

Tord Hall

DEN KOSMISKA TEKNIKEN

Fil. Dr Tord Halls artikel har varit publicerad i Svenska Dagbladet den 5 januari 1960 och återges här med tidningens och författarens medgivande.

Vi känner inte namnen på de genier, som uppfann hjulet, hävstången, skruven, vattenpasset och många andra gamla och nyttiga ting, som ingår i vår mest självklara vardagserfarenhet. Men det måste ha varit praktiska män, som en hård verklighet mer eller mindre tvingade till uppfinnarmöda, eller också måste det ha varit mycket lättjefulla (och ännu mera praktiska) män, som gärna låg och drog sig på skinnfällarna, medan de nya maskinerna tillsammans med djur, slavar och hustrur arbetade i deras ställe.

Vid sidan av dessa de första ingenjörerna fanns det också personer med mera abstrakt läggning, som trots denna belastning inte blev utrotade innan de blivit könsmogna: t.ex. stenålderns främste matematiker i Norden, Karilas, som räddade sitt liv genom att räkna Ura-Kaipas stenyxor, 83 stycken, ett problem som då ansågs olösligt.

Tillsammans med ingenjörerna är det denna grupp av teoretiker som skapat vår tids tekniska civilisation. Det är inte min avsikt att här försöka göra en överblick av teknikens utveckling. Jag vill endast nämna två avgörande punkter. Under den alldeles övervägande delen — säkert mer än 99 procent — av tiden har utvecklingen förlöpt ytterligt långsamt. För 100—200 år sedan steg kurvan plötsligt i höjden tack vare ångmaskinen och den »första industriella revolutionen». Men denna stigning är ändock blygsam jämförd med den nästan vertikala rusning som kurvan uppvisat under 1900-talet. Om orsakerna till dessa plötsliga språng har det skrivits många och tjocka verk, som knappast gjort oss klokare än förut. Vi kan dock konstatera att kurvan följer samma lagar som gäller t.ex. för levande cellers tillväxt eller atombombars explosion: det är en kedjereaktion där de återhållsamma faktorerna just nu är små eller inga. Matematikern beskriver sådana händelseförlopp med s.k. exponentialfunktioner: medan tiden växer i aritmetisk serie växer tekniken i geometrisk serie, i analogi med talen 1, 2, 3, 4, 5, 6 och 2, 4, 8, 16, 32, 64...

Vi kan inte se någon gräns för denna utveckling — jag förutsätter här fredliga förhållanden, hur bemängda med kallt krig de än må vara. Man kan visserligen tänka sig en stabilisering på en viss nivå, så att alla samhällen blir statiska i stil med världssamhället i Huxleys »Brave New World». Till denna punkt återkommer jag senare.

I debatten om människans och människovärdets plats i atom-plast-sputnik-robotåldern m.m. är det inte svårt att finna argument mot

tekniken. Jag skall inte nämna mer än ett par av dessa. Det finns hos varje människa — i varje fall från början — en undermedveten motvilja mot maskiner och robotar, som inte bara alstras av rädslan för eventuell arbetslöshet. Jag syftar här inte på tröskverk, bilar, telefoner, elektriska lampor, televisionsapparater och andra underverk, som vi numer i de flesta fall lärt oss att acceptera med självklarhet fast vi inte begriper ett dugg av hur de fungerar — utan på de moderna kommunikationsmaskinerna. Vi har sökt förmänskliga dem genom att tala om »elektronhjärnor», »minne» o.s.v., men kvar står ett dunkelt intryck av omänsklighet. Vi blir skrämda av deras enorma räkneförmåga eller deras sätt att ensamma kontrollera driften av ett oljeraffinaderi och vi glömmer lätt att allt vad de gör, gör de på order av en mänsklig hjärna. Dessutom känner vi ju inte gränsen mellan »levande» och »död» materia, och när vi ser robotarnas arbetsprestationer, som så förkrossande överglänser våra egna, kan vi gripas av misstanken att vi själva endast är en sorts enklare robotar, fast vi har en känsla av att vi i grund och botten är någonting helt annat.

Tekniken stärker standardiseringen och likriktningen. Fabrikernas massproduktion överöser oss med lika bilar, lika radio- eller televisionsapparater, lika kläder, lika mat, lika bostäder, lika tankar eller lika ord, ord, ord utan tankar. Våra dagars människotyp är troligen mycket mindre nyanserad och originell än den för 100 år sedan. Det verkar som om man i de länder, där tekniken dominerar, står inför ett statistiskt genomsnitt, med beteendemönstret instansat på ett hålkort i ett register, och inte inför en mänsklig individ med alla dess oberäknliga möjligheter.

Härtill kommer att tekniken gynnar och själv tycks alstra alla former av byråkratisering och central organisation. De moderna räkne-maskinerna, insatta i affärslivet eller statsförvaltningen, samlar alla avgöranden på ett fåtal händer. Detsamma gäller propagandan, vare sig det är fråga om skokräm eller politiska idéer, för att inte tala om maktkoncentrationen med robotstyrda vätebomber som yttersta argument. Såväl fysiskt som psykiskt — och i det senare fallet t.o.m. via vårt undermedvetna jag — löper vi risken att i långt högre grad än tidigare styras av ett fåtal maktlystna män, gentemot vilka t.ex. de grekiska tyrannerna ter sig som jovialiska byhövdingar. Kort sagt: tekniken gynnar diktaturen.

Till teknikens förtjänster hör emellertid att den till hela sitt väsen är internationell. En bilmotor, en televisionsapparat eller ett jetplan

känner inte några nationella fördomar och favoriserar inte några speciella ideologier. Maskinerna tjänar med samma oberördhet människan i alla hennes uppenbarelseformer. Det är nonsens att påstå att tekniken är ond — eller god — ty den är intetdera. Allt beror på hur vi själva använder detta vårt hittills bästa hjälpmedel till internationell samverkan.

Förut i denna artikel har jag nämnt möjligheten att den tekniska utvecklingen skulle avstanna, så att vi hamnar i ett (evigt) statiskt sluttillstånd. Detta verkar av flera skäl osannolikt. Givetvis kan kurvan under vissa tidsperioder stiga mer eller mindre brant, men i det långa loppet kommer den inte att stagnera eller sjunka, såvida vi inte genom ett telluriskt krig slungas tillbaka till stenåldersnivån eller lägre. Just nu finns inga som helst tecken på avmattning. Tvärtom. För första gången i mänsklighetens kända historia har tekniken brutit sig loss från jorden. Den har genom experimenten med satelliter och månraketer och genom den moderna astronomin blivit en *kosmisk* teknik. Vad detta innebär kan vi ännu knappast ana.

Tekniken har alltså fått en ny dimension, vilket i grund och botten endast är ett nytt uttryck för dess expansiva väsen. Samtidigt är detta nya steg det mest betydelsefulla som tagits i den tekniska utvecklingens historia. Oerhörda perspektiv har plötsligt öppnats: på kortare sikt mot resor i vårt planetsystem; på längre sikt mot mångfaldigt förbättrade möjligheter till kommunikation med andra planetsystem och de varelser som eventuellt kan dvälas där. Den kände amerikanske astronomen Shapley har efter kyliga statistiska beräkningar, baserade på alla nu tillgängliga kosmiska och biokemiska fakta, kommit fram till att det av oss i dag observerbara universum bör innehålla »hundra miljoner planeter med förhållanden som möjliggör livets uppkomst och fortbestånd. Detta antal är ett minimum.»

Den moderna astronomin har genomfört en oblodig revolution av vår världsbild, som är minst lika betydelsefull som den kopernikanska. Solen är en högst ordinär stjärna med otaliga likar. Den ligger i utkanten av Vintergatan, som själv endast är en mycket vanlig galax bland hundratals miljoner andra. Den antropocentriska världsuppfattningen är stendöd, fast den på grund av idéernas tröghetslag säkert kommer att i sitt petrifierade tillstånd spöka länge i debatten om människan och hennes betydelse i universum.

Kanske är det i sista minuten som vi nu tack vare teknikens senaste kraftutveckling har brutit oss ur vår telluriska isolering och

kommit i kontakt med kosmiska sammanhang. Det nuvarande spänningstillståndet på jorden torde sannolikt förr eller senare resultera i en civilisationsförintande urladdning. Tekniken, som fått bära en stor del av ansvaret för denna högspänning, kan, förutom det dödliga alternativet, även lämna den fredliga lösningen. Kraftutvecklingen måste riktas, inte mot jorden, utan mot kosmos. Utforskandet av planetsystemet är en internationell uppgift som bör lösas i samförstånd mellan alla jordens stater.

Visserligen är jag inte så naiv, att jag tror att en diktator blir pacifist efter en veckas semester på månen. Men jag tror att en serie lyckligt genomförda månresor — helst reguljär turisttrafik, så att så många som möjligt med egna ögon får skåda det kosmiska perspektivet — kan förändra vårt synsätt på de jordiska maktproblemen, som då kommer att reduceras till sina universella proportioner av strid mellan två myrstackar om en stig genom gräset. När majoriteten av mänskligheten får sina ögon ackommoderade till det kosmiska perspektivet blir det omöjligt för ett fåtal personer, trots kontrollen av propaganda- och maktmedlen, att vidmakthålla det nuvarande av hat och maktgalenskap förgiftade tillståndet.

Jag är fullt medveten om att även denna synpunkt kanske är naiv. Men ingen kan förneka att tekniken nu erbjuder en fullständigt ny lösning. Hur stor sannolikheten för dess lyckliga genomförande är, vet ingen, och ingen kan därför säga att den är lika med noll. Jag tror att sannolikheten är större än noll — och jag tror inte på några lösningar inom jordens egna gränser, som tekniken redan överskridit i sin blinda expansion. Mänskligheten har nått sin historias ödespunkt: Vi har att välja mellan att gå under eller stiga mot stjärnorna.

De människor som lättast kommer att anpassa sig efter den nya situationen är givetvis teknikerna — även om de inte är just raketingenjörer eller astronomer. Det finns en gammal motsättning mellan »naturvetare» och »humanister», och de senare ser kanske sina redan förut vacklande positioner än mera hotade. Jag har aldrig insett att denna motsättning skulle vara fundamental eller definitiv; skillnaden mellan en kvantmekaniker och en kirurg är knappast större än skillnaden mellan en klassisk arkeolog och en litteraturhistorisk stilforskare; ingendera av dessa personer torde förstå mycket av den andres visdom, men alla har ändå sitt mänskliga sanningssökande gemensamt.

Den telluriska humanismen — med sina rötter i en tid då det ovan nämnda motsatsförhållandet inte existerade — bör självklart kunna

vidgas och förnyas till en kosmisk humanism. Men då måste den kasta överbord de fördomar som dröjer kvar sedan den tid då jorden — och mera speciellt Hellas — ansågs som världsalltets medelpunkt. Humanismens mest angelägna uppgift — att slå vakt om individens värde — är universell och bör inte förändras av en utvidgning mot t.ex. hypotetiska varelser i fjärran stjärnsystem. SF-litteraturen, vet-sagan, begår här ofta en grov psykologisk försyndelse genom att förutsätta att vi nödvändigtvis måste slåss ute i rymden precis som vi slåss på jorden. Här dyker återigen den antropocentriska synpunkten upp: vi tror att hela universum sysslar med samma galna strider som vi alltid sysslat med.

Om sålunda humanismen inte borde ha några svårigheter att överföras i ett kosmiskt perspektiv, ligger det förmodligen annorlunda till i fråga om religionen, som i varje fall officiellt är fastlåst i ett för jorden mer än tillräckligt antal dogmsystem, vart och ett hållet som ofelbart av sina övertygade anhängare. För att ställa problemet på sin skolastiska spets: Dog Jesus på korset även för varelserna i Andromedagalaxen? (Det närmast till hands liggande exemplet.) Katolska kyrkan har, kanske på grund av sitt ödesdigra misstag beträffande Galilei, tagit upp sådana frågor, och en avancerad falang där lär redan ha inmutat hela universum, även den del som ännu ingen jordisk astronom har sett på sina plåtar.

Men det är inte på detta antropocentriska sätt som människan skall söka kontakt med universum och dess outgrundliga lagar. Då kommer vi för alltid att lämnas utanför de kosmiska sammanhangen. — Det finns en annan, mera ödmjuk inställning, representerad av sådana fromma och av kosmisk religiositet genomströmmade andar som Spinoza och Einstein.