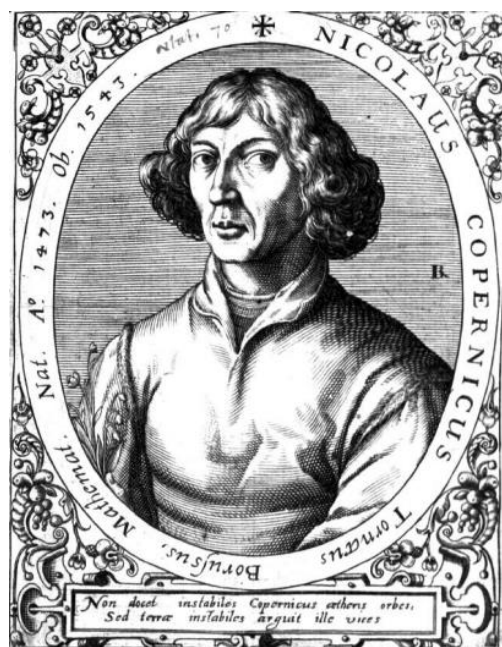


Vad är pseudovetenskap?

Per Flensburg

När jag var barn hade alla tidningar en spalt med horoskop. Numera är det mest veckotidningarna som har det. Idén bakom ett horoskop är att planeternas och solens ställning i solsystemet vid en persons födelse bestämmer dennes livsöde. Numera är det väl få som tror på detta, men stort sett alla vet i vilket stjärntecken man är född och får därmed en generell typ av personlighet associerad med sig själv. Dessa beskrivningar är ganska vaga och generella och alla hittar något som passar in på dem. De som skriver horoskop har utvecklat detta sätt att skriva till fulländning. Men en rationellt tänkande, förnuftig människa, tror naturligtvis inte på detta. Speciellt som stjärntecknen inte stämmer längre! På grund av ett fenomen som kallas precession, rör sig vårdagsjämningspunkten ett varv runt ekliptikan på ca 26 000 år. Det



var Hipparkos som omkring 130 fvt upptäckte detta. Då zodiakens tecken är 12 tar det ca 2 100 år innan vårdagsjämningspunkten flyttat sig till nästa stjärnbild. Och det är precis vad som hänt nu! Men det bekymrar inte astrologerna. Jag fyller år 5 sep och är alltså en jungfru, fastän solen står i Vågens tecken.

Astrologi är en typisk pseudovetenskap, en rörelse som ger sken av vetenskaplighet, men bygger på förgivet-tagna föreställningar som är oomkullrunneliga! Under antiken och medeltiden hade den sin blomstringstid och astronomin var bara en hjälpvetenskap för att kunna räkna ut hur planeterna stod vid en viss tidpunkt, t.ex. då en kung föddes. En polsk kanik från Thorn, Nikolaus Kopernicus, kom 1543 på ett sätt att bättre förutsäga framförallt Mars' position genom att anta att jorden roterade runt solen istället för tvärtom. För honom var det enbart

en matematisk modell, i verkligheten var det som kyrkan lärde: Solen roterade runt jorden¹.

En pseudovetenskap utgår från ett antal påstådda fakta och deras likaså påstådda orsaker. I astrologins fall är det att vårt öde styrs av planeternas läge då vi föds. Genom att ställa ett horoskop kan astrologen "bevisa" detta. Som jag sa innan, detta horoskop är så skickligt utformat att det alltid stämmer på några punkter och är vagt och mångtydigt på andra att det kan tolkas lite hursomhelst. Man kan säga att astrologen medlets deduktion härleder framtiden. Det som skiljer honom från vetenskapsmannen är att astrologen aldrig ifrågasätter sina ursprungliga antaganden.

En pseudovetenskap bygger på ett antal antaganden som aldrig ifrågasätts. Man anför fakta som stöder dessa antaganden, men bortser helt från fakta som motsäger dem. Man utgår från

¹ Arthur Koestler, *The sleepwalkers: A history of man's changing vision of the universe* (Penguin UK, 2017).

felaktiga sakuppgifter som t.ex. år, mått, stavning etc. Man använder sig ofta av fritt uppfunna påståenden och över/underdriver gärna. Allt för att bevisa sin tes.

På sätt och vis gäller detta även för den riktige vetenskapsmannen. Jag hade en gång en fysiklärare som skulle demonstrera tyngdkraften. Han tog en bit krita, lade den i handen och vände uppochner på handen. Kritan föll inte. Läraren hävdade då att han upptäckt en singularitet i rymdtiden; just där och då gällde inte tyngdkraften. Naturligtvis trodde ingen på honom och det visade sig rent faktiskt att han var våt om handen så kritan fastnade. De etablerade sanningarna rubbar man inte i första taget. Det finns en del dråpliga historier kring detta. En av mina vänner, en genetiker, berättade att genetikens mest berömda forskare någon gång på 50-talet räknade fel och hävdade att människan har 46 kromosomer. I själva verket är det 48, men hans inflytande var så stort att man långt fram på 80-talet fortfarande hävdade att människan har 46 kromosomer, fast alla kunde enkelt se att det var 48.

Den stora skillnaden mellan pseudovetenskap och riktig vetenskap är alltså att den senare ständigt är beredd att ompröva sina antaganden. I varje fall i teorin. Praktiskt kan det bli väldigt svårt, eftersom varje vetenskap, ja egentligen varje gren av vetenskapen, utvecklar en egen tankestil i vilken nya forskare skolas in. Det var Ludwik Fleck, som först noterade detta på 30-talet.² Liknande tankar togs upp av Thomas Kuhn med hans paradigmbegrepp.³ Striden mellan två tankestilar eller paradigmer är en häftig strid, för en del forskare rent bokstavligen mellan framgång eller glömska. Idealt framställs de stridande paradigmernas argumentation som logisk, sammanhängande och väl förankrad i övergripande teorier och föreställningar. I praktiken är det ofta gräl, smutskastning, förtal och försök till misstänkliggörande. För representanterna för de olika paradigmen framstår de andra som ovetenskapliga klåpare.

I samband med pandemin såg vi fler exempel på detta. Bland läkarna, som anser sig ha störst kunskap i denna fråga finns två huvudinriktningar. En säger "Stäng ner så mycket som möjligt i samhället" och den andra säger "det räcker med att vi håller avstånd och bara umgås med familjen". Det rör sig främst om förhållandet till flockimmunitet. Men ser man på det faktiska utfallet så borde de länder som stängde ner totalt ha drabbats mindre än de länder som inte gjorde det. Så är emellertid inte fallet. Björkman hävdar att det enda samband man kan se är mellan resultat och det initiala R_0 -talet.⁴

Detta är emellertid inte pseudovetenskap. Visserligen drev de två lägren hårt sina teser i början, men efterhand som mer kunskap uppnåddes, tonades motsättningarna ner. Coronakommissionen kom också med ett delbetänkande som avgjorde mycket av motsättningarna. I takt med ökande vaccinering minskar också smittspridningen och livet kan mer och mer återgå till det normala.

Sann Vetenskap baseras på fakta, empiriskt korrekt och trovärdig information om förhållanden i tillvaron. En del forskare tolkar detta som empiriska och objektiva observationer och statistisk signifikans, enligt naturvetenskapens synsätt. Detta fungerar ibland, men inte alltid när det gäller mänskliga förhållanden. Människor är oförutsägbara och

² Ludwik Fleck, *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv* (B. Schwabe, 1935).

³ Thomas S. Kuhn, *The structure of scientific revolutions* (Chicago and London: The University of Chicago Press, 1962).

⁴ Anders Björkman, "DN Debatt. "Det är inte strategin som förklarar svenska dödstaten"", DN.SE, 22 januari 2021, <https://www.dn.se/debatt/det-ar-inte-strategin-som-forklarar-svenska-dodstalen/>.

ska man göra statistik av deras beteende blir det lätt triviala förhållanden som bevisas. Inom informatiken har vi en ständig balansgång mellan "relevance" och "rigour" som har funnits sedan 70-talet. Det har utvecklats ett antal förhållningssätt som efterhand blivit accepterade.⁵ Poängen här är att alla dessa är accepterade vetenskapliga förhållningssätt. Man är beredd att ompröva om än inte sitt eget förhållningssätt så åtminstone åsikten om de andra. För pseudovetenskapen finns det en och endast en åsikt och denna är oemotsägbar och oomkullrunkelig! Men som kuriosum kan den vara intressant och den sanna forskaren tar inget för givet! Det kan vara så att Jupiters ställning på himlen påverkar mitt levnadsöde, det är bara det att vi inte hittat några belägg – ännu!

Per Flensburg

Professor i informatik

⁵ Per Flensburg, *Den stora tankestriden inom informatik en idéhistorisk analys.*, Acta Academia Strömstadiensis 47 (Strömstad: Strömstad akademi, 2019), <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hv:diva-14674>.