelefoner pratade man om att det var dåligt, och hade generellt ett motstånd mot det. Jag minns att många pratade om att de inte hade någon tv hemma och att det ansågs väldigt eftersträvarsvärt.

När man gick till skolsyster förekom det ofta antroposofisk medicin och framförallt arnikasalva som var Waldorfskolans universalmedicin. Oavsett om man var lite trött, hade ont i huvudet eller stukat armen blev man insmörjd med arnikasalva.

Delade man upp saker eller beteenden i naturligt och onaturligt?

Ja, plast pratade man om som onaturligt och även syntetiska material generellt. Kolsyra var också onaturligt – vi fick inte dricka läsk. Det fanns ingen plast alls på skolan utan bara naturmaterial.

Såg du några exempel på rasism, sexism, homofobi, förakt mot handikapp eller liknande?

Generellt fanns det en väldigt tydlig uppdelning på skolan. Tjejer och killar delades upp, vad som var accepterat för killar skilde sig från vad som accepterades av tjejer. Det var till exempel mer okej för killar att leka vilda lekar medan tjejer inte skulle göra det. Rasistiska undertoner fanns

Man sa att barn utvecklas andligt genom att gå igenom sjukdomar och därför skulle man inte vaccinera sig.

i undervisningen, och jag minns att min lärare skämtade om slaveri.

På skolan fanns det "läkepedagogiska" klasser för personer med förståndshandikapp. Det var dock väldigt uppdelat så man träffade aldrig den klassen.

Deras syn på vad som är naturligt drabbade tjejer mycket hårdare och tydligare. Man bestraffades hårt för att ha smink och sådant (inte ens ekologiskt smink var tillåtet). Det satte tjejerna i en svårare situation och blev ett fall av dubbelbestraffning då det delvis finns ett socialt tvång att tänka mycket på sitt utseende, men där lärarna samtidigt bestraffade dem som hade smink, en viss typ av kläder och så vidare. En situation som jag minns starkt var när min lärare inför hela klassen kallade en elev för slampa för att hon hade sminkat sig.

Hur hanterades sociala frågor och problem, som mobbning och konflikter?

Det fanns en "antimobbningsgrupp" på skolan och en antimobbningsplan, men den spelade ingen roll utan fanns där enligt min uppfattning mest för syns skull. Det förekom mobbning av elever, och lärarna var även med och bidrog till det. Lärarna upprätthöll vissa stämplat på eleverna och på vilket beteende som var okej. Man pratade även om hur ingen blev mobbad och att det inte fanns någon mobbning på Waldorfskolor, vilket såklart blir väldigt kränkande mot dem som faktiskt blev mobbade. Om mobbningsfrågan någon gång kom upp ville lärarna istället prata om att lärare minsann också kunde bli mobbade av elever.

När det var konflikter mellan elever skulle man alltid "reda ut det" i helklass. Mobbare och mobbad skulle träf-

fas och ”prata ut”. Sedan man pratat om vad som hänt släppte man det och det var som att man tänkte att det var färdigt då. Jag vet att det förekom kritik mot skolans antimobbningsplan och deras sätt att hantera mobbning, nämligen att det inte fanns något stöd för deras metoder i forskningen.

Förekom kritik från föräldrar eller elever? Hur hanterades i så fall det?

Det var inte många föräldrar som kritiserade något eftersom de alla var så inblandade i skolan på olika sätt. Flera av föräldrarna var lärare på skolan eller bästa kompisar med lärarna. Mina föräldrar framförde en gång kritik mot sättet att undervisa och min lärare blev så arg att hon förbjöd dem att komma på föräldramöten och hotade med att sätta mig i parallellklassen. Så det fanns inte någon acceptans för att vara kritisk.

Det var oerhört mycket i pedagogiken som inte förklarades överhuvudtaget, men som går att härleda från Steiners läror och uppenbarelsen. Jag minns att vi elever hade frågor ibland, men vi fick alltid till svar att vi skulle förstå senare när vi blev äldre. Så småningom när vi blev äldre fick vi också förklaringar till en del inslag i undervisningen.

Det hände ibland, när vi var lite äldre, att någon elev ifrågasatte reglerna eller undervisningen. Det slutade alltid med att läraren blev väldigt arg och kände sig personligt påhoppad. Efteråt pratade de om mobbning av lärare, vid flera tillfällen började lärare gråta och vi elever framställdes som elaka och som ”mobbare”.

Efter Waldorfskolan började du på ett kommunalt gymnasium. Fanns det inte problem där också?

Det är klart att det gjorde men inte alls på samma sätt som i Waldorf (sedan är det svårt att jämföra eftersom ett gymnasium inte riktigt är samma sak som att gå i grundskolan). Den stora skillnaden jag upplevde var att lärarna respekterade eleverna på gymnasiet och såg oss som vuxna individer. I Waldorfskolan behandlade de oss som barn även när vi inte var det längre. Jag minns till exempel att jag kämpade i femte klass för att vi skulle få ta upp vår mat själva när vi åt, men läraren ansåg att vi inte skulle klara av det så det gick inte igenom.

På gymnasiet fanns det inte alls samma problem med att lärarna förminskade en eller var auktoritära som i Waldorfskolan. Sedan förekom det inte heller mobbning på samma sätt, och även om det fanns problem bland eleverna så var inte lärarna med och upprätthöll eller bidrog till problemen som de gjorde i Waldorf.

Vad skulle du säga till Waldorfförespråkare som säger att det visserligen har funnits problem men att de är borta eller mindre nu, eller att de utvecklat sig vidare från Steiner?

Jag har svårt att tänka mig att det har förändrats. Jag slutade Waldorfskolan år 2007 och då hade det inte förändrats. Hela deras pedagogik bygger ju på Steiners religiösa/andliga upplevelser och idéer, så jag vet inte vad man skulle kunna förändra i så fall, och vad förespråkarna menar att man utvecklas mot istället.

Allt jag kan säga är att de åren jag gick Waldorfskola fanns det mycket problem, och problemen ligger ju i själva pedagogiken som inte har någon vetenskaplig grund, sätet att lära ut och så vidare. Sedan pratar förespråkare ofta om hur man inom Waldorf ser mångfalden och "helheten" i människan. Den verklighet jag upplevde var precis tvärt-

om. Alla skulle vara likadana och göra samma saker. Det fanns ingen förståelse för människors olikhet och det var inte okej att ställa frågor eller kritiskt reflektera. ♫

Agnes Scott skriver även skönlitterära texter på fritiden. Just nu publicerar hon romanen Trädgårdsmästarens barn om sina upplevelser av att växa upp i en antroposofisk Waldorfskola. Romanen läggs upp på tradgardsmastarensbarn.blogg.se. Denna intervju har även publicerats på VoF:s blogg.

”Man skyr kritiskt tänkande”

Alicia Hamberg gick i Waldorfskola på 1980-talet och har skrivit mycket om sina upplevelser därifrån, om Waldorfpedagogik och antroposofi i allmänhet. Här är hennes kommentarer till intervjun med Agnes Scott:

”EFTERSOM WALDORFSKOLAN bygger på en specifik idé om barnets goda och hälsosamma utveckling, överraskar det inte att den under Agnes Scotts tid inte skiljer sig mycket från min (femton år tidigare). I sin grundläggande syn på människan och världen kan Waldorf inte förändras utan att upphöra att vara Waldorf. Det betyder att man fortfarande skyr kritiskt tänkande, att man försöker förhindra att barnen ’intellektualiseras’ för tidigt, att man undviker att separera myt från fakta, att läraren som auk-

toritet är källan till all kunskap och att färdigtryckt skolmaterial utifrån undviks, att undervisningen likriktas och alla barn förväntas följa samma utvecklingsgång, med mera. Eurytmin kan inte tänkas bort, morgonspråk (böner) läses fortfarande och högtider som Mikaelidagen firas på fullaste allvar, eftersom de är på allvar, även om skolan misslyckas med att förklara den antroposofiska tanken bakom. Saga är i djupaste mening sanning; människan är inte i första hand en materiell varelse. Detta har präglat och kommer att fortsätta prägla Waldorfskolan, så länge den inte säljer sin själ.

Att Waldorf förbjuder företeelser som är 'normala' utanför Waldorf (läsk, smink, etc.) och påbjuder andra (naturmateriell, hälsosam mat, etc.) är inte förvånande. Det är resultatet av ett antroposofiskt inspirerat kulturellt högmod, ett förakt för den vanliga världen och insikten att målgruppen är föräldrar som tröttnat på genomsnittssamhällets vulgäraste yttringar. Det är i princip egalt om förbuden gäller mobiltelefoner (nu) eller att tala om teveprogram (på min tid). Å ena sidan har vi antroposofiska tankar om att till exempel onda krafter verkar bland annat genom teknologin, eller att viss föda främjar andlig och fysisk hälsa. Å andra sidan föräldrars begripliga önskan att barnen inte ska sitta klistrade framför apparater eller fastna i skräpmat, lockade till detta av kommersiella krafter och kamrattryck. Den föräldragruppen har Waldorfskolan alltid lockat, även om de samtidsfenomen föräldrarna har stört sig på har varierat. På så sätt har ingenting heller förändrats."

RECENSION

Frände eller fiende – antroposofin under fascismen

Den som betraktar motståndet mot antroposofin blir snart varse ett argument som ofta anförs: antroposofin är rasistisk. Konstaterandet förmodas medföra att antroposofin omedelbart avfärdas; en diskussion om dess övriga meriter anses inte längre påkallad. Man antar att ingen människa med sunt omdöme kan finna ett värde i en sådan livsåskådning.

Motsvarande inskränkta perspektiv återfinns på den antroposofiska sidan. Där har det sitt ursprung i en oförmåga att se på antroposofin kritiskt, en motvilja mot yttre, materialistisk historieskrivning, samt den naiva föreställningen att antroposofin definitions-

**BETWEEN OCCULTISM
AND NAZISM: ANTHRO-
POSOPHY AND THE
POLITICS OF RACE IN
THE FASCIST ERA**

**Peter Staudenmaier.
Brill, 2014, 412 s.**

FOLKVETT 2015:1–2 101

mässigt är god och gör gott. Misshagliga fakta och individer måste rentvås – med avancerad förnekelseakrobatik om nödvändigt – eller avfärdas som om de inte hade med sann antroposofi att göra. Inte sällan ser antroposofer uppmärksammandet av antroposofins historia som en anklagelseakt, och reagerar som vore det inte en fråga om att beskriva idéer och skeenden utan om att tillskriva skuld.

Det förhållningssättet är inte bara inadekvat, det tyder även på en bristande vilja till självinsikt och en benägenhet för självbedrägeri – ironiskt för en rörelse som formellt prisar självkännedom. Ofta säger därför de diskussioner som uppstår mer om antroposofin av idag och dess svårigheter än de säger om historien. Peter Staudenmaiers bok kan här tjäna inte bara som användbar informationskälla utan till att underminera osunda illusioner. Den beskriver en historia som är mer komplex än många är redo att erkänna, och skulle i bästa fall kunna bidra till besinning såväl bland antroposofer som bland kritiker.

Boken, som bygger på Peter Staudenmaiers doktorsavhandling,¹ beskriver den antroposofiska rörelsens historia under den första hälften av 1900-talet och dess förhållande till de fascistiska regimerna i Tyskland och Italien. Huvuddelen behandlar situationen i Tyskland. Peter Staudenmaier, verksam vid Marquette University, är främst bekant för svenska läsare genom essän "Antroposofi och ekofascism" (*Folkvett* nr 2, 2001). Han har sedan dess publicerat många texter i såväl akademiska som icke-akademiska sammanhang.

En del antroposofer var genuint entusiastiska inför den nazistiska ideologin, medan det för andra handlade mer om antroposofins överlevnad i en tid då välvilligt



Leopold Schmutzler: Arbetande jungfrur (1940).

inställda funktionärer inom naziregimen var avgörande för rörelsens fortsatta existens. Till det mest intressanta hör att läsa om hur antroposofer i sympatiskapande syfte framhöll gemensamheter och hur man anpassade sig till nazistytret. Richard Karutz, en framträdande antroposofisk rasideolog som behandlas utförligt i boken, skrev 1934 till förmån för waldorfskolan i Stuttgart en artikel där han försäkrade waldorfrörelsens hängivenhet till regimen, och även från Antroposofiska Sällskapets ledarskap i Dornach kom pronazistiska uttalanden. Det är bara ett par av otaliga exempel som kan anföras.

RASLÄROR

I Steiners verk finns såväl rasistiska som antisemitiska element. Där finns enskilda uttalanden om negerromaner, blå

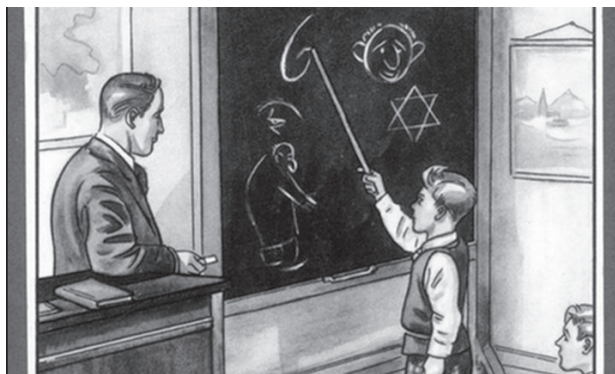
ögon och intelligens, och annat exotiskt som i dag ter sig häpnadsväckande och antikverat. Mer betydelsefull är den teosofiskt inspirerade rotrasläran och synen på mänsklighetens evolution. Idén att vissa raser har utvecklat ett mer avancerat medvetandetillstånd än andra gav en möjlighet för nazistiskt färgade antroposofer att finna en gemensam grund där politik och spiritualitet möttes – även om det var en vanskelig möjlighet.

Den var vanskelig främst för att nazismen brast i förståelse för den antroposofiska idén att anden, som är odödlig och återföds, transcenderar biologin. Det fysiska var på det hela taget inte avgörande för Steiner. En del antroposofer vi möter i boken har främst en invändning mot nazismens raslära, nämligen mot dess materialistiska rasbegrepp. Nazismen, menade de, tog otillräcklig hänsyn till det andliga. Men nazisternas syn på ras var inte heller heterogen; i varierande grad inbegrep även den andliga element. Samsyn var varken självklar eller utesluten.

För antroposoferna är ras ett yttre förhållande som speglar inre, andliga egenskaper. Biologin är ingen ödesbestämmande faktor, särskilt inte betraktat över flera inkarnationer. Typiskt judiska drag, såsom materialism och intellektualism, ansågs dessutom kunna finnas hos icke-judar. Eller som Richard Karutz uttryckte det: ”det är juden i varje människa som är fienden”. Trots det såg han en direkt korrelation mellan fysiologi och nivå av medvetande, och menade att raserna manifesterar olika grader av andlig utveckling samt att rasöverskridande äktenskap skulle leda till andlig regression. Föga förvånande fann Karutz en hel del att beundra i den nazistiska ideologin, och även om han fann den i andligt hänseende ofulländad,

försäkrade han att Hitlers och Steiners rasläror var lika.

Antroposoferna ansåg att judarna kunde övervinna sin degenererade och obsoleta ras. Eftersom anden är fri, kan var och en sträva efter att uppgå i det germanska, som står för framtid och utveckling. En avgörande skillnad mellan den nazistiska och den antroposofiska synen på judarna var alltså att den förra hade eliminering som mål, medan den senare stod för ett assimilationsideal. Det judiska skulle inte försvinna genom utrotning utan genom dess



"Den giftiga svampen" – bild ur tysk barnbok.

naturliga övergivande. Som Friedrich Rittelmeyer, präst i antroposofiska Kristensamfundet, framhöll det: värdiga judar kunde "höja sig över defekterna hos sin ras."

Ett talande exempel på detta tankesätt ges i bokens kapitel om waldorfskolorna. När en waldorfförälder, tillika medlem i nazistpartiet, upprördes över att skolan hade en lärarvikare av judiskt ursprung, framhöll skolan att var-

je människa har chans till andlig utveckling. ”Vi är fast övertygade om att antroposofin ger en individ möjligheten att växa ifrån sitt rasmässiga ursprung”, meddelade skolan. Inställningen imponerade föga i nazistiska kretsar, och skolan backade och deklarerade trohet till regimen. Lärarvikarien, som var hängiven antroposof och även beännande kristen, slutade vid skolan.

BERÖRINGSPUNKTER OCH STÖTESTENAR

Boken innehåller många exempel på hur idéer och faktorer framhävdes av aktiva antroposofier för att markera överensstämmelse med nazistiska ideal och avståndstagande från förmenta judiska karaktäristika. Bland det som framhölls fanns en delad önskan om vitalisering av den tyska folksjälens och ett hopp om andlig förnyelse, övertygelsen om Tysklands andliga mission i världen, antimaterialism och antiintellektualism, en vurm för det naturliga, en aversion mot parlamentarism och demokrati, liksom mot såväl liberalism och kapitalism som kommunism, motstånd mot torr abstraktion, rationalism och modern rotlöshet, därutöver mot internationalism och mot individualism som hotar nationell gemenskap, et cetera. Judarna hölls ansvariga för allehanda ont, såsom den moderna naturvetenskapen, kemikaliejordbruket, vaccinationer (en judisk plan för att ”kontaminera friskt blod”) och inte minst förnekandet av Kristus. Prominenta antroposofier, som österrikaren Norbert Glas – själv av judiskt ursprung och utvandrad till England – gav judarna och den judiska kulturen skulden för hatet som riktades mot dem. Det fanns dessutom sedan tidigare kopplingar mellan antroposofin och nazismen via Völkisch- och Lebensreform-miljöer.



Önskan om en vitalisering av folksjälén var utbredd i Tyskland i början av 1900-talet.

Till stor del handlade beröringspunkterna om upplevelsen av en rad element i den moderna tillvaron som faror och hot – vare sig det var mot anden eller mot folksjälén och nationens renhet.

Men det fanns stötestenar utöver antroposofernas andligt orienterade rasbegrepp. Trots att antroposofer förfäktade antiintellektualism, betraktades de av många nazister (gissningsvis inte utan visst fog) som just intellektuella. Dessutom har den antroposofiska rörelsen trots förkärleken för det tyska en internationell prägel, och nazisterna övertygades inte om antroposofins anti-internationala karaktär. Och det finns i den antroposofiska synen på människan – även i tanken att man kan övervinna sin ras-

tillhörighet – en kärna av individualism som var svårför-
enlig med nazistiska ideal.

Bland annat detta gjorde att antroposofin samtidigt
var en potentiell frände till och en potentiell fiende eller
konkurrent till nazisterna. Antroposoferna måste balan-
sera mellan att behålla sin egenart och att närma sig och
anpassa sig till regimen. I slutänden var ansträngningar-
na förgäves. Nazipartiets anti-esoteriska krafter segrade
över de pro-antroposofiska, och allt som sågs som hot
mot de totalitära anspråken rensades ut. Antroposofiska
Sällskapet förbjöds och waldorfskolorna stängdes succes-
sivt. Trots det kunde många antroposofiska verksamheter
fortsätta i någon form. Det gällde i synnerhet den biody-
namiska odlingen, som till och med praktiserades i kon-
centrationsläger med fångar som arbetskraft.

LÄRDOMAR AV DET FÖRGÅNGNA

För antroposofin finns all anledning att försöka se oför-
villat på historien. Det är till exempel orealistiskt och
ovärdigt att från waldorfhåll framhärda i att beskriva
waldorfskolorna som motståndare till nazistytret eller att
mena att stängningen av skolorna var en följd av ideolo-
gisk oförenlighet. Ett sådant synsätt beaktar inte hur långt
rörelsens företrädare var beredda att gå i anpassningen, än
mindre hur nazivänlig stämningen var i waldorfskolorna.
Dessutom förtigs hur en del av pedagogikens företrädare
såg idéerna som förenliga med nazismen och hur waldorf
till och med, vilket redogörs för i boken, framhölls som
den mest lämpade pedagogiken för en nazistisk stat. Del-
vis var attityderna en strategi för överlevnad, men delvis
handlade det om övertygelse. Antroposofer och waldorf-

förelrädare var inte bara passiva offer – de var aktiva deltagare. Detta kan den som vill enkelt informera sig om i Peter Staudenmaiers bok.

Den antroposofiska rörelsen måste kunna leva med det förgångna. I bästa fall kan kunskap om dessa kapitel i antroposofins historia bidra till ett mer kritiskt förhållningssätt till antroposofins idéer överlag. Det kan ge insikter om vikten av utvärdering, omvärdering och modernisering, och kanske leda till en friare och självständigare läsning av Steiner. Men som Peter Staudenmaier påpekar finns än idag antroposofier som försvarar Steiners rasidéer som "humanitära, toleranta och upplysta". Även om diskussionen inte bör handla om att tillskriva de döda skuld eller om dagens antroposofers ansvar för tidigare generationers handlande, finns ett ansvar för hur antroposofin och dess arv förvaltas i dag. En uppgörelse med de teosofiska raslärorna och andra otidsenliga element borde inte vara oöverkomlig för antroposofier som kan avvärja den apologetiska impulsen.

Alicia Hamberg

Not

1. Peter Staudenmaier, *Between Occultism and Fascism: Anthroposophy and the Politics of Race and Nation*. Cornell University, 2010.

Edzard i underlandet

Edzard Ernst, född 1948 i Wiesbaden, har under många år varit den akademiskt mest ansedda forskaren inom alternativmedicin. Han är numera pensionerad men skriver fortfarande om ämnet, inte minst på sin blogg <edzardernst.com>. Han har nu utkommit med sina memoarer.

Ernsts föräldrar skilde sig när han var ganska ung. Mamman, som trodde på alla möjliga alternativmedicinska läror, blev framgångsrik företagare i sjukvården: hon hade rehabiliteringssjukhus med 200 anställda, och hoppades att sonen Edzard en dag såsom läkare skulle bli medicinsk chef där. Den unge Edzard själv kände dock större dragning till musiken. Han fastnade för jazz (när rocken var den helt dominerande ungdomsmusiken) och spelade tillsammans med sin bror och några vänner, även professionellt. Han föreställde sig en framtid som musiker, men inledde sina akademiska studier med att läsa psykologi – nyfiken på ämnet efter att en psykolog med hjälp av en arsenal av tester kommit fram till att han skulle

passa utmärkt som kranförare! Därefter kom han in vid läkarutbildningen. Han insåg att livet därmed skulle förändras och inte längre kunde vara lika inriktat på musik och bohemi. Ernsts karakteristik av sig själv som ny läkarstuderande: "Jag kunde hitta en öppen bar klockan 4 på morgonen och jag visste var man kunde höra den bästa jazzen i stan. Jag var pacifist, vänstermänniska och agnostiker" (s. 18).

FRÅN HOMEOPATISKT SJUKHUS TILL PROFESSOR I WIEN

Efter genomförd utbildning fick Ernst sitt första arbete som läkare på ett homeopatiskt sjukhus. Där fick han bl.a. bevittna placeboeffektens ibland väldiga kraft, som när en patient med akut astmaattack fick en saltlösningssinjektion, varvid attacken omedelbart upphörde. Ernst fick också lära sig om många andra alternativa metoder här: örtmedicin, koppning, blodiglar, med mera. Som många andra tyska läkare hade han en positiv inställning till utövandet av alternativmedicin, och använde själv många alternativa metoder professionellt, däribland homeopati.

Så småningom fick Ernst en forsknings-tjänst vid St George's Hospital i London, där han under två år forskade om hemoreologi (blodflödeslära). Han framhåller denna tid som avgörande för den fortsatta karriären, eftersom han lärde sig

A SCIENTIST IN WONDERLAND

**A Memoir of Searching for
Truth and Finding Trouble
Edzard Ernst
Exeter: Imprint Academic,
2015, 173 s.**

mycket och insåg hur beroende god medicin är av forskning och vetenskap. Efter ytterligare några tjänster i Bayern, där han hann skriva en doktorsavhandling och meriterade sig ännu mer, sökte han och fick tjänsten som professor i rehabiliteringsmedicin i Hannover. Men i längden trivdes han inte med den alltför snåla forskningstiden där.

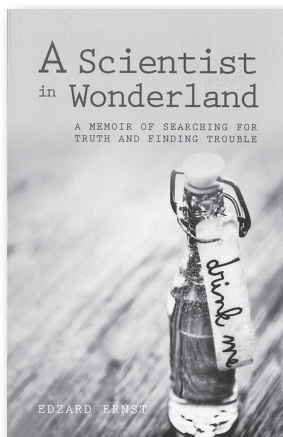
Ernst sökte därför och fick tjänsten som professor och chef för rehabiliteringsmedicin vid Wiens universitet. Detta var ett verkligt högprestigejobb. Ernst fann sig dock snart indragen i en mängd administrativa möten, som dessutom bara skulle legitimera beslut som redan tagits på annat håll. Korrupktion, ständiga intriger och antydda hot om utpressning hörde till vardagen i en miljö där alla ville ha hållhakar på alla andra. Inte heller här var Ernst nöjd med den alltför lilla mängden forskning och den alltför stora administrativa bördan. Han sökte den nyskapade tjänsten som professor i alternativmedicin vid University of Exeter i England. Han fick tjänsten 1993, trots en initial skepsis från engelsmännen över att någon som var professor i Wien verkligen skulle vilja byta ned sig till Exeter.

EXETER

I Exeter fick Ernst äntligen ägna sig huvudsakligen åt forskning med sina kolleger. Bland det första man försökte utvärdera var andligt helande (*spiritual healing*), som hade visat sig vara den mest utövade formen av alternativmedicin i Storbritannien. Att finna ett upplägg som var både vetenskapligt acceptabelt och som kunde godtas av de fem deltagande helarna krävde mycket diskussion. När studien till slut kunde genomföras fann man ingen effekt utöver placebo.

En annan metodologisk landvinning som bör framhållas från Ernsts forskargrupp är utvecklandet av en "placebonål" för att testa akupunktur. Att finna en relevant jämförelsebehandling i kliniska prövningar av akupunktur har länge varit en metodologisk utmaning. Placebonålen ser bara ut att gå in i huden men viks i själva verket tillbaka in i skaftet, ungefär som en teaterkniv. Gruppens egen studie fann ingen skillnad i effekt mellan riktig akupunktur och akupunktur med placebonålen.

Alternativmedicinens förespråkare hävdar regelmässigt att alternativmedicin har försumbara eller inga biverkningar. Till att börja med är det egendomligt att påstå detta om det inte finns några studier som undersökt saken. Men även om det vore sant att risken för biverkningar är liten, måste den vägas mot den eventuella nyttan. För behandlingar som har stor positiv effekt kan man acceptera ganska stora risker för negativa biverkningar. Och omvänt: även om risken för biverkningar är liten, är det inte säkert att den kan accepteras om behandlingens positiva effekt knappt höjer sig över placebonivån. Att man måste göra denna avvägning mellan positiva och negativa effekter är helt okontroversiellt inom den gängse vården.



Med stor möda lyckades Ernst och hans medarbetare i slutet av 1990-talet genomföra en kartläggning av akupunkturens eventuella biverkningar: 78 akupunktörer rapporterade alla biverkningar som kom till deras kännedom avseende 32 000 akupunktursessioner. Slutsatsen blev att akupunktur, såsom den utövas i Storbritannien, är mycket säker: endast ca 10% av patienterna upplevde några negativa biverkningar, och de flesta av dessa var milda. Ett sådant resultat hade fått vilken entusiast som helst att bli glad, om det hade gällt en gängse behandlingsmetod. ”Ändå verkade de flesta akupunktörer tycka att vårt projekt varit bortslösad tid. Enligt dem hade projektet bara bidragit till att folk fått upp ögonen för att akupunktur inte är helt fri från biverkningar” (s. 112).

Ernst har också många gånger återkommit till de *indirekta* risker som finns med alternativmedicin, nämligen när personer förlitar sig på icke fungerande behandlingar trots att verksamma behandlingar finns tillgängliga. Dessa indirekta risker är ofta betydligt allvarigare än de direkta biverkningsriskerna.

KONFLIKT MED PRINS CHARLES

Åren i Exeter blev forskningsmässigt mycket lyckade för Ernst och hans grupp. Man genomförde bl.a. 40 kliniska prövningar av olika alternativmedicinska metoder, och gruppen publicerade inte mindre än 300 systematiska översikter inom alternativmedicin. I utvärderingar av utomstående experter fick man mycket fina omdömen för sin höga kvalitet och produktivitet.

Men säg den lycka som varar. Kronprins Charles, som gjort sig känd för sitt återkommande stöd till alterna-

tivmedicin, har genom åren producerat en del material som Ernst sett sig nödgad att offentligt kritisera. Riktigt otrevligt för Ernst blev det efter publiceringen av den s.k. Smallwood-rapporten 2005 (uppkallad efter huvudförfattaren), som hade beställts personligen av Charles. Rapporten



Prins Charles ingrep mot kritik av alternativmedicinen.

rekommenderar användning av alternativmedicin i den offentligfinansierade sjukvården. Rapportförfattarna hade talat med Ernst och bett honom kommentera en preliminär version. Ernst hade hårt kritiserat texten. När Ernst senare talade med uppringande journalister om rapporten ansåg kretsen kring Charles att

Ernst brutit ett löfte till Smallwood att inte avslöja innehållet i pressen. Charles privatsekreterare Michael Peat skrev till University of Exeter för att klaga över Ernsts beteende, varvid universitetet lät utreda Ernst under 13 månader. Utredningen kom inte fram till att Ernst gjort något olämpligt, men efter denna episod kom finansieringen av Ernsts grupp att mysteriöst minska. Ernst fick gå i pension 2011, två år innan det egentligen var tänkt.

ENTUSIAST ELLER KRITIKER?

Som ledare för den mest respekterade och produktiva forskargruppen inom alternativmedicin kom förstärkt Ernst att utsättas för mycket kritik från alternativmedicinens entusiaster, inte minst när det stod klart att forskningen mest gav negativa resultat. Rena smutskastningskampanjer har iscensatts, exempelvis en som betalades av tyska homeopatikatillverkare (se notis i *Folkvett* 1/2013, s. 43f) och som även understöddes av somliga alternativmedicinska forskare, t.ex. av homeopaten och parapsykologen professor Harald Walach.

Ett uttalande från 2014 som speglar entusiasternas besvikelse över Ernsts resultat, gjort av chefen för en stor brittisk homeopatikatillverkare, förtjänar att återges:

”Jag mötte dig en gång i Exeter på 1990-talet (...). Jag fann dig mycket uppmuntrande och öppet entusiastisk inför homeopatin. Jag (...) inspirerades av dig att gå vidare med homeopatin, men nu vill du stänga ned något som enligt min erfarenhet gör världen så mycket gott. Vad gick fel?” (s. 122).

Det var inget som gick fel. Snarare var det så att Ernst gradvis blev klar över att ytterst lite inom alternativmedicinen fungerar bättre än placebo. Denna insikt växte varken fram genom någon ändrad filosofisk inställning eller någon plötslig aha-upplevelse, utan till följd av att år efter år genomföra egna och analysera andras studier – hundratals och åter hundratals studier – av vilka effekter de alternativmedicinska metoderna har. Ernst beskriver själv att han redan från början hade en kritisk inställning i den meningen att han inte skulle tro på några effekter om de



Edzard Ernst vid ett föredrag.

inte kunde påvisas vetenskapligt. När han kom till Exeter var han dock tämligen övertygad om att många alternativmedicinska effekter skulle gå att belägga. Efter hand har det gått upp för honom att han hade fel.

ALTERNATIVMEDICINARNAS VÄRLD

I Ernsts bok finns många intressanta iakttagelser om vilka attityder som dominerar bland alternativmedicinens anhängare. Ernst beskriver en konferens organiserad av Research Council for Complementary Medicine, London, sålunda:

”Jag kände deras älskvärda entusiasm och hängivenhet, men oavsett vem jag pratade med fanns där liten eller ingen för-

ståelse för vetenskapens roll i alltsammans. En märklig naivitet genomsyrade publiken. Alternativmedicinarna och deras anhängare var lite grann som barn som lekte 'doktor och patient'. Språket, ritualerna och fasaden var mer eller mindre på plats, men på något sätt verkade de märkligt avskilda från verkligheten (...) Delegationerna ville hängivet befrämja alternativmedicinen, medan jag med lika stor hängivenhet och övertygelse ville befrämja god vetenskap" (s. 77).

Ernst beklagar att det även bland dem som forskar om alternativmedicin ofta finns en entusiasm som inte riktigt kan motiveras vetenskapligt. Denna entusiasm tar sig bl.a. uttryck i en ovilja att forska om metodernas effektivitet. Istället producerar man enkätstudier på löpande band, där det med önskvärd tydlighet framgår att patienter som väljer alternativmedicin är mycket nöjda med detta. Denna typ av forskning besvarar inga viktiga frågor, men går bra att använda i marknadsföringssyfte. (I Sverige har t.ex. forskare knutna till Vidarkliniken varit produktiva i denna genre.)

EN WIENSK DUBBELBLUFF

Om jag ska säga något kritiskt om Ernsts bok så ägnas stora delar av ett kapitel, som kallas "Wonderland" och som givit hela boken dess namn, åt redogörelser för vanliga argumentationsfel hos alternativmedicinens förespråkare. Det är ingen dålig redogörelse, men avsnittet avviker alltför från bokens övriga delar, som är självbiografiska.

På det stora hela är dock boken mycket läsvärd, och jag rekommenderar den varmt. Den är välskriven, medryckande, lättam men ändå informativ. Den är också rolig på

sina ställen, med dråpliga anekdoter från sjukhusvärlden och från akademien. Jag vill avsluta med ett exempel från tiden i Wien.

En karriärsugen läkare ville erövra doktorsgraden, men hans forskning höll så låg kvalitet att det var osannolikt att han skulle lyckas. Ordföranden i kommittén som skulle bedöma avhandlingen var visserligen beredd att låta den passera, men de andra ledamöterna i kommittén sade nej. Läkaren skrev då, efter hemligt samråd med ordföranden, ett anonymt brev till kommittén. Brevets budskap var att avhandlingen höll mycket låg kvalitet, och att om den godkändes skulle brevskrivaren informera pressen om detta, varvid det skulle bli en offentlig skandal. Kommittén såg då ingen annan råd än att godkänna avhandlingen: man fick under inga omständigheter misstänkas ge vika för utpressningsshot!

Jesper Jerkert

NOTISER



Stewart. Andra deltagare var statsepidemiologen Anders Tegnell, barnläkaren Margareta Blennow och Inger Attestam, medicinreporter på *Svenska Dagbladet*. Där fanns även två föräldrar från

Vaccinebatt i SVT

DEN 9 APRIL handlade programmet SVT Debatt bl.a. om vacciner: för eller emot? Redan innan programmet sändes fick det hård kritik för att det gav det irrationella vaccinnmotståndet uppmärksamhet. Vaccinering och vaccinnmotstånd är för komplicerade ämnen för att avhandlas under tjugo stressade minuter. Det formatet passar bara vaccinnmotståndarna, eftersom de snabbt kan lägga fram en rad mer eller mindre oriktiga eller vilseledande påståenden som skulle ta betydligt längre tid att reda ut och klargöra.

Till programmet hade man bjudit in välkända vaccinnmotståndare som Linda Karlström och Ann-Charlotte

PIO (Primär immunbristorganisationen) vars barn inte kan vaccineras, och för vilka det är extra viktigt att skyddet i samhället är så gott som möjligt.

Exempel på uttalande av Ann-Charlotte Stewart: "Jag har massor av sprutor i mig och jag upplevde att de skadade mig, att jag blev sjuk av de vaccinerna själv. Det är min egen erfarenhet, därför har jag valt att inte vaccinera mina barn."

PO

Flygbolag undkommer öde

DET BRASILIANSKA flygbolaget TAM mottog i november 2014 en varning från ett

NOTISER



självutnämnt medium om att en specificerad flygning på en viss dag, JJ3720 från São Paulo till Brasília, skulle få problem och störta på den stora gatan Avenida Paulista i São Paulo. Flygbolaget lät byta beteckning på flighten till JJ4732. Flygningen genomfördes därefter utan incidenter.

Man ska inte ta för givet att TAM:s företrädare satte tilltro till mediet. Kanske var bytet snarare ett smidigt sätt att blidka vidskepliga passagerare.

(Källa: *Skeptical Inquirer* March/April 2015, s. 13.)

JJ

"Going clear": dokumentär om scientologin

DEN GÅNGNA veckan har kantats av hypen runt HBO:s dokumentär. Alla i filmen har intervjuats i olika samman-

hang och under premiärsändningen trendade #GoingClear på Twitter.

Scientologerna har inte legat på latsidan. Man

har gjort sitt bästa för att förtala och misstänkliggöra alla som har med filmen att göra. Det visar samtidigt att man inte har så mycket annat att komma med. För en utomstående kan det te sig märkligt att man inte träder fram offentligt och försöker utöva lite skademinimering.

Men kyrkan är bunden av en policy som säger att man aldrig ska diskutera scientologi offentligt. Man ska bara attackera de som kritiserar, vilket i vår moderna IT-värld är rena självmordet.



NOTISER

Den vanligaste reaktionen bland tittare är närmast att likna med chock: många som tror sig ha haft koll på scientologin chockas över den galenskap och de övergrepp som rapporteras.

Tony Ortega rapporterar löpande om scientologrelate-

rade nyheter och har hela veckan publicerat intervjuer med dem som är med i filmen. Bland annat Oscars-

belönade Paul Haggis, vars uppmärksammade intervju i *The New Yorker* för några år sedan blev startskottet till boken som sedermera ledde fram till denna dokumentär.

Publiciteten har gjort att många som tidigare varit rädda för repressalier och stämningar från kyrkan nu har tagit modet till sig att tala ut. Bland annat Tracy Ekstrand som jobbade inom scientologernas elitorganisation i

många år. Förhoppningsvis kommer detta att leda till att fler och fler vågar träda fram.

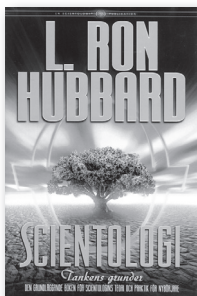
Sammandrag ur Sektnytt #7, ett nyhetsbrev av Håkan Järvå

Föreningen

Lokalt årsmöte i Göteborg

DEN 29 MARS höll VoF Göteborg sitt årsmöte. Ca 25 medlemmar träffades i Lärandets hus, Chalmers. Avgående ordförande Sofia Askegren avtackades. Den nya styrelsen utgörs av Peter Olausson (ordförande), Daniel Bostedt, Ulrik Fallström, Annika Mülern-Aspegren, Karin Noomi Karlsson, Sofie Olausson och Martina Olsson.

Efter själva mötet tog vi en ordentligt titt på den fascinerande utställningen med "fysikaliska leksaker" intill: en omfattande samling med enk-



NOTISER

la experiment, leksaker och annat som demonstrerar fysikaliska principer. Därefter var det dags för de traditionella vofflorna (lokalavdelningens årsmöten ligger alltid i närheten av Vårfrudagen), och till sist den lika traditionella diskussionen om vår verksamhet, våra planer och vår inriktning.

PO

VoF i debatter

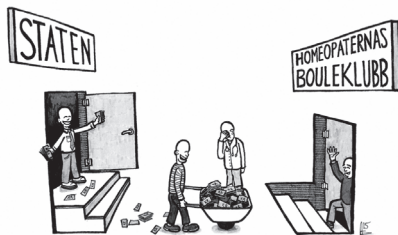
NÅGRA DEBATTINLÄGG signerade VoF har fått uppmärksamhet i media.

DN Debatt publicerade den 5 april "Pseudovetenskap ska inte accepteras som friskvård". Där tog friskvårdsbidraget upp, att arbetsgivare kan betala friskvård för sina anställda (upp till ett visst belopp) utan att det behöver tas upp som en skattepliktig förmån. I listan över ej skattefria förmåner hittar man ridning, biljard och kanotpaddling. I listan över

godkända förmåner hittar man aktiviteter som aerobics, boule och cricket, men även ovetenskapliga behandlingar som zonterapi, hydroterapi och homeopati (dock inte "preparat och produkter").

Inlägget var undertecknat av sju personer, bl.a. Dan Larhammar, kiropraktor Hanna Brus och VoF:s ordförande Linda Strand Lundberg.

"Det är onekligen anmärkningsvärt att träning, som har ett otvetydigt vetenskapligt stöd för sin hälsofrämjande effekt, får stå åt sidan för ett antal pseudovetenskaper som utöver sin avsaknad av effekt rentav kan vara skadliga."



Bilder: Pekka Strandroth

Dagens ETC publicerade den 2 april "Vaccinera – för barnens skull". Det var en reaktion mot artiklar och

NOTISER

debattinlägg om vaccin där motståndare fått stort utrymme. En rad tveksamma, missförstådda eller direkt felaktiga påståenden hade förekommit, som sammantaget kunde ge en oinsatt läsare helt fel intryck om effekter och säkerhet hos vacciner.

Inlägget var undertecknat av nio medlemmar i VoF, bl.a. Linda Strand Lundberg.

"Vi kan inte garantera att våra barn aldrig kommer att bli sjuka, göra sig illa i trafiken eller skada sig medan de

leker. Men det finns faktiskt risker vi kan minimera. Vi kan använda bilbälte. Vi kan lära våra barn att simma. Och vi kan vaccinera barn mot sjukdomar som annars skulle riskera både deras och andra barns hälsa på sikt."

PO

Årsmötet 2015

LÖRDAGEN den 18 april 2015 hölls årsmöte i föreningen Vetenskap och Folkbildning. Detta gick av stapeln i Göteborg i anslutning till Vetenskapsfestivalen, där VoF också hade flera uppskattade programpunkter.

Vid årsmötesförhandlingarna fattades beslut gällande stadgeändring, baserat på en proposition inkommen från riksstyrelsen. Årsmötet beslutade att bifalla styrelsens proposition gällande första att-satsen. Detta innebär att föreningens stadgar inte kommer att föreskriva att personval av kassör skall göras. Årsmötet valde dock, efter omröstning,



NOTISER



Christine Öberg (t.h.) delar ut priset för Årets Folkbildare till Viralgranskaren i form av Åsa Larsson (t.v.) och Linnéa Jonjons (i mitten). Foto: Ulrik Fallström

att avslå andra att-satsen, vilken föreskriver att styrelsen skall bestå av ordförande, vice ordförande och kassör. Detta innebär att VoFs stadgars §7 även härnäst kvarstår som tidigare.

Under årsmötet valdes fyra nya ledamöter in i riksstyrelsen: *Adrian Lozano*, ordförande i Stockholms lokalavdelning och en av arrangörerna till de populära skeptikerpubbarna i Stockholm. *Dan Katz* är legitimerad psykolog och

psykoterapeut och aktiv föreläsare för evidensbaserade psykologiska behandlingar, samt kunnig inom områden som rör kvasivetenskapliga psykologiska teorier. *David Björnfot* driver tillsammans med likasinnade Sveriges största skeptiska poddcast, Kvack, och är aktiv inom skeptikerrörelsen, såväl som nätdebattör som genom aktivt bidragande till evenemang. David valdes till föreningens kassör. *Eva Daskalaki* är fors-

NOTISER

kare inom molekylärbiologi och aktiv moderator i Vetenskap och Folkbildnings facebookgrupp.

Utöver de nyvalda ledamöterna består riksstyrelsen 2015 av *Linda Strand Lundberg*, ordförande, *Pontus Böckman*, vice ordförande, *Christine Öberg*, *Dan Larhammar*, *Gunnilla Burell*, *Kjell Strömberg* och *Mikael Ingemyr*.

Efter föreningens årsmöte delades pris ut till Årets folkbildare, *Viralgranskaren*. *Linnéa Jonjons* och *Åsa Larsson* fanns på plats och tog emot priset. Kiropraktorn *Hanna Brus* erhöll ett hedersomnämnan-
dande.

Riksstyrelsen vill tacka alla medverkande och rikta ett särskilt tack till Göteborgs lokalavdelning för det utmärkta arrangemanget.

LSL

