

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, Linda Strand Lundberg 0739/34 56 00, Karin
Noomi Karlsson, 0760/00 39 04, Peter Olausson 0304/
60 10 64 och Aija Šadurskis 08/720 44 58. 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 2/2017: 30 april.

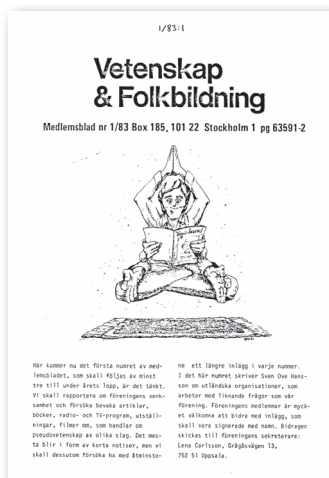
Högaktuellt VoF fyller jämnt

”Upplysningsfilosofernas och de stora folkbildarnas verk är inte slutfört. Tvärtom finns det starka tendenser i samhället till vetenskapsfientlighet. Pseudovetenskapliga och mysticistiska riktningar verkar på en del håll att bemötas med ökad respekt.

Det finns de som anser att man inte ska göra något åt detta eftersom det är ofarligt. Vi delar inte denna uppfattning.”

Så inleddes ett upprop som skickades ut våren 1982. Det publicerades i flera tidningar. Gensvaret blev tillräckligt för att man den 4 december kunde bilda föreningen Vetenskap och Folkbildning på ABF-huset i Stockholm.

Hur har det gått efter trettiofem år av vetenskap och folkbildning? Hur har samhällets tendenser till vetenskapsfientlighet utvecklats, och hur har det gått med spridandet av information om vetenskap och vetenskapens metoder?



I början hette medlemstidningen bara "medlemsbladet". Den skrevs på maskin, kopierades för hand och skickades ut till föreningens knappt 100 medlemmar.

att villfarelser, myter och pseudovetenskap inte bara är något för en liten grupp specialintresserade, utan på sätt och vis vår tids största frågor. Den insikt som 1982 ledde till bildandet av en skeptisk förening har nu blivit allmän.

Aldrig någonsin har det funnits lika kraftfulla verktyg för att kontrollera uppgifter (vilket sannerligen inte innebär att det alltid är enkelt). I nyheter, sociala media och fikasamtal diskuteras *fake news* och "alternativa fakta". Begrepp som faktaresistens och filterbubblor har myntats och används flitigt eftersom de syftar på företeelser som

Aldrig någonsin har lögn, myter och missuppfattningar kunnat spridas lika fort och effektivt som idag. Fientliga inställningar till vetenskap, fakta och förnuft är vanligare, öppnare och aggressivare än för 35 år sedan. På en rad områden utsätts vetenskapen för hot som riskerar att allvarligt påverka människors hälsa på kort och lång sikt, vår miljö, och livet på jorden.

Detta har samtidigt inneburit ett genombrott för insikten



Vetenskap och Folkbildning

204 medlemmar 29 januari 2017

För vetenskap och mot pseudovetenskap sedan 1982

*I början av 2017 har VoF ca 3 000 betalande medlemmar,
vår Facebook-grupp över 20 000 medlemmar.*

vi alla känner till och inser är viktiga. Källkritik har gått från att vara en syssla för historiker till något som, lika mycket på grund av som tack vare den nya tekniken, utövas av alla, överallt. När även en tidning som *Bamse* ger ut ett temanummer om källkritik, där läsarna får lära sig att inte lita på något bara för att "det står på internet", så är det ett tecken i tiden: Intresset för och behovet av att skilja på sant och falskt, vetenskap och villfarelse, är större än någonsin.

När VoF fyller 35 år är det läge att blicka tillbaka, men även att se framåt. För våra frågor har aldrig varit hetare – på gott och ont. 

*Sveriges kanske mest
omtyckte folkbildare
har gått ur tiden*

JAG MINNS fortfarande allra första gången jag hörde talar om Hans Rosling. Det var 2005, och SVT sände en föreläsning om utvecklingen i världen. På scenen stod en man som formligen bubblade av smittsam entusiasm medan han med färgglada, animerade diagram visade hur vår syn på världen var nästan absurt felaktig, att saker var mycket bättre än de flesta av oss trodde, och att det på det stora hela bara blir bättre och bättre.

Jag är långt ifrån den enda som blivit tagen av hans föreläsningar. Att han var oerhört folkkär syntes tydligt på sociala medier, där det nog aldrig har skrivits så mycket om en svensk vetenskapsmans bortgång tidigare. Hans var professorn som med stiftelsen Gapminder lyckades med konststycket att göra statistik spännande och engagerande för en oerhört bred publik. En bedrift som bidrog till att



han 2006 fick Vetenskap och Folkbildnings utmärkelse Årets folkbildare.

Rakryggat och med stor integritet förmedlade han sitt budskap till världen. När han inte föreläste om fattigdom på Karolinska institutet satt han i dansk TV och bemötte fördomar som vi i Europa ofta har om fattiga länder, deras utveckling och flyktingsituationen. Du har säkert själv sett videoklipppet där han irriterat utbrister ”det här är ingenting som man kan diskutera, jag har rätt och du har fel” när den danske TV-värden Adam Holm fortsätter att måla upp en felaktig världsbild karaktäriserad av misär.

Nu, mer än någonsin, behövs personer med Roslings passion för sanningen. Starka förebilder som kan stå upp mot ”alternativa fakta” och med riktig kunskap vågar säga ”du har fel”. Vi tror och hoppas att Gapminder kommer fortsätta att vara sådana förebilder.

Tack Hans, för allt du har gett oss! Arbetet mot fördo-

mar och villfarelser kommer att kännas svårare utan dig.
Du är djupt saknad.

Vila i frid.

Daniel Lindsäth

Hans Rosling föddes 27 juli 1948 i Uppsala. Han tog läkarexamen 1975 och disputerade vid Uppsala universitet 1986 med avhandlingen *Cassava, cyanide, and epidemic spastic paraparesis: a study in Mozambique on dietary cyanide exposure*. Den 1 januari 1999 utsågs Hans Rosling till professor i internationell hälsa vid samma universitet.

2005 bildade Rosling stiftelsen Gapminder tillsammans med sonen Ola Rosling och svärdottern Anna Rosling Rönnlund. Det var ett av skälen till att VoF gav honom utmärkelsen Årets folkbildare 2006.

Hans Rosling avled den 7 februari 2017, omgiven av sin familj.

Källor: Wikipedia, avhandlingar.se, www.vof.se/utmarkelser/tidigare-utmarkelser/arets-folkbildare-2006/

Källkritik

Peter Olausson går igenom grunderna i den ibland lätta, ibland svåra, men alltid viktiga konsten källkritik.

VAD ÄR källkritik? Man ser den ofta sammanfattad med "Är det sant?" — var på skalan sant/osant ligger påståendena jag tar del av? Den frågan kan vara enkel att svara på, eller hur svår som helst. Men som beskrivning av källkritik är den lite fel ute.

ATT BEDÖMA PÅSTÅENDEN

Källkritik går ut på att bedöma källor. Vilka källor är pålitliga eller opålitliga? Vilka källor kan användas i det ena eller andra syftet?

Idag används "kritik" oftast i negativ bemärkelse, men när källkritiken utformades i början av 1800-talet användes det lika ofta i neutral eller positiv bemärkelse. Idag hade "källbedömning" varit en bättre beteckning, men det gamla namnet hänger kvar. Vad "källor" beträffar skulle man kunna kalla dem "påståenden": Dit räknas såväl his-

toriska dokument som inlägg på forum eller Facebook, tweets, Youtube-klipp ...

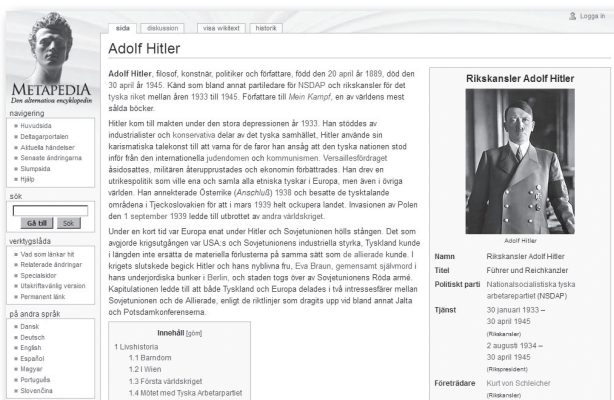
Så källkritik är bedömning av påståenden, varken mer eller mindre. Om man inte nöjer sig med att tro eller inte tro på andras uppgifter utan börjar bedriva egen forskning, om än aldrig så enkel, så har man lämnat källkritiken bakom sig.

Den moderna källkritiken utformades av tyska historiker i början av 1800-talet. De källor som de var intresserade av var historiska texter. Det märks på kriterierna så som de brukar formuleras. Men principerna i sig är nog så användbara även i helt andra sammanhang. Man kan använda dem vare sig man studerar Sveriges äldsta historia eller gammaltestamentliga fragment, Hitlers "dagböcker" eller dumheter på Facebook.

I den här artikeln ges bland annat tips som gäller hem-sidor, Facebook och Twitter. Vem vet hur användbara de är om fem, tio år? Eller vilka nya kanaler och metoder för att förvirra och förvilla som kanske, kanske inte dykt upp vid det laget? Men även om många källkritiska metoder är teknikberoende så är de källkritiska principerna lika relevanta idag som de var för 200 år sedan, och som de kommer att vara om 200 år.

Källkritiken byggs på fem kriterier:

De källkritiska principerna är lika relevanta idag som de var för 200 år sedan, och som de kommer att vara om 200 år.



Metapedia, en högerextrem sajt.

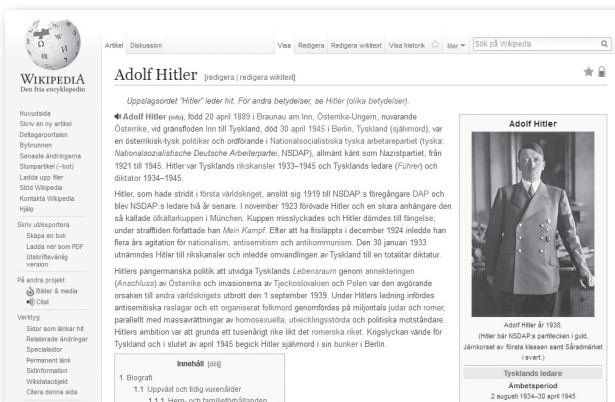
Äkthet, närhet, beroende, urval och tendens. Låt oss gå igenom dem i tur och ordning och se hur de kan tillämpas, främst till vardags på sociala medier men även i vetenskapliga sammanhang.

ÄKTHETSKRITERIET

Vem är det vi lyssnar på? Är en källa vad den utger sig för att vara? Det är en grundläggande fråga som måste besvaras innan man kan ta ställning till den.

Många gånger är det svårt att avgöra äktheten bara genom att titta på texten. Var det aposteln Lukas som skrev Lukasevangeliet? Var det verkligen Emma, 19 som skrev en invandrarkritisk insändare, eller var det kanske i själva verket Gösta, 67?

Andra gånger är det inte fullt lika svårt, så länge man läser innantill. Som när personer eller organisationer an-



Wikipedia.

vänder namn som är förvillande lika etablerade namn. Ett exempel är lobbygruppen Strålskyddsstiftelsen (Årets förvillare 2013) vars namn nog så lätt sammanblandas med Strålsäkerhetsmyndigheten.

En annan metod är att skapa hemsidor som på ena eller andra sättet liknar trovärdigare källor, och på så sätt få folk att läsa och dela material som de annars kanske inte skulle ha delat eller läst.

Ett sådant exempel är wikin Metapedia. Likt Wikipedia är den ett användarredigerat uppslagsverk på nätet. Men där Wikipedia vinnlägger sig om neutralitet och be- lagda fakta drivs Metapedia av högerextremister som åter- ger sin syn på saker och ting. I artikeln om Adolf Hitler på svenska Wikipedia hittar man balanserade, relevanta och källkontrollerade fakta. I artikeln om Adolf Hitler på svenska Metapedia kan man läsa saker som att Hitler no-



Originalalet.



Fejksidan.

minerades till Nobels fredspris utan att det nämns att det var ett skämt, eller att han under sitt sista besök på fronten i mars 1945 imponerade på generalerna ”genom att intellektet och minnet fortfarande var lika skarpt”.

Ett lite mer avancerat exempel är sajter vars adresser är snarlika adresserna till trovärdigare källor. Här har vi den etablerade kanalen ABC News, som kan nås via www.abcnews.com. Vi har också en sajt med adressen www.abcnews.com.co. Den senare publicerar påhittade nyheter och har absolut ingenting med den förra att göra. Icke de-

sto mindre är adress och layout snarlika, även fejk-sajten anger "ABC News" i artiklarna osv.

En nära släkting utgörs av förment "vetenskapliga" journaler. Så kallade *predatory publishers* kännetecknas av förtroendeingivande namn, att de tar betalt av skribenterna för att publicera deras artiklar, och att de accepterar vilka texter som helst.

Om det är enkelt att göra fejkade hemsidor så är det trivialt på sociala medier. Det finns en uppsjö av Facebook-sidor och Twitter-konton som utger sig för att vara någon eller något annat än vad de är. Ofta är syftet att sprida länkar till hemsidor med reklam eller skadlig programvara. Andra gånger är syftet att få folk att skicka pengar. Varianterna är oändliga. Man kan påstå att man driver välgörenhet, eller att du fått en stor summa pengar som du bara behöver lägga ut en relativt liten "administrativ kostnad" för att lösa ut (Nigeriabrev). I de ambitiösare fallen knyts sociala kontakter under en längre tid, där du förr eller senare förväntas skicka pengar till din bestulne kompis, eller betala flygbiljetten för din läckra date, eller vad bedragarna nu hittar på.

På Twitter förekommer ofta namn som är förvillande lika varandra. Ett vanligt knep går ut på att ersätta vissa tecken med andra som ser likadana eller

Det finns en uppsjö av Facebook-sidor och Twitter-konton som utger sig för att vara någon eller något annat än vad de är.



Original.

nästan likadana ut i Twitters typsnitt, som noll 0 och versalt O (Olof) eller versalt I (Inge) och gement l (Ludvig). Konton vars innehavare bekräftats av Twitter har ett blått märke.

Att en källa är förfalskad behöver inte innebära att den är ointressant. Ta exemplet med en serie invandringskritiska insändare och debattartiklar som inte skilde sig nämnvärt från myriader andra alster i genren. När det visade sig att de i själva verket kom från en och samma person, som var anställd av Sverigedemokraterna och arbetade på riksdagskansliet, så blev de genast betydligt intressantare — inte trots att de är fejkade, utan på grund av att de är fejkade.

NÄRHETSKRITERIET

Lyssnar vi på någon som varit med eller hörsägen? Hur nära händelsen som beskrivs är källan, i rummet och/eller tiden? Närhet kan vara bra, dålig eller av mindre betydelse.



Fejk.

Historiker vill som regel att en beskrivning av en händelse ska ligga så nära händelsen som möjligt. Det säger sig självt att en beskrivning från ett ögonvittne, allt annat lika, är mer pålitlig än den som återger ögonvittnets beskrivning, som i sin tur är bättre än den som återger beskrivningen i tredje, fjärde eller femte hand. Man vill hellre ha en samtida beskrivning av en historisk händelse än den som är ett år gammal, som i sin tur är bättre än den som är tio, hundra eller tusen år gammal.

Det gäller inte bara i tiden utan även i rummet. De flesta har väl sett sin hemort beskriven i något sammanhang och funnit underligheter. Det väcker lätt en misstanke om att motsvarande fel, större eller mindre, är regel snarare än undantag, men att vi är sämre på att upptäcka dem när det gäller främmande platser, händelser och folk; och ju mer främmande, desto större fel kan passera.

Omvänt gäller att ju längre bort någonting hänt desto mer kan förändras och förvrängas, med eller utan flit. Ge-

nom tiderna har märkliga ting gärna förlagts till avlägsna eller på annat sätt svåråtkomliga platser. Samma tendens finns idag, endast med den skillnaden att geografiskt avstånd är mindre viktigt än språkligt och tekniskt avstånd. Annorlunda uttryckt: Sannolikheten för att oriktigheter ska avslöjas ökar drastiskt när de är förlagda till det egna landet. Näst bäst är platser där det är någorlunda gott om uppkopplade medborgare och medier som använder engelska.

Regeln gäller naturligtvis även åt andra hållet. Hösten 2009 valsade Shakebao runt i medierna: Staden i norra Sverige dit endast kvinnor ägde tillträde. Om den orten är obekant så är det förlåtligt eftersom den aldrig existerat. Hur lyckas en sådan ren skröna få luft under vingarna? Det spelade in att ”nyheten” kom från Kina. Inte bara för att den skulle ha kunnat passera flera granskare som varken kunde svensk geografi eller svenska förhållanden tillräckligt väl för att inse hur absurd den var, men även — framför allt? — för att eventuella granskare inte fann den värd besväret att detaljgranska. På samma sätt som när lagom lustiga och udda episoder hamnar på notisplats i våra tidningar eller cirkulerar på sociala medier.

Ett annat exempel på vad som kan hända när man missar närhetskriteriet är när gamla grejor får nytt liv. Alla som varit aktiva på nätet tillräckligt länge har delat minst en artikel som vid närmare granskning visat sig vara betydligt äldre än man trott. Kanske innehållet är inaktuellt, kanske det är en osanning som avslöjats och motbevisats för länge sedan, kanske den rentav motbevisats upprepade gånger ... Men så börjar folk dela den gamla artikeln som om ingenting hänt, kommentera och förfasas. När det of-

tast skulle ha räckt med en enkel slagning för att se om påståendet stämmer, eller att man så bara tagit en titt på publiceringsdatumet.

Även om företeelsen blivit särskilt aktuell på sociala medier så är fenomenet i sig urgammalt. I princip är det en modern och synnerligen virulent variant av vandrings-



Shakebao, stad med bara kvinnor i Norrland?

sägner, historier som är så tacksamma att berätta att det inte hjälper hur många gånger man visar att de är osanna.

Men även om närhetskriteriet är etablerat i historiska sammanhang så är det sannerligen inte självklart att en beskrivning är bättre bara för att den är självupplevd. Studiet av falska minnen visar att även den som varit med om en händelse kan lägga till, ta bort och förvränga helt på egen hand. Det är därför tidsaspekten gäller även för

primärkällor: Ett vittnesmål timmarna efter en händelse räknas högre än ett vittnesmål efter dagar, månader eller år. En dagbok är bättre än memoarer, enkelt uttryckt.

Det finns även gott om exempel på att äldre beskrivningar inte alls behöver vara bättre. Direkt efter Titanics undergång publicerades mängder av skildringar, allt från äkta, osminkade vittnesmål till rena påhitt. Det tog ett tag för forskningen att skilja de bättre från de sämre eller direkt värdelösa; när vi idag läser beskrivningar av händelsen har de senare gallrats bort. Samma fenomen uppträder varje gång någonting anmärkningsvärt händer: Direkt efter katastrofen, olyckan eller terroristdådet kommer en flod av påståenden där sanningar blandas med rykten, missuppfattningar och desinformation av alla de slag. Att i den situationen idka god källkritik är inte bara svårt utan ofta praktiskt taget omöjligt. Därför är det en god tumregel att direkt efter en sådan händelse vara sparsam med delandet, i synnerhet beträffande de uppgifter som så att säga retar delnings-nerven allra mest.

Närhetskriteriet kan även sättas ur spel av det mesta som har med krig att göra. Första världskrigets komplicerade utbrott kunde inte börja studeras på allvar förrän efter andra världskriget då viktiga arkiv öppnades. Operation Ultra, signalspaningen som bedrevs av Alan Turing med många fler i Bletchley Park och som försåg de allierade med ovärderlig information om tyskarnas förehavanden, avslöjades inte förrän 1974; då blev i ett slag alla skildringar av krigsförloppet i Europa inaktuella, eftersom de saknat denna visserligen lilla men avgörande pusselbit. Och även om vi i skrivande stund (januari 2017) vet mer än tillräckligt om vad som händer i Aleppo så sätts käll-



Skildringarna av Titanics undergång är otaliga – och inte alltid så vederhäftiga.

kritiken där på många och hårda prov så fort man börjar studera detaljer.

Ett annat exempel på hur "sekundära" källor kan vara att föredra är populariserade sammanfattningar av forskningsfält man inte är bekant med. Den som vill lära sig hur den allmänna relativitetsteorin är funtad ska nog inte börja med Albert Einsteins *Die Feldgleichungen der Gravitation* ens i översättning, och den som misstror klimatforskningens samlade bedömning om en av människan förorsakad global uppvärmning lär inte bli klokare av det väldiga och för icke-experters oläsbara råmaterialet.

Totalitära stater är en historia för sig. Om man vill ha reda på vad som faktiskt händer i Nordkoreas ledande skikt är officiella bulletiner från Pyongyang inte mycket mer än ledtrådar, arbetsmaterial för experter på den sor-

tens kremlologi. Och vad dagens ryska medier beträffar så är närhetskriteriet snarare det omvända: Ju närmare Moskva en källa befinner sig, desto mindre pålitlig är den.

BEROENDEKRITERIET

Säg att vi läser en artikel och hittar en märklig uppgift. Kan detta verkligen stämma? Vi går till Wikipedia, slår upp ämnet ifråga, och hittar samma uppgift, med belägg och allt. Saken är klar! — Tills vi upptäcker att belägget ifråga utgörs av artikeln vi just läste ...

Att en ensam källa påstår något behöver i sig inte betyda någonting. Vi vill få uppgiften bekräftad från en annan källa, som naturligtvis ska vara *oberoende* av den första. För om den andra källan stödjer sig på den första källan så är det som ser ut som en bekräftelse i själva verket bara ett eko.

Om man läser Nya testamentet så kan man hitta många händelser och uttalanden i ett evangelium som finns med i andra evangelier. Innebär det att de detaljerna är bekräftade, och därmed sanna och pålitliga? Men de som forskat i ämnet har kommit fram till att Lukas och Matteus nog byggde sina texter på såväl Markus evangelium som en ej bevarad källa, den s.k. Q-källan. Att samma episoder, detaljer eller rentav formuleringar återfinns i tre källor betyder därmed ingenting eftersom två av dem är upprepningar. — Ett större problem i sammanhanget är att evangelisterna är kristna och deras skrifter därmed tendentiösa (vi återkommer snart till det begreppet). För att beroendekriteriet ska vara uppfyllt behöver vi uppgifter om Jesus som tagit en annan väg än de som lett till evangelierna. Två namn som brukar nämnas är de samtida

men icke-kristna historikerna Flavius Josephus och Tacitus, i vars verk Jesus nämns helt kort. Dessa är förvisso inga okomplicerade källor och har diskuterats livligt, men de uppfyller åtminstone beroendekriteriet.

Problemet med källor som är beroende av varandra är påtagligt i såväl historiska sammanhang som dagsaktuella. När en anmärkningsvärd händelse inträffar, av den sort som dominerar nyhetsflödet och sociala media under en tid, så kan man vara säker på att olika källor då och då använder sig av varandra. Ibland är uppgifterna korrekta, andra gånger är de det inte. Att reda ut sådan "rundgång" kan ta lång tid.

I många sammanhang är garanterat oberoende källor en sällsynt eller ouppnåelig lyx. De flesta källor vi tar del av är sammanställningar av andra källor. Närhetskriteriet säger oss att en källa i princip är bättre ju närmare händelsen den varit. Beroendekriteriet uppmanar oss att studera hur källor i andra (tredje, fjärde ...) hand har återgivits. Har sammanställaren påverkats, medvetet eller omedvetet, av andra faktorer än de källor som anges?

URVALSKRITERIET

Den som på medeltiden ville skriva om främmande länder kunde hämta uppgifter från äldre verk och lyssna på folk som varit ute och

Man kan vara säker på att olika källor då och då använder sig av varandra. Ibland är uppgifterna korrekta, andra gånger är de det inte.

*De flesta av oss antar att sökmotorer är neutrala.
Men det kan bero på att de är programmerade att
följa våra åsikter.*

Eli Pariser²

rest. En journalist idag som vill berätta om ett terrordåd som just inträffat kan ta del av officiella och inofficiella uttalanden från poliser, militärer, politiker, terrorister och experter, liksom naturligtvis från folk som varit i närheten. I båda fallen är det tydligt att slutprodukten inte kan bli bättre än ingredienserna. Om den förre tog sagoböcker och skepparhistorier på allvar så kunde sammanställningen inte bli något annat än sagor och skrönor. Om den senare enbart tar del av källor som på förhand vet vad de tror så kan det bli som när en journalist på en högst ansedd tidning direkt efter Anders Behring Breiviks bombdåd förklarade att al-Qaida låg bakom.¹

Ett annat problem kan uppstå om sammanställaren väljer källor som i sig kan vara mer eller mindre pålitliga, men där grundproblemet är att själva urvalet är obalanserat. Ett drastiskt exempel vore om en journalist som rapporterade från valrörelsen i USA enbart skulle möta politiker, aktivister och väljare från det ena eller andra läget. Det säger sig självt att ett sådant skevt urval skulle omöjliggöra en rättvis rapportering av händelseförloppet i sin helhet, oavsett hur väl journalisten kompenserade för de uppenbara källkritiska problemen i övrigt.

Källkritik har blivit betydligt mer omtalat på senare år, och det för dagen hetaste källkritiska kriteriet är urvals-



Eli Pariser myntade uttrycket "filterbubbla".

kriteriet. Närmare bestämt talar man om den så kallade filterbubblan: När sökmotorer och sociala medier anpassar sina filtreringar efter det vi är intresserade av, så innebär det att vi *bara* ser det vi är intresserade av och vana vid. Inne i bubblan ser vi det som bekräftar våra uppfattningar, medan det som ifrågasätter filtrerats bort.

Ordet myntades av Eli Pariser 2011 sedan Google några år tidigare börjat att "personalisera" sökresultaten. Ett exempel han nämner är när två vänner googlade oljebolaget "BP", och den ena fick upp nyheter om det väldiga oljeutsläppet från Deepwater Horizon, den andra finansiell information om BP utan ett spår av oljeutsläpp.

Det ska sägas direkt att omfattningen av såväl Facebooks som i synnerhet Googles filtrerande är omdiskuterad; andra som upprepat BP-experimentet har inte alls fått lika anslående resultat.³ Å andra sidan har folk alltid

varit duktiga på att sälla i informationsflödet. Man har givetvis umgåtts mest med de man delar världsbild med, och så vidare. Den psykologiska och sociala mekanism som kallas konfirmationsbias (att vi föredrar bekräftelse framför mothugg) kan vara minst lika viktig som algoritmer när våra världsbilder skapas och bekräftas.

En form av konfirmationsbias som påverkar vår källkritik är vår tendens att vara långt mer kritiska, skeptiska och noggranna när vi stöter på påståenden som vi inte håller med. Påståenden som vi håller med om kan vi lätt dela på Facebook, ta med i artiklar osv.; de behöver vi inte granska närmare, eftersom *vi vet att de stämmer ...*

TENDENSKRITERIET

Kan vi lita på källan? Vill källan förmedla den oblandade sanningen, eller finns det något annat syfte? Är det reklam, propaganda eller någon annan ”strukturerad” desinformation? Frågan om tendens eller avsikt är på sätt och vis den största frågan — låt oss därför bli mer konkreta.

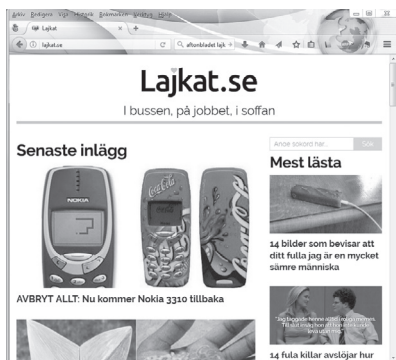
Det finns diverse listor över suspekta sajter som man ska vara försiktig med eller undvika helt. Sådana listor är svåra att hålla uppdaterade och bedömningarna av vad som ska vara med eller inte kan variera rejält från person till person, och från fall till fall. Tre stora kategorier utgörs av skojsajter (som Dagens Svenskbladet och The Onion) som då och då ger ut alster som åtminstone några är beredda att ta på allvar, kvällstidningar/*clickbait*-sajter (som Aftonbladets Lajkat och Expressens Omtalat) som av tradition har ett avspänt förhållande till sanningen, samt slutligen de som går in för att förvillra, förvirra och bedra, om de nu är konspirationistiska (som vaken.se och In-

foWars), politiska (utöver extremistsajter kan Russia Today nämnas) eller religiösa (Falun Gong-rörelsens Epoch Times, scientologernas många sajter inriktade mot droger och psykofarmaka). I praktiken lär man sig snart de etablerade namnen.

Dyker det upp en okänd källa kan det vara värt att vara på sin vakt och först ta en titt på vad den verkar att gå för, vilka som ligger bakom, och vilka andra saker den skriver om. Många gånger delas artiklar av folk som håller med om det som står just där, men som inte har en aning om vad sajten skriver om i övrigt. Att i det läget ge exempel på andra artiklar från samma sajt kan utgöra en värdefull lektion i källkritik.

Efterlysningar på sociala media är ett särskilt bra exempel på hur tendenskriteriet kan göra nytta. Inte bara för att vi inte vet motivet till att en privatperson lägger ut en efterlysning, utan framför allt för att var och en av oss med ett tanklöst delande kan bidra till att någon råkar illa ut.

Det förekommer att privatpersoner efterlyser försvunna människor på Facebook. Men det är inte alltid som den "försvunne" vill bli hittad. Det finns exempel på "efterlysningar"



som spridits på Facebook för att hitta personer med skyddad identitet.

Om du ska ge tips om en ”försvunnen” person kontakta alltid Polisen på 114 14. Skriv aldrig dessa tips på Facebook eller i andra sociala medier och ring inte privata nummer. Är du osäker på avsändaren — gilla inte statusen och dela inte vidare.

Polisen⁴

Ett undantag är efterlysningar från Missing People. Dessa görs alltid i samarbete med Polisen. De hänvisar också uppgiftslämnare till Polisens nummer 114 14.

NIO STEG TILL KÄLLKRITIK PÅ NÄTET

1. *Vem står bakom?*

Är källan känd för att vara trovärdig och neutral? Eller är den känd för satir, *clickbait*s eller konspirationsteorier? Om källan varken är känd för det ena eller andra så kan man se om den uppger vilka som ligger bakom, om den har en artikel på Wikipedia och vad som i så fall står där, eller åtminstone ta en titt på deras övriga nyheter.

2. *Vem står bakom, egentligen?*

Även annars pålitliga nyhetskällor kan låna sig till uttalade eller outtalade syften när en ”nyhet” i själva verket är ett vidarebefordrat pressmeddelande. Ett vanligt exempel är när företag eller organisationer låtit göra undersökningar som naturligtvis kan vara mer eller mindre vinklade, men resultatet kungörs som om de vore neutrala nyheter. Andra gånger kan det vara mer subtilt. En tumregel för

att ta reda på varifrån sådana klipp-och-klistra-nyheter kommer är att ta en titt i artikelns fjärde stycke. Om "avsändaren" lägger med sig själv i pressmeddelandets början blir det väl iögonenfallande, och i slutet riskerar det att redigeras bort.

3. Vad står det, egentligen?

I media är det ofta olika personer som skriver artiklar och sätter rubriker. Det är därför inte ovanligt att en artikel har ett annat budskap än dess rubrik. Det är rubrikerna som ger uppmärksamhet, ibland även läsare — en studie visade att folk som delar länkar oftast inte har läst själva texten utan bara länkens rubrik.⁵

4. Går det att kontrollera uppgifterna?

Om enkla slagningar leder till samma källa, eller andra källor som enbart återger densamma, är det värt att vara på sin vakt. Men många gånger härstammar även korrekta uppgifter från en ensam källa.

5. Vad visar kontrollen?

På samma sätt som en rubrik inte alls behöver återspegla artikeln behöver en artikel inte alls återspegla den eller de källor som den hänvisar till. Till exempel kan en rapport som berättar om ett visst forskningsresultat återges på ett helt annat sätt i media. Tipset här är att gå till källan och läsa innantill. Ofta kan även en ytlig granskning (som att läsa en vetenskaplig artikels sammanfattning, *abstract*) indikera om innehållet återgetts någorlunda rättvisande eller förvrängt.

6. Hur "märkvärdiga" är uppgifterna?

Här lämnar vi den egentliga källkritiken bakom oss för nu övergår vi till att bedöma uppgifternas rimlighet. Denna punkt kan vara svårare än den ser ut, särskilt när de bekräftar den egna världsbilden (en nyhet om att invandrare får gratis körkort kommer att delas flitigt av folk som inte för en sekund ifrågasätter påståendet).

Fast en nyhet kan inte vara hur självklar som helst, den behöver ett visst "nyhetsvärde" för att få spridning. Pratar man vetenskapliga nyheter kan man ställa frågan om påståendena är förenliga med konsensus, det vill säga vad experterna är någorlunda överens om.

7. Vilken uppmärksamhet får källan?

Då och då spelas scenarier upp i media och/eller sociala media där man från början känner igen dramatiken: upprördheten, replikerna, de förhastade slutsatserna, de mer eller mindre irrelevanta stickspåren ... En vanlig syn är att folk delar fort och utan eftertanke, och som sagt ofta utan ens att ha läst mer än länkens rubrik.

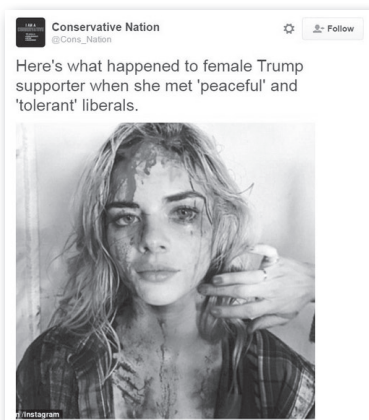
8. När skapades källan?

På nyhetssidor är datummärkningar ibland tydliga, men märkvärdigt ofta undandömda eller inte med alls. Det brukar gå att få fram när en hemsida skapades/uppdaterades, om inte annat så genom att gå in i HTML-koden — även om det säger en del om de ansvarigas syn på källkritik när man tvingas till sådant ...

Å andra sidan är inlägg på Facebook och Twitter tydligt datummärkta, men det har aldrig hindrat dem från att spridas vilt långt efter att deras bäst-före-datum gått ut.

9. Bildgoogla!

Med hjälp av sökmotorer som Google, tineye.com m.fl. kan man hitta sidor där en viss bild publicerats. En sådan slagning är en rutinåtgärd när bilder får spridning i sociala medier. Nog så ofta får man reda på att bilden ifråga inte alls är nytagen utan flera år gammal, att den inte är tagen på den plats där ryktet gör gällande, att sammanhanget är ett helt annat, osv.



En enkel bildgoogling visar att bilden inte föreställer en misshandlad Trump-supporter utan Samara Weaving som sminkats inför ett avsnitt av tv-serien Ash vs. Evil Dead.

KÄLLKRITIK PÅ NÄTET I ETT NÖTSKAL

Ser du något på sociala medier som du vill dela? En enkel tumregel är att ju starkare den impulsen är, desto viktigare är det att först ta reda på om det är sant — eller åtminstone att försöka bedöma källan. ✍

Lästips

Torsten Thurén, *Källkritik* (Liber 2013) — det svenska standardverket i ämnet.

Noter

1. Jennifer Rubin, "Norway Bombing", *The Washington Post* 22 juli 2011
2. Eli Pariser, *The Filter Bubble* (Penguin 2011), förordet
3. Jacob Weisberg: "Bubble Trouble", *Slate* 10 juni 2011
www.slate.com/articles/news_and_politics/the_big_idea/2011/06/bubble_trouble.html
4. Polisens officiella sida på Facebook, 14 augusti 2013
5. Emanuel Karlsten: "Forskare: Människor som inte läser böcker är smartare", *Göteborgs-Posten* 21 oktober 2016

Rasbiologins återkomst

*Rasideologer hänvisar numer till genetiken för att påvisa biologiska skillnader mellan grupper. Men går det att avgöra etnisk tillhörighet bara genom att titta på DNA? Molekylärbiolog **Martina Olsson** reder ut. Artikeln har tidigare publicerats i tidningen Expo 2016/4.*

SYNS ETNISK HÄRKOMST I GENERNA?

”När det handlar om gränsfall och är svårt att avgöra vem som är svensk eller inte, är det något för en myndighet att utreda. Det kan avgöras enkelt med DNA-tester.”

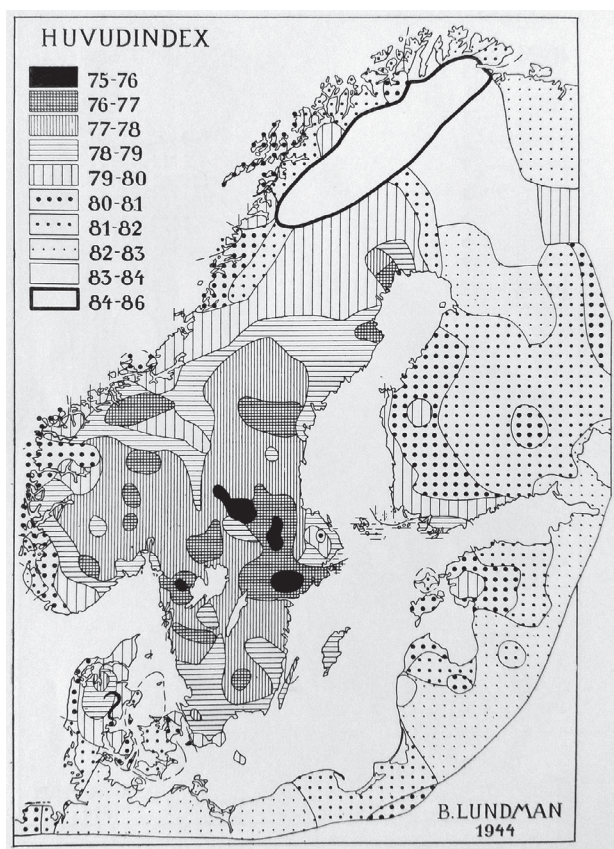
Daniel Höglund citeras i Expressen, 28 september 2010

När Daniel Höglund, partiledaren för det numer nedlagda nazistiska Svenskarnas parti, fick frågan om hur man avgör om någon är svensk eller inte, hänvisade han till genetiken. Att myndigheter skulle sälla bort människor enbart på grund av deras genetiska profil är i sig en absurd idé. Men är ett sådant tillvägagångssätt över huvud

taget möjligt? Det är vanligt att rasideologer hänvisar till genotypning, det vill säga att naturligt förekommande variationer i vår arvs massa kan avslöja information om vår härkomst. I sammanhanget kan det vara intressant att påpeka att Daniel Höglund har en universitetsutbildning i molekylärbiologi. Så, vad är det för typ av gentester han pratar om?

Det finns i dag en uppsjö av kommersiella företag som erbjuder diverse personliga gentester. För runt en tusenlapp kan vem som helst skicka in ett litet salivprov med posten och efter några veckor få sina resultat. Du får en heltäckande bild av dina förfäders resa genom det förflutna, etnisk härkomst, och vilka historiska personer du har bland dina förfäder. Du kanske får veta att du har anor från vikingar eller att du är släkt med Attila eller Marie Antoinette. Det är alltså dessa typer av tester som rasideologerna menar skulle kunna användas för att skilja på olika raser. Men hur vetenskapliga är resultaten? Vi vet ju från rättsmedicinen att vi med endast en ytterst liten mängd DNA säkert kan identifiera en gärningsman eller fastställa ett ifrågasatt släktskap.

Inom sjukvården identifieras dagligen sjukdomar och infektioner med olika genetiska tester. Och om vi kartlägger tillräckligt många DNA-variationer hos en individ, kan vi med hyfsat stor sannolikhet säga i vilken del av världen individen och dess förfäder levde de senaste generationerna. Mer specifikt handlar det om olika spontana mutationer som uppstått genom människans historia och som spridit sig och blivit mer eller mindre vanliga i olika regioner. Anledningen till att förekomsten av mutationerna varierar geografiskt är att vi människor genom histo-



Är du en långskalle, kortskalle eller mittemellan? Huvud- eller skallindex fick man fram genom att jämföra skallens längd med dess bredd. Det var den "klassiska" rasbiologins mest använda mått. Från Bertil Lundman, Dalaallmogens antropologi (1945)

rien förstås oftare förökat oss med dem som råkat finnas i vår närhet. Men all genetisk variation är fördelad på ett kontinuerligt, överlappande vis. Populationer är alltid godtyckligt definierade och inte avgränsade.

Med genetisk information kan man alltså bestämma vissa släktförhållanden mellan olika personer, men detta har förstås ingenting med raser att göra. Faktum är att vårt genetiska arv är betydligt grundare än många tror. Antalet förfäder fördubblas för varje generation: Två föräldrar, fyra mor- och farföräldrar, åtta mormors-, morfarsföräldrar och farmors-, farfarsföräldrar och så vidare. Vi behöver inte gå tillbaka särskilt många generationer innan vi alla har fler förfäder än vi har genetiskt material, vilket innebär att vi har förfäder som vi inte ärvt en enda bokstav i DNA-koden ifrån, men likaväl är de våra förfäder.¹

Förvisso finns det genetiska skillnader som påverkar egenskaper, men det rör sig i stort sett uteslutande om gener som enbart har med vårt utseende att göra. Det är i stort sett uteslutande gener som inverkar på vårt utseende. Vi vet inte säkert vad denna variation beror på. Till viss del kan det ha geografiska orsaker, exempelvis att det historiskt varit en fördel att ha ljus hy på solfattiga breddgrader för att lättare kunna bilda D-vitamin. Till viss del kan det handla om sexuell selektion, att olika attribut ansetts attraktiva i olika kulturer. Gemensamt för dessa egenskaper är hur som helst att de beror på många, många olika gener, och att de är egenskaper som genom fortplantning förändras väldigt snabbt.

De försök som gjorts att gruppera människan i olika raser efter hudfärg har inte resulterat i samma populationer som gruppering efter andra skillnader – tittar du på

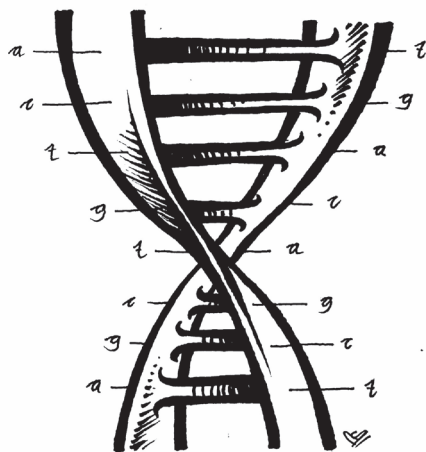


Bild: Pekka Strandroth

skallform får du fram en grupp, skelettvinklar eller blodgrupp helt andra. Det finns helt enkelt inga skarpa gränser, vare sig vad gäller fysiska attribut eller i den genetiska informationen som skulle kunna visa var en ras "slutar" och en annan "börjar". En person i Japan och en person i Sverige kan genetiskt sett vara mer lika än två svenskar eller två japaner. Detsamma gäller givetvis vilka folkgrupper vi än väljer att jämföra.

RAS OCH MEDICIN

"Genom att öppna gränserna för stora grupper mörkhyade invandrare i de nordiska länderna har politikerna bäddat för en medicinsk katastrof."

Redaktionen, Dispatch International, 20 augusti 2013

Att det finns medicinska skillnader mellan olika etniska

grupper är något som ofta tas upp som bevis på existensen av människoraser. Syftet är att legitimera användandet av det biologiska rasbegreppet genom att hävda att det är viktigt av medicinska skäl.

På ett svenskt högerextremt och nätbaserat uppslagsverk listas en stor mängd sjukdomar under rubriken "ras och medicin". Där påstås att stora medicinska skillnader mellan "raser" har observerats. Någon raslig förklaring finns inte, men vissa sjukdomar är vanligare hos vissa grupper, och känsligheten för vissa läkemedel kan variera mellan grupper. Ibland har detta åtminstone delvis en genetisk förklaring. Men den här variationen finns alltid, inom alla populationer. Det enda som varierar är procent-satserna. En läkare kan därför aldrig använda sig av den kunskapen praktiskt när hen ska dosera ett läkemedel åt en person, utan måste behandla varje patient individuellt. En annan risk som kan uppstå om man stirrar sig blind på skillnader är att sjukdomsfall helt missas att diagnostiseras. Även utan rasbegreppet riskerar sådana situationer att uppstå. Sicklecellanemi är ett exempel. Det är en blodsjukdom som är vanligare i regioner där malaria förekommer eller förekommit historiskt, och hos människor som härstammar från sådana regioner. Men sicklecellanemi anses vara underdiagnostiserad hos vita européer eftersom den betraktas vara en så pass ovanlig sjukdom inom den gruppen och då lätt missas.^{2 3}

Samtidigt vet vi att det finns ett tydligt mönster av skillnader mellan olika socioekonomiska grupper och deras hälsotillstånd. Det har visat sig att personer som tillhör missgynnade grupper har högre risk att utveckla stressrelaterad ohälsa som förhöjt blodtryck, och även andra

sjukdomar som diabetes och cancer. Men detta är alltså en konsekvens av att vara missgynnad i samhället, inte en konsekvens av biologin. Det innebär att sjukdomar och ohälsa snarare kan uppstå som en följd av rasindelningar, etnisk diskriminering och rasism.⁴

RAS OCH INTELLIGENS

”Ju mörkare hudfärg, ju lägre tenderar den uppmätta intelligensen att vara oavsett socioekonomisk bakgrund [...] Det innebär att en och samma gen skulle påverka såväl intelligens som hudfärg. Den individ som har genen för högre intelligens får även ljusare hud.”

Henrik Garfvé, ur förordet i

Ras och IQ – 30 års forskning (Logik förlag, 2006)

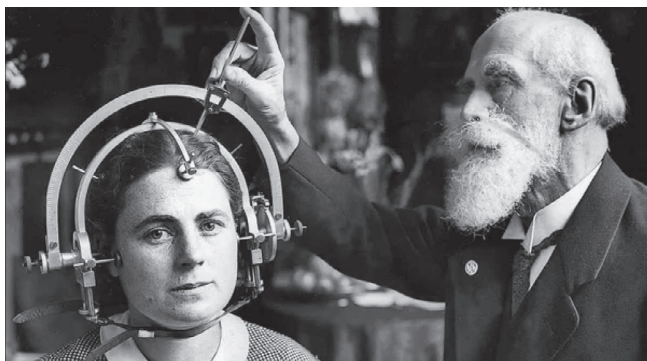
Rasideologer brukar argumentera för att ”rasen” och nationen hotas av att olika etniska grupper lever sida vid sida och blandas. Deras svar på det är eugenik, eller ras-hygien. Det handlar om att de tror att man kan förbättra människans ärftliga egenskaper genom riktad avel. Den amerikanske evolutionspsykologen och antisemiten Kevin MacDonald skrev på Svenskarnas partis hemsida 2013 att USA är hotat av ”massinvandring av främmande etniska

**Kevin MacDonald
skrev 2013 att
USA är hotat av
”massinvandring
av främmande
etniska grupper
med en låg genom-
snittlig IQ”.**

grupper med en låg genomsnittlig IQ". De grupper han här syftar på definierar han vagt som "svarta" och "latin-amerikaner". Hans tes är att dessa grupper svämmas in över USA och föder fler barn än vita amerikaner. Han menar att det med tiden kommer att innebära att den "vita rasen" helt enkelt utrotas och att landet mer eller mindre kommer att förfalla.

Rasideologerna hänvisar till IQ-tester där det finns ett samband mellan deltagarnas resultat och vilken etnicitet de definierar sig som. De här resultaten har stötts och blöts inom vetenskapen, populärvetenskapen och samhället sedan en lång tid tillbaka. Det finns nämligen ingen bestämd definition på vad intelligens är, och det finns heller ingen bra definition på vad det egentligen är för egenskaper som faktiskt mäts i ett IQ-test.

Det man försöker mäta med IQ-tester är något som brukar kallas generell intelligens, eller g-faktorn. Ett optimalt IQ-test ska vara kulturneutralt och testdeltagarnas resultat ska inte påverkas av yttre faktorer såsom utbildningsnivå och socioekonomiska aspekter. I princip skulle man kunna säga att testet avser att mäta en sorts "genetisk intelligens", som endast styrs av genetiken och inte påverkas av omgivningen. Det finns flera problem med detta. För det första är själva g-faktorn ifrågasatt, om det över huvud taget existerar ett sådant fenomen men också om det i så fall är något som faktiskt går att mäta. Dagens tester har blivit bättre på att eliminera yttre faktorer, men några helt neutrala intelligenstester existerar inte och inget tyder heller på att det kommer att gå att ta fram några. Likväl är det de här resultaten som rasideologerna hänvisar till för att påvisa rasligt nedärvda egenskaper.



Rasforskaren Burger-Villingen fastställer huvudformen på en kvinna i Berlin. Ärftligheten för intelligens är någonting som studerats i nästan ett sekel utan att ge några tydliga resultat.

Ärftligheten för intelligens är någonting som studerats i nästan ett sekel utan att ge några tydliga resultat. I drygt tio år har det varit möjligt att med modern teknik studera arvsmassan och vad dess gener betyder. Men trots omfattande intelligensforskning har den inte kunnat visa några entydiga resultat. I själva verket beror intelligens på gener och miljö, och samspelet dem emellan. Hur många procent som beror på de olika faktorerna vet man inte. Arvsmassan är enorm. Den består av ungefär tre miljarder bokstäver som potentiellt kan förändras och kombineras på olika sätt. Miljöfaktorerna är i princip oändliga, det handlar om allt från uppväxt, klimat, näringsintag, förhållanden under graviditeten, mediciner, hälsa, kulturella faktorer, utbildning, och så vidare.

Att det finns ärftliga anlag som bidrar till intelligensnivån hos människor vet vi alltså, men hur mycket det bidrar

har vi inte kunnat uppskatta.⁵ Viktigt att komma ihåg är även att de ärftliga faktorer som finns endast är betydelsefulla på individnivå, och aldrig på grupper av människor.

EXEMPLET NICHOLAS WADE

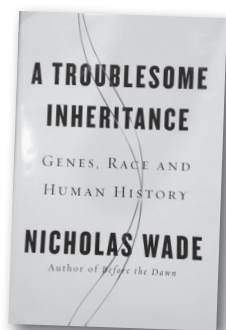
En person som rasideologer ofta hänvisar till är den brittiske vetenskapsjournalisten Nicholas Wade. Wade har ett förflutet i redaktioner för ansedda vetenskapliga tidskrifter som *Nature* och *Science*, och som vetenskapsskribent för *The New York Times*. Mest känd är han dock som författare till den kontroversiella boken *A Troublesome Inheritance* (Penguin Press, 2014). I boken hävdar Wade att människan mycket nyligen genomgått evolutionära förändringar som delat upp oss i strikt olika raser med olika sociala och psykologiska tendenser och egenskaper. Wade hävdar att många av de skillnader mellan människor från olika delar av världen som vi typiskt tillskriver kultur snarare handlar om genetik – och därmed är mer oföränderliga.

Enligt Wade har dessa skillnader uppstått som ett resultat av att människor på olika kontinenter genom



Nicholas Wade

evolutionen är mer benägna till vissa system. För att nämna några exempel, enligt Wade: afroamerikaner är duktiga atleter i och med de hårda levnadsvillkoren de utsattes för under slaveriet, judar är evolutionärt anpassade till kapitalism, vita västerlänningarna är mer mottagliga för demokrati och asiater är böjda att skapa och leva under ett auktoritärt styre.



Många lekmän som läser Wades idéer finner förmodligen argumenten övertygande. Han använder vetenskapligt fackspråk och refererar till modern forskning. Har man kunskap om populationsgenetik är det emellertid mycket enkelt att se att Wade antingen missförstår eller medvetet ger en missvisande bild av de vetenskapliga arbeten han hänvisar till. Wade använder en ovetenskaplig metod, genom att desperat söka bevis för sin subjektiva uppfattning snarare än att undersöka fenomenet objektivt.

RASBIOLOGI ÄR INTE VETENSKAP

Försök att vetenskapligt dela in den mänskliga arten i olika biologiska grupper har förekommit sedan 1700-talet, då ofta kopplat till naturforskningen. Under 1800-talet vävs idéer om staten, ”folket” och raser samman med Darwins evolutionsteori. På 1900-talet slår idéerna om rashygien igenom och 1922 grundas i Sverige Statens institut för rasbiologi. Konsekvenserna av rastänkandet har varit oerhörda och har legitimerat allt från diskriminering och ojämlikhet till massmord och slaveri.

I dag vet man att rasbiologin är en pseudovetenskap. Men trots det lever idéerna kvar. I och med det senaste decenniets framsteg inom molekylärbiologin har röster dykt upp som menar att människans rasegenskaper nu kan bevisas genetiskt. Sedan kartläggningen av den mänskliga arvmassan fullbordades på 1990-talet har metodutvecklingen och framstegen inom genforskningen gått med svindlande hastighet. Området är stort och komplext och inte något som många utanför forskarvärlden kommer i kontakt med på en djupare nivå. Som andra svårtillgängliga forskningsfält gör detta tyvärr genetiken till en bra referenspunkt för diverse olika rasideologer som vill påskina att deras idéer är vetenskap.

Om du vill bevisa en företeelse – vilken som helst, rätt eller fel – så kan du, om du gräver tillräckligt djupt, hitta en studie som stöder din hypotes. Det finns otaliga exempel på detta från aktivister som stöder allehanda pseudovetenskaper. De kommer från klimatförnekare, från vaccinsmotståndare, från kreationister och från diverse konspirationsteoretiker. Men en enda publicerad studie är inte i något fall tillräcklig för att vetenskapligt bekräfta en hypotes. För att förstå vad som stämmer och inte stämmer måste man väga ihop all (god) forskning inom det område man studerar.

Ödmjukhet inför vad vi vet – och kanske ännu viktigare: vad vi inte vet – är alltid grundregeln. Det som dock kan fastslås är att det inte finns några som helst bevis för existensen av meningsfulla biologiska skillnader mellan olika människogrupper baserade på etnicitet. Ras är ett begrepp som inte är tillämpligt på vår art. Detta har forskningsresultaten pekat mot det senaste århundradet.

Den moderna genetiska forskningen har bidragit till att stärka oss ytterligare i denna uppfattning. Sammanfattningsvis kan vi sluta oss till att den genetiska kunskap vi har i dag snarast motbevisar rasideologernas påståenden, och istället visar att vi – ur genetisk synpunkt – är betydligt mer lika än olika. ✍

Källor

1. Rohde, D. L., Olson, S., Chang, J. T. Modelling the recent common ancestry of all living humans. *Nature*. 2004; 431:562-6.
2. Roberts, D. *Fatal Invention: How Science, Politics, and Big Business Re-Create Race in the Twenty-First Century*. 2012; New York: The New Press.
3. Stewart, C & Pepper, M. S., Cystic fibrosis on the African continent. *Genet. Med*. 2015; [Epub]
4. Gravlee, C.C. How race becomes biology: embodiment of social inequality. *Am J Phys Anthropol*. 2009; 139:47-57.
5. Callaway, E. (2014, September). 'Smart genes' prove elusive. *Nature*. 2014; Tillgänglig: www.nature.com/news/smart-genes-prove-elusive-1.15858

Lästips

För den som vill veta mer om vad vetenskapen faktiskt säger och inte säger om mänsklig variation rekommenderas American Anthropologic Associations folkbildningsinitiativ The RACE Project som finansierats av National Science Foundation och Ford Foundation, och som hittas på understandingrace.org.

Helbrägdagörare och deras vanligaste knep

Samuel Varg, professionell magiker och föreläsare, går igenom helbrägdarörelsens historik och metoder.

FOLK HAR BLIVIT sjuka och dött genom hela vår historia och mänskligheten har alltid sökt bot mot detta. Innan den moderna medicinen började göra sitt intåg var människan utlämnad till sin egen läkande förmåga och tron på övernaturliga väsen, magiska formler, talismaner och andra liknande företeelser. Ur myllan av påståenden om hur man ska bli frisk har det alltid rest sig karismatiska personligheter som har sagt sig besitta, eller på något sätt kunna kanalisera, krafter som kan göra folk friska. Ofta har denna tjänst kostat den sjuke någon form av offer i form av valuta, mat eller värdefulla föremål.

De helare som jag valt att syna i sömmarna är så kallade *faith healers* (fritt översatt: troshelare). Detta fenomen sprang fram ur framgångsteologins mylla under 1900-talets andra hälft med Kenneth Hagin, Frederick Price och Kenneth Copeland i spetsen. Ideologin går visserligen att spåra längre tillbaka än så, men dessa är de mest kända.



Helbrägdarörelsen sprider sig snabbt.

Utifrån rörelsens födelsestad Tulsa, Oklahoma har den förgrenat sig över hela världen. Idag är det en av världens snabbast växande religiösa rörelser, kanske den allra snabbaste.

Själva teologin är inte formulerad hos någon enskild kristen församling eller rörelse utan återfinns i många olika sammanhang. Men sambandet mellan så kallade karmatiska kyrkor, det vill säga de som betonar Andens nådegåvor, är ofrånkomligt och det är viktigt att förstå förhållandet mellan den trosrörelsen och pingströrelsen som startade 1906 på Azusa Street i Los Angeles. Den ovan nämnde Copeland utvecklade Hagins läror om hur en stark tro leder till hälsa och lade till att även materiell framgång skall följa den som har en god relation med Gud. Han betonade vikten av att uttala ”ord i tro”, något

han kallade rhema, grekiska för "ord", och hur dessa ord ledde till framgång på livets alla områden. Dessa framgångens lagar blev mycket av trosrörelsens stomme. Fattigdom kom att ses som en förbannelse och ett tecken på svag tro. Copeland lärde bland annat ut att en sann kristen är en liten gud och att då en kristen uttalar rhema i tro så har det samma verkan som om Gud själv skulle tala.

Det var väldigt vanligt att människor i trosrörelsen förkastade och fördömde bruket av medicin då detta sågs som ett tecken på svag tro, att man inte litade på att Gud skulle kunna hela. Till Sverige kom trosrörelsen i början av 80-talet då Ulf Ekman grundade Livets Ord i Uppsala. Ekman hade bland annat gått på Hagins bibelskola i USA. Rörelsen blev snabbt kritiserad och var i hetluften långt in på 90-talet för att sedan lugna ner sig något.

Idag har samfundet blivit mer allmänt accepterat, och börjat närma sig de äldre kyrkorna i samtal och gemensamma gudstjänstfiranden. Ulf Ekman övergick till att först yttra försiktig kritik mot vissa framgångseologiska element, för att 2014 lämna rörelsen och upptas i den romersk-katolska kyrkan. Viktigt att betona är att Livets Ord aldrig officiellt har tagit avstånd från framgångsteologin. 2010 var den omtvistade Benny Hinn en av huvudtalarna på Livets Ords årliga Europakonferens. Detta ledde till mycket skriverier i både press och på bloggar. Så frågan om Livets Ords eventuella framgångsteologi är långt ifrån avklarad.

Men även om Livets Ord och många andra karismatiska rörelser har lagt i en något lägre växel så sprider sig framgångsteologins läror likt en löpeld över hela jorden. Några av de mer kända predikanterna är Joyce Meyer,



Livets ord, Uppsala.

Benny Hinn, Pat Robertson och Reinhard Bonnke. Helandeevangelister som dessa predikar budskapet om hälsa (och ekonomisk framgång) genom tv-program och enorma kampanjer. Dessa kampanjer kallas ofta för korståg och de finns över hela världen. Och vart de än drar fram så är det ofrånkomligt att lägga märke till de enorma skaror människor de samlar kring sig. Efter sig lämnar de väldigt många människor som fått sina liv ödelagda av deras teologi. Deras budskap om att en stark tro ger framgång på livets alla plan medan den som är svag i tron drabbas av fattigdom och sjukdom är en teologi som de lämnar kvar medan de själva flyger iväg i sina privata jetplan.

Att personer sägs ha någon form av gåva att kunna bota sjuka har, som sagt, funnits genom hela historien. Vi har allt från Petrus, som helade människor bara genom att hans skugga föll på dem, till Katarina av Siena som, bland

annat, ägnade sig åt en kombination av sjukvård och bön. Om dessa historiska personligheter hade äkta gåvor eller inte är naturligtvis omöjligt att avgöra utifrån ett vetenskapligt perspektiv. Vad vi kan göra är att analysera och undersöka de personer som är verksamma idag. Om de är äkta har de ingenting att frukta från oss som vill se vad som händer – men är de charlataner, falska helbräddagörare, så har de allt att frukta då de kan förlora hela deras livsstil genom att deras tricks och lögneryfts fram i ljuset för allmänheten att beskåda.

NÅGRA AV DE VANLIGA TRICKSEN

Falsa frälsare och profeter kommer att uppträda med stora tecken och under för att om möjligt bedra också de utvalda.

Matteus 24:24

De blinda ser!

De flesta som har en erfarenhet av den karismatiska kristenheten har varit på, eller i alla fall hört talas om, helandemöten där värtaliga predikanter förklarar hur Jesus botar sjuka även idag. Ett vanligt Jesusmirakel är att de blinda får synen tillbaka. Och det är inte helt ovanligt att vi ser, eller hör talas om, att detta även sker idag.

Om en person har den medicinska termen "blind" behöver inte detta innebära att personen är helt blind. Han eller hon kan mycket väl bara ha väldigt dålig syn, eller någon form av starr eller annan ögonsjukdom. Det har varit svårt att hitta en exakt siffra på hur många av de medicinskt blinda som har någon form av syn – det verkar som det skiljer från olika länder i vad som räknas som medicinskt blindhet. Vissa källor uppger att så få som 25%



av de blinda faktiskt är helt blinda. Om detta stämmer så har 75% av de som lider av blindhet, och tas fram på helandemöten, någon form av syn. Och det är just detta som många charlataner utnyttjar för att skapa illusionen

av ett mirakel. En "blind" person kan mycket väl uppfatta kontraster i ljus eller till och med se suddigt på ett visst avstånd. För att "bevisa" helandet är det väldigt vanligt att predikanten håller upp x antal fingrar och ber personen säga hur många fingrar som hålls upp. Men faktum är att många av de blinda faktiskt kan se detta om fingrarna hålls upp mot en ljus bakgrund. Så är det inte lite märkligt att det är just dessa hur-många-fingrar-mirakel som vi får se helandepredikanterna demonstrera? Jag får själv då och då hem en tidning från en svensk helandeevangelist och jag har flera gånger sett bilder på just det här. Texten till bilden brukar vara något i stil med "Person X förlorade sin syn som tonåring men kan nu se igen tack vare Jesu mirakel!" Jag förhåller mig skeptisk...

De döva hör!

Jag får också hem tidningar från diverse helandepredikanter som beskriver hur folk blivit helade från allehanda sjukdomar och hur de befriats från onda andar. En snabb

genomgång av tidsskrifterna visar att många som det skrivs om har ett öra som de hör sämre på eller är helt döva på. Predikanten brukar då demonstrera detta genom att säga något till personen som sedan får upprepa vad den hör. Sedan ber predikanten för den döve och efter några "I Jesu namn!" och "Halleluja!" så är det dags att testa det döva örat. Helbrägdagöraren sätter då antingen själv fingret i det hörande örat eller ber någon annan göra det. Sedan säger han något, gärna bakom ryggen på personen så att personen inte kan läsa på läpparna, och den till synes före detta döve upprepar vad som sägs. Ett mirakel! Men hur är det egentligen med dövhet? Precis som en person som är medicinskt blind och kan ha en viss ledsyn så kan en medicinskt döv ha en viss hörsel – om än väldigt ned-satt.

Vidare finns det också flera avslöjande videor och fotografier där den döves öra inte ens hålls för utan predikantens hand är kupad vid örat – något som mer fungerar som en ljudförstärkande parabol.

Ben växer ut!

Hur många har varit med om, eller hört talas om, hur en person haft olika långa ben men blev helad? Det är nog lika vanligt på helandemöten som det är ovanligt utanför dem. Själv har jag hört talas om det fler gånger än vad jag kan komma ihåg. Tyvärr, får jag väl ändå säga, har jag själv aldrig bevittnat när ett ben växer ut. I alla fall inte vad jag kan bekräfta som ett äkta mirakel... En falsk helbrägdagörare kan använda sig av flera tricks och knep för att få ett ben att "växa ut". Först och främst är benen på den som blir "helad" lika långa från början. Men eftersom de flesta

vill att helanden skall synas ordentligt så kommer antagligen personen som skall få sitt ben "helat" att sättas i en stol så att alla kan se när det korta benet växer ut. När personen sätter sig i en stol kan predikanten sätta honom eller henne snett i förhållande till församlingen. Om man då vinklar det bortre benet något ytterligare kommer benen att till synes vara märkbart olika långa. Är vinklingen tillräckligt liten kommer det inte att vara uppenbart att det fuskas. Drar charlatanen lite lätt i personens sko (återigen den som är längst bort från församlingen) så kan han lägga till ytterligare några värdefulla millimeters helande.

Sen behövs det bara lite bön, några frimodiga "Halleluja!" och vad vi trollkarlar kallar sleight of hand. Sleight of hand kan beskrivas som förmågan att nästan omärkbart kunna manipulera olika objekt. Med en diskret rörelse för predikanten båda benen mot varandra, samtidigt som han pressar tillbaka skon, och den optiska illusionen är fullbordad!

Vill predikanten framkalla ljud av ben som knakar så är detta inte särskilt svårt. Det kan göras genom en rad olika metoder. Det är bara att gömma en gimmick (samlingsnamn för små magiska hjälpmedel) som avger något krasande ljud på

En falsk helbrädgörare kan använda sig av flera tricks och knep för att få ett ben att "växa ut". Först och främst är benen på den som blir "helad" lika långa från början.

lämplig plats. Det kan vara så enkelt som att ha en plastmugg i armhålan som man krossar då man för samman benen. Med rätt ljudeffekter och den optiska illusionen av att ett växande ben har man ett mycket mäktigt helande att vittna om! Men i verkligheten har det bara rört sig om fula knep. Helandepredikanten och framgångsteologen W. V. Grant använder sig av de här tricken på nästan varje möte han har. Men precis som vi trollkarlar så är han försiktig med att utföra sin illusion mer än en gång vid varje tillfälle eftersom den då blir lättare att genomskåda.

Mentalisten Derren Brown blev ”helad” av Grant i december 2010 då han var närvarande på ett av hans möten. Nu har visserligen Brown aldrig haft problem med olika långa ben. Men det var inga problem då han var uppe på scen och Grant visade hur det högra benet var kortare än det vänstra. Benet växte sedan ut i direktsändning på internet. Brown själv kommenterade det hela efteråt i sin tv-special *Miracles for Sale* och sade ”Thank God for slip-on shoes!”

Om du ser detta på ett helandemöte kan det vara bra att kolla några saker. Hur ser personens byxor ut innan och efter helandet? Är till exempel byxbenen lika långa i förhållande till benen, efter helandet, är det ett tecken på att ett mirakel inte har ägt rum (om inte gratis skradderi ingick i helandet förstås). Håll också utkik efter hur personen sitter i förhållande till dig och se om det kan röra sig om en vinkelbaserad illusion.

De lama går!

En annan variant av helande där benen är inblandade är att helbrägdagöraren reser en till synes lam eller funk-



*Med stark vilja och eufori kan en rörelsehindrad
ta några steg.*

tionshindrad människa ur en rullstol och låter den personen ta några (stapplande) steg, för att sedan prisa Herren för miraklet att de lama går – precis som det står om i apostlagärningarna! Men vilka är det som reser sig ur rullstolarna? Är det människor som varit rullstolsbundna i flera år? Långt ifrån alla gånger! Ofta är det inte ens rullstolsbundna som blir ”helade” utan äldre människor med rullatorer som nu ska kunna gå utan dem. Vi får aldrig underskatta önskan och viljan att tro på att man ska kunna gå utan hjälpmedel! Med en stark vilja och den eufori (se sid 60 för mer information om euforin och endorfinets inverkan på smärta) som gärna infinner sig på stämningsfulla möten så kan en rörelsehindrad person ta några steg

med ren viljestyrka. Predikanten brukar dock inte låta personen i fråga gå långt och säger åt personen att sätta sig igen så att han eller hon inte tröttar ut sina nya muskler.

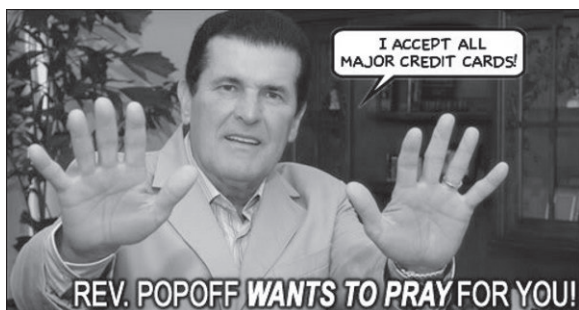
Men om personen faktiskt sitter i rullstol då? Då måste det väl ändå vara ett under som skett? Inte nödvändigtvis... Det kan vara samma visa här – att personen har en viss mobilitet i benen men inte vågat (eller kunnat) använda sina ben till att försöka gå på länge. En annan variant är bedrägeri av den lite grövre klassen som bland annat den ovan nämnde helandepredikanten W. V. Grant har använt sig av. Hans team tog helt enkelt med sig egna rullstolar, bad några som såg ut att gå lite ostadigt att sätta sig i dem, för att sedan rulla fram dem till vip-platserna. Grant kunde sedan hålla utkik efter sina rullstolar och efter lite bön var det bara att (i Jesu namn!) dra upp personen ur rullstolen – och illusionen av att en lam nu kunde gå var fullbordad.

Så säger Herren!

Ett annat vanligt förekommande fenomen är profetiska tilltal från den Heliga Anden. Om det inte är så att Gud talar till personen som profeterar så finns det en rik mylla av tricks och psykologiska tankefällor att använda sig av.

Ett fult knep som flera charlataner använt sig av är att innan mötet dela ut förbönslappar. Där får besökarna fylla i vad man önskar få förbön för, liksom sina kontaktuppgifter om han eller hon vill ha predikantens nyhetsutskick. Sen behöver predikanten bara memorera några namn och ansikten för att sedan säga att det var Gud, eller Helig Ande, som talade om personens namn. Predikanten kommer också att vara noga med ett påpeka att de inte pratat

med varandra innan och att besökaren inte talat om sitt namn för honom. Detta stämmer i och för sig men det är verkligen att tänja på sanningen. Vill man göra det än



Avslöjad av James Randi 1986.

mer spektakulärt kan man göra som Peter Popoff gjorde på 80-talet när han reste runt med sitt så kallade ministry. Han kunde till exempel säga: "Vem är Margery Anderson?" – När kvinnan gav sig till känna så kunde Popoff profetera mycket inlevelsefullt om hur hennes man skulle bli helad och att hur hennes hem, som han dessutom gav adressen på, var skyddat av änglar. Men det var inte Gud, eller Helig Ande, som talade till Popoff. Det var hans fru Elisabeth som satt bakom scenen och läste upp förbönsskorten i en radio vars signaler Peter fångade upp med en hörsnäck. Metoden avslöjades av James Randi i Johnny Carson Show 1986. Man fick se filmbilder från ett möte där de lagt på ljudet från radiosändningen, och där man lika tydligt som Popoff kunde höra vad hans fru berättade.

Cold och hot reading

I egenskap av magiker så tänker jag här avslöja några yrkesknep som jag har observerat att vissa predikanter använder sig av.

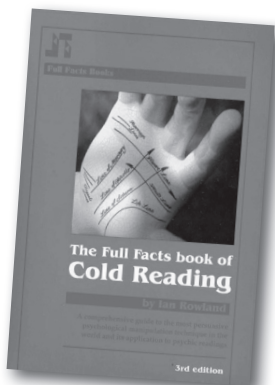
Jag har sett många predikningar under mitt liv. Både i kyrkor, på tältnöten och över internet. Och titt som tätt har jag alltså observerat flera psykologiska trick hos predikanter som jag som magiker också kan använda mig av. Om man som utövare inte klargör att det just är mentala trick så är det inte svårt att lura andra människor att man har en övernaturlig förmåga som till exempel klärvoajans. De vanligaste knepen som falska predikanter använder sig av är så kallad cold och hot reading.

Cold reading kan innebära, i en predikants fall, att han står inför en grupp åhörare, vilket kan vara tio-, hundra- eller tusentals personer, och säger något i stil med "Någon blir helad från magcancer nu" eller "Du som oroar dig för din sjuke far – Herren säger att han kommer att bli frisk!" Självklart finns det någon där som detta passar in på. Det är som att skjuta sparvar med hagel! Cold reading är en avancerad teknik som innefattar enormt mycket mer än det jag har presenterar här. Det här är bara en underkategori av cold reading och kallas ofta "shot-gun technique". Man skjuter ut uttalanden som låter specifika men som kan stämma in på ganska många människor. I en större grupp så kommer man att träffa någon med sitt påstående. Man behöver inte vara profet för att få rätt.

Hot reading, som är en sidokategori till cold reading, innebär att man använder sig av information om personen som man tagit reda på innan eller får under readingen genom en utomstående källa (som Peter Popoffs metod),

och sedan vänder på så att det låter som att det är man själv som kommer med informationen. W. V. Grants metoder att förmedla "övernaturliga" budskap är ett exempel på hot reading.

För den som vill veta mer om hur cold reading fungerar så rekommenderar jag Ian Rowlands bok *The full facts book of cold reading* som du kan hitta på www.thecoldreadingbook.com.



Power of suggestion

Suggestionens kraft är ett annat förekommande fenomen där en person indirekt talar om vad som skall hända utan att säga det rakt ut. Kortfattat kan man säga att man genom väl valda ord, kroppsspråk och andra anspelningar föreslår vad som skall hända. Detta ligger väldigt nära hypnos. Om en person tror sig ha blivit helad så kan hjärnan helt enkelt koppla bort smärtan i det sjuka området. Och med rätt stämning och förutsättningar så kan man till exempel få personer att "falla i anden". Det behöver inte vara Guds kraft som slår någon till marken. Det kan mycket väl röra sig om ett psykologiskt fenomen.

Smärtan är borta!

På helandemöten finns det ett återkommande mönster där stämningen ständigt trissas upp. Detta mönster har flera psykologiska aspekter. Ett av de viktigaste tecknen

som falska helbrägdagörare använder sig av är att ta upp folk som lidit av smärta och ber dem utföra en viss rörelse, som de underförstått inte skall ha kunnat utföra innan.

Låt oss föreställa oss en man som heter Joakim. Han är i mitten av 20-årsåldern och har ont i ryggen vilket gör att han inte kan böja sig så långt fram. Han besöker ett helandemöte där en känd helande evangelist från utlandet är på besök. Mötet har pågått i flera timmar (något som är mer regel än undantag för sådana tillställningar). Det är en stark stämning i lokalen. De flesta som medverkar fångas upp av stämningen och lever sig in i mötets rytm. Kroppen kommer då att skapa endorfin och adrenalin. Endorfin skapar en lyckokänsla i kroppen. Adrenalin har dock en annan mycket viktigare effekt. Adrenalin fungerar nämligen som ett starkt smärtstillande medel. Vår fiktive Joakim med ryggproblem tror att den gästade predikanten är en sann gudsman.

Ett par timmar in på mötet så börjar helandet på allvar. Predikanten kanske nu säger något i stil med: "Det finns en ung man med ryggproblem här ikväll. Herren säger att du blir helad i detta nu!" Joakim känner sig träffad och känner efter. Ja – smärtan är faktiskt borta! Han söker sig framåt estraden för att få personlig förbön av predikanten. Denne ber för Joakim och frågar sedan om han kan böja sig framåt för att visa att ryggproblemen är borta. Och tack vare adrenalinet smärtlindrande effekt så kan han faktiskt böja sig framåt. Men dagen efteråt, då Joakim vaknar hemma i sin säng, stämningen har lagt sig och adrenalinflödet är borta, så är ryggproblemen tillbaka. Men detta vet ju inte resten av de som var församlade på mötet. För dem så skedde ett under som de kommer att

berätta om för sina vänner och bekanta i evangeliserande syfte.

Detta är, mycket kortfattat, en beskrivning av vilka psykologiska spel och tricks en falsk helbräddagörare kan använda sig av. Jag menar nu inte att alla predikanter är ulvar i fårakläder som utnyttjar de här knepen för att uppnå sina mål – att få makt, pengar, ära och berömmelse. Men det förekommer... 

Om djurs tänkande

Patrik Lindenfors skriver om ett ämne som han upptäcker är mer kontroversiellt än han anade.

DEN HÄR ARTIKELN har en historia. Från början skrevs den på uppdrag av *Forskning & Framsteg*, Sveriges främsta populärvetenskapliga tidskrift. Men eftersom den beskriver analyser som går på tvärs med andras forskares verksamhet uppstod det diskussioner. Tidskriften kom därför fram till att det vore bättre om en neutral journalist skrev artikeln än jag, som är part i målet. Artikeln handlar nämligen om ny forskning vid min arbetsplats: Centrum för evolutionär kulturforskning vid Stockholms universitet. Ett klokt redaktionellt beslut av *Forskning & Framsteg*, tveklöst. Men det vore synd om texten hamnade i papperskorgen. Här kommer därför en (partisk) skildring av ny forskning kring djurs tänkande.

Inom forskningen pågår sedan länge en diskussion om ifall djur kan resonera och planera. Nu har en grupp svenska forskare presenterat forskning som kan bringa reda i



Aisopos

diskussionen genom att förklara komplexa beteenden utifrån grundläggande inlärningsmekanismer. Men inte bara det – modellen har potential att förklara all inlärnin och evolution av komplexa beteendesequenser hos djur överhuvudtaget. Forskningen är dock inte populär i alla läger då den skjuter omkull en del omhuldade föreställningar om djurs intelligens.



Med associativ träning kan även en humla läras upp.

Kan djur fundera på problem och tänka sig fram till lösningar – har de det som forskare kallar kausal förståelse? Den här frågan har man länge försökt besvara med hjälp av så kallade "Aisopos fabel-experiment". Namnet kommer från den grekiske fabeldiktaren Aisopos berättelse om en törstig kråka som kommer åt vatten ur en kanna genom att släppa ner småsten och på det sättet lyckas höja vattenytan.

I experimenten låter man matbitar flyta på vattenytan i olika provrör och erbjuder fåglarna ett urval av olika objekt att släppa i. Flera arter av kräkfåglar har deltagit i den här sortens experiment, bland annat Nyakaledonienkråka, råka och nötskråka. Men att släppa stenar i vatten så att vattenytan höjs är inte en del av kräkfåglarnas naturliga undersökande beteenden. För att kunna testa om de kan

lösa den här typen av problem måste man därför först lära dem att det finns en lösning inom räckhåll – man är tvungen att träna dem. Fast med hjälp av träning kan man få alla möjliga djur att utföra avancerade beteenden.

Ett aktuellt exempel är att man har lärt humlor att dra i ett snöre för att få mat. Först fick humlorna lära sig att hitta mat i konstgjorda blommor. Efter att de hade lärt sig detta puttade man de konstgjorda blommorna längre och längre in under en plexiglasskiva. En del humlor lärde sig efter lång träning att dra ut blomman för att komma åt maten. Till slut hade det gått så långt att vissa humlor – men inte alla – lyckats lära sig att dra ut blomman med hjälp av ett snöre. Den här sortens inläring fungerar enligt en princip som kallas för associativ inläring, då djur lärs att associera två saker med varandra, till exempel en konstgjord blomma med mat.¹

Tre forskare vid Centrum för evolutionär kulturforskning vid Stockholms universitet, Magnus Enquist, Johan Lind och Stefano Ghirlanda, har nu konstruerat en modell av djurs inläring som visar hur djur genom associativ inläring lär sig komplicerade beteendesequenser genom att kedjor av belönade beteenden sätts samman baklänges, där djur först lär sig det beteende som är närmast belöningen (hitta mat i den konstgjorda blomman), för att sedan lära sig beteendet precis innan det (pilla fram blomman från under plexiglasen), och så vidare (dra ut blomman med snöret) – en metod djurtränare har använt sig av i långa tider.

Det är denna metod man använder för att lära kråkfåglar släppa småsten i provrör. Först belönar man ett naturligt beteende – vissa kråkfåglar pillar till exempel gärna



Nötskrika

i håll med pinnar. Sedan övergår man till att bara erbjuda småstenar, varpå fåglarna använder dessa istället och på så sätt lärns att släppa ner stenar i rör. Till slut fördröjer man belöningen så att kråkorna bara får en belöning efter att ha släppt ner till exempel fyra stenar i röret.

Tack vare träningen vet fåglarna därför vad de ska göra i experimenten. Släpp ner stenar i röret så kommer så småningom en belöning. Därför testar man i stället något annat: om fåglarna förstår skillnaden mellan att exempelvis släppa ner stora eller små stenar, ihåliga respektive solida föremål, vad som händer om rören är fyllda med sand eller med vatten? Kan fåglarna förstå skillnaden mellan dessa försöksupställningar?

Slutsatsen har länge varit att fåglarna kan tänka ut lösningar den här sortens problem typen. Ett resultat kan exempelvis vara att efter 20 försök använder fåglarna rätt lösning i mer än 70 procent av fallen. De har förstått problemet och löst det.

Men det är två problem med den slutsatsen. För det första, om fåglarna verkligen förstått skillnaden, varför gör de då inte rätt hela tiden – i 100 procent av fallen – som människor gör när de lärt sig något? För det andra – varför behövs 20 försök för att komma upp i den höga frekvensen rätta svar? Om fåglarna tänker sig fram till rätt resultat, då borde de göra rätt på första försöket. Men så är alltså inte fallet. Nya analyser som forskarteamet från Stockholms universitet har gjort visar att fåglarnas beteende vid första försöket istället ofta är helt slumpmässigt. Forskarnas slutsats är att fåglarna lär sig uppgiften under experimentets gång och då genom ”trial-and-error”.²

Vad dessa ”Aisopos fabel-experiment” egentligen visar är därför inget mer än att man kan träna kråkfåglar att utföra väldigt komplicerade beteendesequenser, och att de inte slutar att lära sig bara för att ett experiment har börjat – för hur skulle de kunna veta det? Det finns därför en enklare förklaring till de resultat andra forskare fått tidigare än att fåglarna förstår sig på kausalitet: att fåglarna lär sig genom vanlig associativ inlärning.

Det är här de tre Stockholms-forskarnas modell kommer in, för den förklarar på samma sätt potentiellt alla komplexa beteendesequenser hos djur utifrån enkla inlärningsmekanismer. Modellen utgår från något som kallas dynamisk programmering. Det här är en metod där man bryter ner komplexa problem i sina beståndsdelar och sen löser dessa var för sig. Lösningarna sparas, för att användas nästa gång ett av delproblemen dyker upp – då kan man snabbt gå tillbaka och se hur man löste det förra gången. På det här sättet slipper man räkna ut lösningen upprepade gånger, något som sparar beräkningstid.

Modellen förklarar inte bara hur det kommer sig att djur kan lära sig komplicerade beteenden som leder till att de kommer fram till rätt lösning, utan även hur djur kan fastna i beteenden som leder fram till fel lösningar. Undersöker man experiment på djurs tänkande mer generellt visar det sig nämligen att de kan lösa anmärkningsvärt komplicerade problem samtidigt som det finns oerhört enkla uppgifter de går bet på. Ett exempel på detta är en serie experiment med duvor som har utförts av den amerikanska forskaren Patricia Cronin.

DUVOR I ÅTERVÄNDSGRÄND

I ett av experimenten fick duvor picka på antingen en röd eller grön lampa. Pickade de på rött fick de mat, men pickade de på grönt fick de ingenting. Vanligtvis lär sig duvor den här sortens uppgifter på nolltid, men Patricia Cronin lade till en komplikation. Istället för att duvorna fick mat direkt så tändes en vit lampa i 60 sekunder, sedan kom maten. Den här fördröjningen medförde att uppgiften blev omöjlig för duvorna.

Svårigheten kan förklaras utifrån duvors bristande närminne. De kommer helt enkelt inte ihåg tillräckligt länge att de pickat på den färgade lampan. För att testa detta ändrade Patricia Cronin uppgiften så att duvor som pickade på rött fick se ett gult ljus under pausen, medan duvor som pickade på grönt fick se ett blått ljus. Plötsligt hade duvorna inga problem alls att lära sig – de associerade nu den första färgen med den andra, som i sin tur antingen gav belöning eller inte. Den gula lampan hade fått ett eget värde för duvan, då den i sin tur flera gånger hade signalerat att mat var på gång. Det duvorna lärde sig

var alltså att tända den gula lampan genom att picka på den röda.³

Det här illustrerar det beteendeforskare menar när de säger att djur är ”fast i tiden”, de kan bara reagera på aktuella stimuli. Vad som är aktuellt har med närminnet att göra – någonstans mellan 30 och 60 sekunder verkar det gå en gräns för i princip alla djur för hur lång tid det kan gå mellan stimuli och belöning för att de två ska associeras (förutom evolverade specialförmågor, som att man kopplar ihop illamående med senast ätna mat, även om det gått timmar emellan).⁴ Däremot kan saker och händelser få ett eget värde hos djuren, och det värdet sparas längre. De kommer inte ihåg färgen på en lampa som lös 60 sekunder innan maten, men associerar färgen på en lampa med ett positivt värde om den lyst precis innan mat flera gånger.

Trots detta så finns det mängder med exempel på både nedärvda och inlärdade beteenden som verkar indikera att djur kan resonera och planera. Ett exempel på ett nedärvt beteende som indikerar att djur kan planera är att fåglar hamstrar frön inför vintern. Ett exempel på ett inlärt beteende som indikerar att djur kan planera kommer från Furu-viksparken i Gävle, där schimpansen Santino samlade stenar på morgonen som han senare

Mellan 30 och 60 sekunder verkar det gå en gräns för i princip alla djur för hur lång tid det kan gå mellan stimuli och belöning.

använde för att kasta på besökare.⁵ Hur kan sådana här beteenden evolvera eller läras in när närminnet är så kort?

Tre duvexperiment, där duvan bara löser problemet i mittenfallet.



Ett av Patricia Cronins experiment med duvor belyser i detalj vad som är svårt för djur att lära sig. Duvorna som pickade på röd lampa (= mat) fick nu se sekvensen gul lampa, blå lampa och fick sen mat, medan de som pickade på grön lampa (= ingen mat) fick se sekvensen blå lampa, gul lampa och blev utan. Nu borde duvorna picka på den röda (om de kunde koppla ihop sekvensen med maten) eller slumpmässigt på den röda och den gröna lampan (om de inte kunde lära sig alls). Istället började duvorna konsekvent välja att picka på den gröna lampan – den som i slutändan inte gav någon mat.

I duvans fall sparades återigen kunskapen om den sista färgen som gav en belöning – färgen på lampan som lös precis innan maten kom fick ett högre värde. I det första experimentet var detta ljus vitt, men det gav inte någon som helst ledtråd för duvan eftersom vitt också var ihopkopplat med att inte få mat. I det andra fallet var färgen precis innan maten gult. Duvan lärde sig då utföra det be-

teende som tände den gula lampan, det vill säga picka på det röda ljuset.

Men i det sista experimentet var det en blå lampa som tändes precis innan maten. Duvan försökte då utföra det beteende som gjorde att den blå lampan tändes – vilket var att picka på den gröna lampan. Duvorna kunde inte lära sig att de behövde sätta igång en sekvens, utan reagerade enbart på omedelbara stimuli. Duvan satte värden på beteenden och tillstånd som belönades, genom associativ inläring, vilket i det här fallet ledde rakt in i en återvändsgränd.

Det här experimentet visar hur djurs inlärningsprocesser kan leda dem helt fel, om de lär sig fel association. Men samma process kan även leda till förvånansvärt komplicerade beteendesequenser. Det sker genom att kedjor av belönade beteenden sätts samman, precis som i dynamisk programmering och enligt samma principer som djurtränare använder.

På det här sättet uppstår beteenden som ger en illusion av att djur planerar och har kausal förståelse, trots att de bara reagerar på aktuella stimuli och inlärd associationer. Det Santino gör när han sparar på stenar är att utföra ett beteende som är omedelbart belönande, eftersom tidigare erfarenheter fått honom att sätta ett positivt värde på att ha en samling stenar (eftersom detta är associerat med vällusten i att kunna kasta saker på besökare). Med den nya modellen, som forskarna från Stockholms universitet har presenterat, blir det möjligt att förklara komplexa beteendesequenser hos djur genom det man redan vet – att djur reagerar på en kombination av stimuli de har rakt framför sig och inlärd värden.⁶

Man behöver inte göra antaganden om att djur tänker. Kedjor av belönade beteenden – associativ inlärning – är en enklare förklaring.

SCHIMPANSER OCH DERAS NÖTTER

Hur lär sig en schimpans till exempel att knäcka en nöt? Forskare som studerar schimpanser har brutit ner beteendet till en sekvens av fem beteenden: plocka upp en nöt, lägg den på en sten, plocka upp en annan sten, slå till nöten och slutligen – ät. Schimpanser börjar fumla med stenar och nötter vid ungefär sex månaders ålder, men blir inte duktiga nöt-öppnare förrän efter tre till fem år. I början gör de alla möjliga saker med nötterna och stenarna, som att slänga dem på marken, sparka på dem, bita i dem och så vidare – 40 beteenden har observerats med stenar och nötter.⁷ Problemet är att om man slumpmässigt ska hitta en korrekt sekvens på fem steg där man har 40 beteenden att välja i varje steg på så är chansen en på $40^5 = 102\,400\,000$ sekvenser där bara en är rätt. Sannolikheten är så liten att det i princip aldrig skulle inträffa. Det finns dock flera orsaker till att schimpanserna ändå lär sig öppna nötter.

Hos schimpansflockar som redan behärskar konsten att öppna nötter så kan en unge få sig en smakbit när mamman öppnar nötter. På så sätt får öppnade nötter ett värde för ungen. Eftersom nötknäckande är etablerat i denna flock så finns det stenar av både hammar- och städtypen kring nötterna, något som gör att kunskapen av vad som är ett bra val av sten är mycket lättare att lära sig. Om förmågan att öppna nötter redan finns i en flock så blir alltså sannolikheten för att ungarna i flocken ska lära sig kon-



Nötknäckande är en kulturell tradition hos vissa schimpanser.

sten avsevärt högre än i flockar som inte bemästrar tekniken. Det här förklarar varför nötknäckande är en kulturell tradition hos schimpanser, där i princip alla individer i vissa flockar kan hantverket, medan ingen i andra flockar kan det – trots att båda flockarna har tillgång till både lämpliga stenar och ätbara nötter.

Schimpansernas nötöppnande är ett bra exempel hur ett avancerat beteende kan uppstå på det sättet som Stockholms-forskarnas modell förutspår. Inläringen börjar, som redan nämnts, baklänges. I detta fall handlar det om beteende som ger en omedelbar belöning: att äta en nöt. Det här etablerar ett värde på nöten. När ungen senare i sitt experimenterande med nötter och stenar råkar slå till en nöt så att den öppnas ökar värdet på beteendet att slå på nötter med stenar. Det här sätter i sin tur ett högre värde på att hålla en sten i handen, och så vidare.

I slutändan är sekvensen etablerad, helt genom associativ inläring – inte genom resonemang, planering, eller någon initial förståelse att ”om jag slår så här borde nöten öppna sig”. Samma process krävs även första gången någon schimpans lär sig knäcka nötter, men att det händer är långt osannolikare.

Det är kostsamt i tid och ansträngning för djur att prova många beteenden där bara vissa leder till en belöning. Djur som är specialiserade på en enda sorts mat har därför evolverat till att prova förhållandevis få saker. Men om ett djur naturligt provar många beteenden är chansen förstås större att de hittar ett beteende som blir belönat än om de provar få. Det är därför generalister, som exempelvis kråkfåglar, lär sig fler saker än specialister – de har helt enkelt evolverat för att prova fler beteenden och upptäcker därmed fler beteenden som belönas.

Modellen forskarna har satt samman visar, förenklat, att djurs inläring fungerar på samma sätt som evolution av beteenden: genom en urvalsprocess. Djur uppvisar en naturlig variation i beteenden som de provar, där vissa beteenden belönas men inte andra. De beteenden som associeras med en belöning tilldelas ett högre värde hos djuret, något som gör att de är mer benägna att testa det igen, om de hamnar i en liknande situation. Andra beteenden, som inte associeras med en belöning, sällas istället bort. På det här sättet gallras belönade beteenden fram medan obelönade beteenden försvinner. Den här processen är likadan, vare sig det handlar om inläring eller evolution av komplexa beteenden.

Det forskarna har formulerat är därför inget annat än sensationellt: en generell modell som förklarar både evo-

lution och inläring av komplicerade beteenden utifrån grundläggande psykologiska principer. 

Referenser

- [1] Alem S, Perry CJ, Zhu X, Loukola OJ, Ingraham T, Søvik E & Chittka L 2016 Associative mechanisms allow for social learning and cultural transmission of string pulling in an insect. *PLoS Biology* 14: e1002564. DOI: 10.1371/journal.pbio.1002564
- [2] Ghirlanda S & Lind J 2017 'Aesop's fable' experiments demonstrate trial-and-error learning in birds, but no causal understanding. *Animal Behaviour* 123: 239–247. DOI: 10.1016/j.anbehav.2016.10.029
- [3] Cronin PB 1980 Reinstatement of postresponse stimuli prior to reward in delayed-reward discrimination learning by pigeons. *Animal Learning & Behavior*, 8: 352–358. DOI:10.3758/BF03199616
- [4] Lind J, Enquist M & Ghirlanda S 2015 Animal memory: A review of delayed matching-to-sample data. *Behavioural Processes* 117: 52–58. DOI: 10.1016/j.beproc.2014.11.019
- [5] Osvath M & Karvonen E 2012 Spontaneous innovation for future deception in a male chimpanzee. *PloS ONE* 7: e36782. DOI: 10.1371/journal.pone.0036782
- [6] Enquist M, Lind J & Ghirlanda S 2016 The power of associative learning and the ontogeny of optimal behaviour. *Royal Society Open Science*. Published online 30 November. DOI: 10.1098/rsos.160734
- [7] Inoue-Nakamura N & Matsuzawa T 1997 Development of stone tool use by wild Chimpanzees (*Pan troglodytes*) *Journal of Comparative Psychology* 111: 159–173. DOI: 10.1037/0735-7036.111.2.159

Årets folkbildare 2016

VoF:s ordförande **Linda Strand Lundberg** har träffat två folkbildare.

Årets folkbildare 2016 är Dagens Nyheters vetenskapsredaktion. När andra nyhetsredaktioner skär ner på vetenskapsjournalistiken har DN i stället valt att utöka. Vetenskapsredaktör Maria Gunther och medicinreporter Amina Manzoor har under året tillgängliggjort medicin och annan vetenskap på ett lättbegripligt och insatt sätt för allmänheten. Utmärkelsen är förenad med en prissumma på 25 000 kronor.

VoF:s kortfattade motivering till utmärkelsen

Sedan *Dagens Nyheter* vid årsskiftet 2016 anställde Amina Manzoor som medicinjournalist har tidningens artiklar om medicinska frågor blivit ett viktigt komplement till vetenskapsredaktör Maria Gunthers bevakning. Under året har DN:s vetenskapsredaktion vid flera tillfällen publicerat artiklar som blivit några av tidningens mest lästa och de har flitigt delats i sociala medier.

Folkvett kontaktade de båda pristagarna för att få lite



Amina Manzoor och Maria Gunther

större kännedom om hur arbetet med vetenskapliga ämnen går till på en av Sveriges största dagstidningar.

– Maria är redaktör för vetenskapssidorna varje vecka och planerar artiklar till dem, berättar Amina Manzoor. Jag är mer kopplad till nyhetsarbetet och skriver främst nyhetsartiklar, men ibland även reportage till lördagsmagasinet, vetenskapsartiklar till söndagen samt kommande nyhetsartiklar. Jag försöker att utgå ifrån allmänintresset när jag väljer ämnen att skriva om, och det kan ibland skilja sig från sådant som jag tycker är intressant. Sådant som jag tycker är självklart kan ibland uppskattas enormt av läsarna.

Hur väljer ni vilka ämnen ni ska skriva om?

– Vi skriver om ämnen som är spännande, relevanta och intressanta för våra läsare, svarar Maria Gunther. Det

kan handla om nya vetenskapliga genombrott, nya studier, nyhetshändelser, nya böcker och filmer, aktuella diskussioner eller utmaningar för samhället. Forskning vi skriver om ska naturligtvis vara väl genomförd, granskad och i stort sett alltid publicerad, såvida det inte gäller granskning av forskningsfusk och liknande.

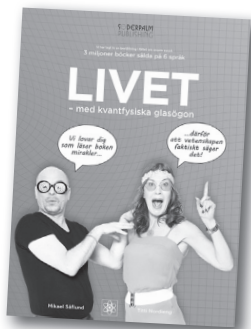
När det gäller granskning av böcker med vetenskapliga anspråk fick Marias Gunthers granskning av boken *Livet med kvantfysiska glasögon* stor spridning under sensomarmaren och ledde bland annat till att bokhandlare valde att omkategorisera boken, från Psykologi till Filosofi & religion. I artikeln "Forskare avfärdar bästsäljare – saknar vetenskapligt stöd" skriver hon att

En bok som har toppat försäljningslistorna i sommar hävdar att kvantfysiken kan förändra våra liv och utlovar mirakler på vetenskaplig grund. Men innehållet bygger på grova missförstånd och misstolkningar av både kvantfysik och annan vetenskap.

"Forskare avfärdar bästsäljare – saknar vetenskapligt stöd",

Dagens Nyheter, 2016-08-22

I den långa motiveringen till utmärkelsen Årets folkbildare¹ står att läsa att "Redaktionen har med bravur och på ett insatt sätt bevakat de stora medicinska händelserna under året såsom zikavirusets utbredning och Macchiariniskandalen samt redogjort för dessa utifrån flera olika aspekter."



– Jag är väldigt intresserad av infektionssjukdomar och nya virus, förklarar Amina Manzoor. Det var väldigt spännande att följa utvecklingen kring zikaviruset förra året, berätta vad forskarna kunde slå fast och vad de inte visste. Det var en balansgång mellan att rapportera om barnen som föddes med mikrocefali och samtidigt försöka att inte skrämma upp människor.

– Ett annat ämne som ligger mig varmt om hjärtat är antibiotikaresistens, fortsätter hon. Det är oerhört viktigt att skriva artiklar så att människor förstår varför resistensproblemet är så skrämmande och berör alla.

Sommaren 2016 beskrev Manzoor farorna med den stora antibiotikaanvändningen runtom i världen under rubriken "Antibiotikaresistensen bör skrämma mer än ebola och zika"². Att antibiotikaresistensen redan idag leder till stora mängder dödsfall, som i framtiden kan bli allt fler om vi inte lyckas vända trenden, framgick tydligt i artikeln. Om fler bakterier blir resistenta mot antibiotika riskerar cancerpatienter och för tidigt födda barn att dö av vanliga infektioner och lunginflammation kan åter bli ett livshotande tillstånd.

Maria Gunther, som varit anställd av Dagens Nyheter sedan 2013, beskriver hur redaktionen får kännedom om forskning och vetenskapsnyheter:

– Vi följer de stora vetenskapliga tidskrifterna, och får förhandsinformation om vad de kommer att publicera. Vi får också tips från våra nätverk, via twitter, mejl, bloggar och liknande, och på konferenser. Den amerikanska AAAS-konferensen i februari varje år ger alltid bra uppslag eftersom den visar vad världens största vetenskapliga sammanslutning AAAS, American Association for the

Advancement of Science, tycker är värt att presentera och hålla ögonen på.

När det kommer till forskningsnyheter 2016 vill Maria Gunther själv helst framhäva experimentet LIGO. Det var då man för första gången lyckades uppmäta gravitationsvågor, vilket beskrivs som en helt ny era för astronomin.

– Det var 2016 års största vetenskapliga genombrott, och det var mycket speciellt att få vara på plats på presskonferensen när resultaten presenterades.

En stor del av det redaktionella arbetet består i att sälla bland och kontrollera inkomna tips.

– Vi överöses med tips, studier, rapporter och pressmeddelanden, berättar Amina Manzoor. Ett stort jobb är att sälla och välja ut sådant som både har stort allmänintresse och som är ”bra” vetenskap. Det är tidskrävande att läsa en studie och bedöma om den är lämplig att skriva om och nyhetstempot blir hela tiden snabbare. En annan utmaning är att stå på sig och inte skriva om en dålig studie trots att alla andra tidningar skriver om den. Men våra redaktörer litat på våra bedömningar. En annan svårighet är att vara pedagogisk och förklara vad en studie innebär på litet utrymme.

Just den förmågan omnämns särskilt i Vetenskap och Folkbildnings långa motivering till folkbildarpriset:

De båda journalisterna Maria Gunther och Amina Manzoor har under året lyckats beskriva vetenskapliga framsteg [...] genom att använda ett språk som är förstäeligt för alla, oavsett utbildningsbakgrund. De tar med läsaren på en resa genom den ibland svårförståeliga vetenskapliga begreppsfloran och

redogör exempelvis för skillnader mellan forskningskonsensus och enskilda studier.

Samtidigt gäller det att hålla huvudet kallt och till exempel inte överdriva resultat. Och den viktigaste skeptiska egenskapen av alla finns även hos årets folkbildare:

– Vi är inte ofelbara. Då är det bara att bita i det sura äpplet och förhoppningsvis lära sig något, avslutar Amina.

Noter

1. De utförliga motiveringarna till utmärkelserna Årets folkbildare och Årets förvillare finns att läsa på www.vof.se.
2. "Antibiotikaresistensen bör skrämja mer än ebola och zika", Dagens Nyheter, 2016-07-06

Missbildade barn bör inte bli slagträ i HBTQ-debatten

Xzenu Cronström Beskows artikel "Kritiskt tänkande, normkritik och HBTQ+" har fått en replik av **Mats Reimer**.

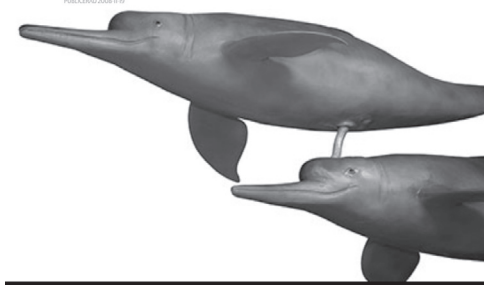
I FOLKVETT nr 2016:3/4 skrev Xzenu Cronström Beskow en mycket lång och bitvis svårbegriplig text om normkritik som det är svårt att se vad den alls hade i föreningens tidskrift att göra. Som jag har förstått begreppet skepticism handlar det om att med hjälp av vetenskaplig metod finna det bästa möjliga svaret på vad som är sant.

Däremot har vetenskapen inget svar på vad som moraliskt riktigt, gott eller ont. Vare sig man är homofob eller HBTQ-aktivist är det meningslöst att söka moraliska argument genom att fråga sig "hur gör djur", även om

| Konstrecensioner

"Rainbow animals" - om homosexualitet i djurvärlden på Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm

PUBLIKERAD 2008-11-19



Dagens Nyheter 19 november 2008.

utställningen *Rainbow Animals* på Naturhistoriska Riksmuseet verkade försöka göra just det. (Här är jag kanske enig med Beskow som också vänder sig mot att grunda mänsklig sexualmoral på vad som uppfattas som "naturligt".)

Att personer som varken upplever sig som "man" eller "kvinna" är trötta på att toaletter ofta är könsuppdelade eller att näst sista siffran i personnumret måste vara jämn eller udda, det är begripligt. Men att som Beskow blanda in allvarliga sjukdomar som argument för ett spektra av könstillhörigheter upplevs för en barnläkare som stötande.

De föräldrar vars nyfödda barn inte omedelbart kan tillskrivas ett binärt kroppsligt kön som pojke eller flicka hamnar i en svår kris, och barn som föds med "in-

tersex"-tillstånd är medicinska akutfall, både av psykologiska och strikt medicinska skäl. (Inom vården används oftare termen DSD, disorders of sex development.)

Detta är så pass ovanliga tillstånd att det byggts upp ett fåtal specialistteam i landet, och rådet till barnmorskan på förlossningen är att inte försöka gissa barnets kön. Man får förklara att man inte säkert vet och att experter kommer att tillkallas för att så snabbt som möjligt ta reda på vad som hänt.

Om vi bortser från pojkar där urinrörsmynningen hamnat lite längre ned (hypospadi), är vanligaste orsak till DSD upptäckt vid födelsen viriliserade, "förmanligade", flickor med sjukdomen kongenital binjurebarkshyperplasi/adrenogenitalt syndrom. Vid detta recessiva genetiska tillstånd fungerar inte produktionen av hormoner i binjurens bark. Det bildas för lite kortisol (och i allvarliga fall även för lite aldosteron) och stället bildas stora mängder av andra steroidmolekyler med testostereffekt.

Om det sjuka fostret är en flicka kommer detta överskott av testosteron att virilisera hennes yttre könsorgan i varierande grad (en förstorad klitoris kan likna en penis och slidans mynning kan vara helt hopväxt), och ibland påverkas också hjärnan i mer "manlig" riktning. Pojkar som föds med denna sjukdom ser visserligen ut som vanliga pojkar, men kan liksom flickorna snabbt bli allvarligt sjuka av hormonbrist.

Brist på aldosteron leder till stora saltförluster via njurarna och kan obehandlat leda till uttorkning och död. Brist på kortisol leder bland mycket annat till för lågt blodsocker och i värsta fall allvarligt blodtrycksfall. Obehandlat skulle överskottet av könshormoner, för de som

överlever, orsaka en alltför snabb längdtillväxt men därefter kort slutlängd.

Att betrakta barn som föds med svårbestämt kön som potentiellt svårt sjuka är alltså rationellt, och nyfödda med "intersex" behöver undersökas akut och ofta hormonbehandlas omedelbart. Däremot har läkarna som sysslar med DSD efterhand förstått att det inte är så bråttom med att av kosmetiska skäl operera de yttre könsorganen, även om det nog är vad många föräldrar vill.

I sin artikel skriver Beskow att "barnkroppar som inte passade in i normen rutinmässigt utsattes för medicinskt onödiga kirurgiska ingrepp tills detta år 2014 fick skarp kritik från bland andra världshälsoorganisationen". Det stämmer inte alls med vad som står i våra nationella riktlinjer från 2007:

"Beslut om könstillhörighet skall fattas av DSD-teamet i samråd med föräldrarna. Det är viktigare att beslutet är välgrundat än att det fattas snabbt. Utredningen måste dock drivas så aktivt som möjligt. Det finns inga absoluta regler för hur beslut skall fattas. Diagnos, genitalias utseende, ev associerade missbildningar beaktas."

Tvärtom verkar riktlinjerna vara respektfulla mot både barnet och föräldrarna, med en vilja att göra så gott som möjligt, även om man inte säkert kan veta utfallet femton år senare. "Förutom framtida könsidentitet tar man även hänsyn till sexuell funktion, potentiell fertilitet, tumörrisk, kulturella hänsyn och allmän livskvalitet. Dessutom strävar man efter att minimera kirurgi och behov av livslång hormonbehandling."

Beskow vill upphöja begreppet normkritik till ett "kritiskt tänkande". Men man bör inte blanda samman en po-

litiskt motiverad social normkritik med vår förenings mål att syssla med folkbildning om vetenskapens metoder och resultat. Skeptikerrörelsen bör vara öppen för människor från bredast möjliga politiska spektrum. Där kan vi försöka bli eniga om hur världen är beskaffad även om vi inte blir överens om hur den borde vara. Den värderingsfrågan kan inte vetenskapen svara på. ✎

Referenser

- Cronström Beskow, Xzenu. Kritiskt tänkande, normkritik och HBTQ+. Folkvett 2016:3-4.
- Kuick, Lennart. "Rainbow animals" - om homosexualitet i djurvärlden på Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm. Dagens Nyheter 2008-11-19. www.dn.se/kultur-noje/konstrecensioner/rainbow-animals-om-homosexualitet-i-djurvarlden-pa-naturhistoriska-riksmuseet-stockholm/
- Barnläkarföreningens delförening för endokrinologi och diabetes. Handlingsprogram för Barnläkare: Disorders of sex development, DSD, "Intersex". 2007-04-17. endodiab.barnlakarforeningen.se/wp-content/uploads/sites/9/2015/02/VP_2007_DSD_nationellt.pdf
- Kongenital binjurebarkshyperplasi. Ovanliga diagnoser, Socialstyrelsen. 2013-06-03. www.socialstyrelsen.se/ovanligadiagnoser/kongenitalbinjurebarkshyperplasi
- www.dn.se/kultur-noje/konstrecensioner/rainbow-animals-om-homosexualitet-i-djurvarlden-pa-naturhistoriska-riksmuseet-stockholm

Intersexuella barn far illa av genuskirurgi och stigmatisering

Slutreplik av **Xzenu Cronström Beskow.**

I SITT SVAR på min artikel lyfter Mats Reimer flera aspekter av situationen för de människor som i många fall själva föredrar att kalla sig för intersexuella, men som sjukvårdspersonal ofta föredrar att kategorisera som DSD - Disorders of Sex Development. Detta är ett brett fält med många intressanta problem. I min artikel nämner jag detta fält endast i förbigående, vilket innebär att jag underlåter att skildra det med ens en bråkdel av den nyansrikedom som detta fält förvisso förtjänar. Således vill jag härmed tacka Reimer dels för att han lyfter frågan i sig, och dels för att han lyfter intressanta aspekter av den.

Reimer bekräftar min artikels poäng angående intersexualism: Medicinskt omotiverad kirurgi på spädbarn

i syfte att passa in dessa i en social tvåkönsnorm var tidigare standard, men denna praktik är numera på utdöende. (Istället blir det efter hand allt mer självklart att könstillhörighet utgår från individens självupplevda könsidentitet, vilken då får utgöra grunden för eventuell genuskirurgi.) Här kompletterar Reimer med att påvisa att denna övergång är en gradvis process som för det första har mer än en enda vändpunkt, och som för det andra ser delvis olika ut i olika länder. Detta borde jag ha nämnt i min artikel. En betydligt mer relevant aspekt som någon av oss också borde ha nämnt är att den typ av barn-genuskirurgi som jag nämnde att Världshälsoorganisationen med flera har kritiserat inte enbart påverkar könsorganens utseende: I många fall har kirurgin även förorsakat sterilitet och/eller minskad förmåga att fysiskt uppleva sexuell njutning.

Huruvida sådan könsstympning i slutändan bör genomföras eller ej är förvisso en politisk och moralisk fråga snarare än en vetenskaplig fråga. Däremot är operationens rent biologiska konsekvenser och komplikationsrisker en fråga för medicin/naturvetenskap, samtidigt som sociala/psykologiska och kulturella aspekter på operationen är en fråga för samhällsvetenskap/psykologi och humaniora. Vetenskapen kan göra goda insatser för att moralen ska bli välgrundad. De val som människor gör i personliga, moraliska och politiska frågor bör de inte behöva göra i blindo. I stället bör de som tar ställning få ordentlig uppbackning från samtliga relevanta vetenskapliga fält. Få fri tillgång till fakta, perspektiv och analysverktyg. Målet bör vara nyanserad kunskap och bred förståelse, snarare än att begränsa till någon enda överförenklad "sanningen". I detta ingår att synliggöra sociala normer och språkliga

diskurser så att dessa blir tillgängliga för kritik: Det duger inte att låta dem förbli underförstådda eller att låta dem felaktigt framstå som om de vore eviga sanningar eller naturvetenskapliga fakta.

Reimer använder en retorik som för det första konstruerar föräldrars krisreaktioner som en fråga om medicinska problem hos barnet, och som för det andra ställer intersexualism och HBTQ mot vartannat. Visst stämmer det att en del intersexuella barn, dock långtifrån alla, även har rent medicinska problem som behöver behandlas. Situationen blir dock knappast lättare för föräldrarna att bära av att sociala normer i förening med sjukvårdens rutiner och lagstiftningens krav på binärt personnummer sätter press på föräldrarna att snabbt kategorisera barnet in i en social tvåkönsnorm. Reimer nämner att högsta prioritet är att sätta barnet i kontakt med expertteam som endast finns på ett fåtal orter, och av Reimers beskrivning att döma ligger dessa teams primära fokus på att kategorisera barnet som antingen pojke eller flicka, snarare än på att försäkra sig om att barnet kan kissa ordentligt och att det inte blir uttorkat.

Reimer visar hur enkelt det är att retoriskt ställa HBTQ och Intersexualism mot vartannat. Detta visar på en stor svaghet i HBTQ+-begreppet. Plustecknet är så lätt att skaka av sig. Visserligen bör intersexualism rimligtvis anses ingå i HBTQ även utan att lägga till något plustecken, men detta är inte uppenbart självklart. För att säkerställa att Intersexuella och Asexuella ska vara inkluderade så används ibland termer som HBTQIA+. Problemet med denna typ av lösning är dock dels att det blir väldigt många bokstäver om alla ska inkluderas, och dels att för

varje bokstav som läggs till så blir det mer exkluderande för de relevanta minoriteter som inte får någon egen bokstav. En mer elegant lösning som också är på frammarsch är att i stället tala om GSRM, vilket på svenska kan utläsas som: "Genus-, Sexuella och Romantiska/Relationella Minoriteter/Mångfald". Denna lösning innebär också ett steg bort från att rangordna minoriteter i hierarkier där homosexuella görs till norm på bisexuellas och transpersoners bekostnad – samtidigt som dessa HBT-personer i sin tur görs till norm på alla andra relevanta minoriteters bekostnad.

Värderingsmässigt går det aldrig att vara helt neutral. Alla människor har värderingar. En skeptiker bör vara medveten om sina egna värderingar. Klargöra sina moralfilosofiska ståndpunkter, snarare än att låta dessa vara underförstådda. Förhålla sig kritisk till alla moralfilosofiska ståndpunkter inklusive sina egna, och aktivt sträva efter att inta så rimliga positioner som möjligt. I sina stadgar tar VoF ställning för grundläggande demokratiska principer, till vilket vi bör räkna mänskliga rättigheter och därmed alla människors lika värde/värdighet. Sedan flera år tillbaka medverkar VoF i de årliga pridefestivaler som hålls i bland annat Stockholm och Göteborg. Dessa utgör utmärkta miljöer för att sprida kunskap, skepticism och kritiskt tänkande. ✍

NOTISER



Skalman utnämndes till Årets folkbildare 1990 och håller fortfarande stilen

Källkritik i Bamse

STÄMMER DET verkligen så som ryktet säger, att ett fruktansvärt monster har bosatt sig i mörka skogen? Och är det verkligen sant så som Lille Skutt just läste på Internet, att Bamse inte längre blir stark av dunderhonung?

I nummer 2/2017 av serie-tidningen Bamse får vi inte bara svaret på dessa frågor, utan även en enkel och lättfattlig men ändå träffsäker genomgång av hur källkritik fungerar. Kritiskt tänkande behöver inte vara bara för vuxna.

XCB

Obligatorisk vaccination

FÖR ATT ÖKA vaccinationen av australiska barn har landets regering knutit vissa välfärdsbidrag för barnfamiljer till att barnen får vaccination mot bl a mässlingen. ("No jab no pay.") Motivet är att vaccinationsfrekvensen måste höjas för att förhindra utbrott av allvarliga sjukdomar. Strategin har såtillvida varit framgångsrik att vaccinationsfrekvensen, som tidigare var sjunkande, har utvecklats positivt under det dryga år som dessa regler har tillämpats.

Källa: www.abc.net.au.

SOH

"Det viktigaste är att ingen jävel ska göra pengar på mig"

BÖRGE HELLSTRÖM, som tillsammans med Anders Roslund skrivit en rad bästsäljande och prisbelönta kriminalromaner, har avlidit i cancer. En kort tid innan han gick bort fick han beskedet att cancer var obotlig. I ett välmenande försök att hjälpa

NOTISER

honom började vänner till honom att samla in pengar, och han började leta efter alternativa behandlingar utomlands. Han var inte främmande för att låta sig behandlas med kolloidalt silver: "Många vittnar om att det fungerat, att de levt både 10-12 år, en del menar att de fått bort cancer, det vore ju det häftigaste."

Med tanke på att kolloidalt silver visserligen fungerar för att rena vatten (i Sverige får man inte sälja det under några andra premisser) men helt saknar vetenskapligt belägg för att bota exempelvis cancer så var Hellströms nödrop lika motsägelsefullt som desperat: "Jag lyssnar på allt, det viktiga är att ingen jävel ska göra pengar på mig." (Aftonbladet 23 januari 2017)

PO

Alternativa fakta

DEN UTMÄRKTA web-sidan *Retraction Watch* bevakar olika slags oegentligheter inom vetenskapen. Ibland fungerar den också som vetenskapsvärldens Grönköpings Veckoblad. Nyligen publicerades där en intervju med

redaktören för den nystartade tidskriften *Journal of Alternative Facts* (JAF).

Redaktören menar att det finns en "verklig risk i dagens värld att människor kommer att få sin information om vetenskap från forskarna själva eller från källor för falska nyheter som New York Times eller Proceedings of the National Academy of Sciences." Det är detta som *Journal of Alternative Facts* vill förhindra. Redaktionskommittén uppges bestå av "de främsta hjärnorna inom amerikanskt vetenskapligt tänkande, huvudsakligen politiker".

Källa: retractionwatch.com

SOH

Riskabla spädbarnsprodukter från antroposoferna

GRAVIDA och ammande kvinnor avråds av livsmedelsverket från att dricka te som innehåller fänkål. Vidare avråder man från att ge fänkålsprodukter till barn under fyra år. Dessa rekommendationer grundas på en utredning från den europeiska myndighe-

NOTISER



ten för läkemedelssäkerhet (EMA). Det finns cancerframkallande ämnen i fänkål. Risken anses försumbar för vuxna, men små barn har en annan ämnesomsättning och högre känslighet för cancerframkallande substanser. Rekommendationen ska ses som en försiktighetsåtgärd.

I strid med dessa rekommendationer saluförs i hälsokostbutiker ”Weleda Mother’s Tea”, ett antroposofiskt fänkålste som är speciellt avsett för ammande kvinnor. Eftersom de aktuella företagen inte frivilligt drar tillbaka produkten planerar livmedelsverket tillsynsinsatser. Man vill få bort påståendena i marknadsföringen att denna produkt skulle vara lämpad

för ammande kvinnor.

Vid en sökning på nätet fann jag att Svensk hälsokost i sin nätbutik säljer en ”tandkräm för mjölkttänder” som innehåller fänkålsolja. Även denna produkt kommer från Weleda. I Tyskland säljs dessutom ett antroposofiskt fänkålste som är särskilt avsett för spädbarn.

Genom sin trots mot myndigheternas arbete för att skydda barns hälsa befäster Weleda sin ställning som en osedvanligt oseriös aktör på marknaden.

Källa: www.svt.se/nyheter/ekonomi/amnings-te-gar-emot-livsmedelsverket-varningar

SOH

NOTISER



Anders Hamsten – en inte allt för stolt pristagare.

Årets förvillare 2016

är Karolinska Institutets tidigare rektor professor Anders Hamsten och de övriga i KI:s ledning som medverkade till att tysta ned det forskningsfusk som begicks av kirurgen Paolo Macchiarini. Även personer i ledande ställning på Karolinska sjukhuset har agerat förvillande vid hanteringen av kritiken mot Macchiarinis operationer.



MEDVERKANDE I DETTA NUMMER

I varje nummer av *Folkvett* deltar en rad olika skribenter med bidrag. Här följer en kort presentation av skribenterna i *Folkvett* 1/2017:

Xzenu Cronström Beskow har en mastersexamen i sociologi och mänskliga rättigheter samt en kandidatexamen i sexologi från Göteborgs universitet. Xzenu driver wikin categorism.com och är kassör i VoF Göteborg samt ledamot i riksstyrelsen.

Daniel Bostedt är illustratör, jobbar med datakommunikation och är medlem i VoF Göteborg.

Sven Ove Hansson är författare och professor i filosofi vid KTH. Han är redaktör för den filosofiska tidskriften *Theoria* och ansvarig utgivare för *Folkvett*.

Patrik Lindenfors är forskare i biologisk och kulturell evolution vid Centrum för evolutionär kulturforskning och Zoologiska institutionen vid Stockholms universitet. Han har givit ut böckerna *Gud finns nog inte*, *Samarbete* och *Sekulär humanism*, den sistnämnda tillsammans med Christer Sturmark. Förutom att forska sitter han i styrelsen för Humanisterna och European Humanist Federation.

Daniel Lindsäth är mjukvarukonsult inom digital-TV och videostreaming.

Linda Strand Lundberg arbetar som utbildningshandläggare på Karlstad universitet och är ordförande i Vetenskap och Folkbildning.

Peter Olausson är författare, webbmaster, ordförande för VoF Göteborg och vice ordförande i riksstyrelsen. Han driver bloggen Faktoider och har gett ut böcker om bl.a. myter och faktoider.

Martina Olsson är molekylärbiolog och doktorand i medicinsk vetenskap vid Göteborgs universitet.

Mats Reimer är barnläkare i Mölnlycke och bloggar på Dagens Medicin.

Samuel Varg jobbar som magiker, mentalist och föreläsare. Han håller shower och föreläsningar över hela landet där han kombinerar humor och allvar. Hans shower har alltid ett budskap om att vara en god och ärlig människa samtidigt som han tar upp vikten av att våga tänka kritiskt.