

Växthuseffekten

I gränslandet mellan teori och ideologi

I dag finns det knappast någon som inte hört talas om växthuseffekten. Aldrig tidigare har en teori på så kort tid fått så enormt mycket uppmärksamhet i medierna. Men hur är det riktigt – **Hans Rosing** ställer den vetenskapsfilosofiska frågan, är teorin vetenskaplig?

Teorin om växthuseffekten säger som bekant att människans utsläpp av s.k. växthusgaser, främst koldioxid, påverkar klimatet så att jorden blir varmare. Klimatet varierar, men tidigare har orsakerna varit naturliga, dvs. sådana som ligger utanför mänsklig kontroll. Tanken om koldioxidens inverkan på klimatet framfördes redan i slutet av 1800-talet, men först i slutet av 1980-talet började klimatexperterna varna för den inverkan människans utsläpp håller på att få. År 1988 grundade FN det internationella forskningsorganet International Panel on Climate Change (IPCC).

Naturligt antagande

Då man förbränner fossila bränslen – stenkol, råolja, naturgas – frigörs grundämnet kol, som i årmiljoner lagrats nere i jorden, och sprids i atmosfären. Mängden koldioxid ökar kraftigt och har gjort

och historiska teori. Marx själv och hans anhängare ansåg att teorin var strängt vetenskaplig – samhället styrs av ekonomiska lagar som med tiden leder till att det kapitalistiska systemet rasar samman och ersätts av ett socialistiskt system.

I början av 1900-talet fick en annan teori mycket stort inflytande, främst i Europa. **Sigmund Freuds** psykoanalys ansågs avslöja det mänskliga psykets grundläggande krafter och processer. Anhängare betraktade teorin som en strikt vetenskaplig förklaring av människans beteende.

Poppers kriterier

In på historiens scen träder då filosofen **Karl Popper**. I sin bok *Logik der Forschung*, Forskningens logik, (1934) frågar han sig vad vetenskaplighet egentligen innebär. Det finns massor av läror som inte kan räknas som vetenskap – religiösa myter, trosuppfattningar, politiska ideologier, osv. Men, frågade Popper, finns det

.....

”Skeptikern ser år 2008 som ett argument mot teorin, men anhängaren som ett argument för.”

.....

så sedan 1800-talet, samtidigt som jorden har blivit varmare – på 100 år har medeltemperaturen stigit med 0,8 grader enligt NASA.

Det är därför naturligt att anta en koppling mellan temperaturökningen och de antropogena utsläppen. För att kunna utröna något om mekanismerna och vilka faktorer som inverkar måste man konstruera matematiska modeller med en stor mängd variabler. Genom dessa datormodeller kan man göra prognoser om framtiden. Modellerna, som har utvecklats inom ramen för IPCC, har väckt mycket debatt. Det finns kritiker som t.o.m. underkänner dem helt. Huruvida teorin är riktig är en intressant fråga. Men man måste också ställa frågan – är den vetenskaplig?

Från teori till ideologi

Ingen teori har haft så stort inflytande på samhällsutvecklingen under de senaste 150 åren som **Karl Marx'** ekonomiska

teori. Marx själv och hans anhängare ansåg att teorin var strängt vetenskaplig – samhället styrs av ekonomiska lagar som med tiden leder till att det kapitalistiska systemet rasar samman och ersätts av ett socialistiskt system.

Poppers analys ledde till det överraskande svaret att stöd för en teori i form av talrika exempel inte tyder på vetenskaplighet. I stället krävde Popper att teorin skall vara *falsifierbar*. Grundtanken är enkel: En teori är vetenskaplig endast om man kan tänka sig observationer som skulle kunna motbevisa den.

Popper menade att marxismen och psykoanalysen logiskt sett är av samma typ. Vad som än händer så kan det alltid tolkas så att det passar in i teorin. Till en början var dessa teorier falsifierbara, enligt Popper, men småningom blev de alltmer invävd i ideologier och således immuna mot falsifiering. Eftersom allt fler personer, forskare och andra fick sin sociala status, sitt levebröd och sin livssyn



genom teorierna, förvandlades teorierna till ideologier och förlorade sin status som vetenskapliga, testbara teorier.

Det normala i vetenskapen är att teorier faktiskt är falsifierbara. Forskningen går ofta framåt just genom att gamla teorier motbevisas och ersätts av nya. Ett exempel är tesen att varje gen i DNA motsvaras av ett protein. Detta, som länge ansågs stämma, har nyligen visats vara felaktigt.

Är teorin vetenskaplig?

Vi står då inför den spännande frågan: Är växthusteori vetenskaplig? Svaret tycks vara självklart. Massor av högt utbildade experter forskar om teorin och är övertygade om att den stämmer. Men detsamma gällde t.ex. för marxismen och psykoanalysen.

Finns det tänkbara observationer som ifall de gjordes skulle falsifiera teorin, eller åtminstone göra den mindre sannolik? Om temperaturen inte ökar så är detta uppenbart ett starkt motbevis. Alltså är

teorin falsifierbar och vetenskaplig – kunde man tro. I IPCC:s rapport 1999/2000 bedömde man att jordens temperatur kommer att öka mycket kraftigt under det kommande århundradet, med olika prognoser om ökning på mellan 1,4 till hela 5,8 grader.

Temperaturen har dock inte ökat alls sedan rekordåret 1998. Utsläppen av koldioxid har däremot fortsatt öka, t.o.m. mer än IPCC räknade med. Enligt enkel logik gäller att om en teori säger att A kommer att ske men A inte sker, så stämmer teorin inte. Vilken slutsats kan vi dra om växthusteori?

Vad är fakta?

Skeptikerna betonar att det gångna året var kallare än medeltalet för de senaste åren. Anhängarna säger att 2008 var ett av de tio varmaste åren under de senaste 150 åren. Skeptikern ser år 2008 som ett argument mot teorin, men anhängaren som ett argument för. När jag skriver det-

ta i början av år 2009 är det ovanligt kallt för årstiden. Anta att också detta år blir relativt kallt. Självklart anser skeptikerna då att de fått vatten på sin kvarn. Men anhängarna kommer säkert inte att rubbas utan istället hänvisa till tillfälliga, avkylande fenomen.

Om temperaturen faktiskt stiger så kommer experterna förstås att ta detta som ett bevis för att de har rätt. Den intressanta frågan är vad de säger om den inte stiger. Kommer de då att igen söka förklaringar i väderfenomen som har en tillfälligt nedkylande effekt? Eller börjar de tvivla på att teorin stämmer?

Exemplen ovan räknas inte som motbevis av experterna. Men finns det möjliga observationer som kunde motbevisa växthusteorin? Den något paradoxala slutsatsen blir att växthusteorin inte i dag är vetenskaplig. Men hur är det på längre sikt? Nästa rapport av IPCC skall ges ut 2014. Anta att de kommande fem åren inte blir varmare. Hur reagerar anhängarna då?

Jag förutspår att en stor grupp kommer att göra teorin immun mot kritik på samma sätt som man gjorde i exemplen ovan. Varför? Därför att så många satsat prestige eller har ekonomiska eller ideologiska intressen i teorin. Teorin måste upprätthållas – skyddas mot falsifiering.

I det långa loppet är strategin ohållbar. Då går det med växthusideologin som med marxismen och psykoanalysen. Folk slutar tro på den och glömmer den så småningom. Andra ideologier tar dess plats.



Hans Rosing
pensionerad filosof