

## Den handfasta kunskapen

av Björn Linn



Björn Linn, CTH, Göteborg

Tradition och framsteg är två begrepp av logiskt olika slag. En tradition är ett sätt att utföra uppgifter som betraktas som "naturligt"; där kan framsteg tas upp och bilda nya inslag i traditionen, som inte är monolitisk utan skiktad som en lök. Traditionens betydelse för kunskapen ligger i att den begränsar fältet av det som ter sig möjligt och att den ger kriterier för att värdera. Substansen i hantverkstraditionen består av material, verktyg och sätt att uppfatta problem.

VÅR KUNSKAP OM VÄRLDEN, inte minst all "högre" kunskap om hur denna värld är beskaffad, bygger på information vi fått i andra hand, bland annat i skolors och högskolors undervisning. Men under denna ligger ändå för var och en av oss vår personliga erfarenhet av närkontakt med världens substans. Vi har iakttagit och berört, vi har lekt och experimenterat. Man kan känna efter hur tunga föremål är, slå på dem, söka böja eller bryta sönder dem, hetta upp dem – och iaktta vad som händer. Växter kan man söka odla, djur kan man försöka styra och tämja. Genom att samla erfarenheter av hur objekt reagerar på olika slags provokationer har vi funnit ut hurdana *egenskaper* de har. Vilka "svar" man får om egenskaperna beror på vilken teknik man "frågar" med.

Genom att sålunda bearbeta den fysiska världen har vi trängt in under dess yta. Vi kan aldrig

direkt vinna kunskap om ett objekts "innersta väsen", vad det nu må vara – vi kan bara studera hur objektet bär sig åt i olika situationer och dra slutsatser ur det, och av dem kan vi försöka använda oss. Detta aktiva *kunskapande* bedriver vi alla, och på det bygger vi upp vår erfarenhet.

Men om närkunskapen om världen skulle baseras enbart på denna personliga förstahandskontakt, skulle det innebära att endast de objekt vi kommit i personlig beröring med vore kunskapsgrundande; dessutom skulle bekantskapen med varje objekt behöva baseras på en "trial-and-error"-undersökning som bleve tidskrävande. Nu är vi inte bundna till det. Vi kan utnyttja andras erfarenheter, inte bara deras som vi direkt mött, utan också längre tillbaka. En stor del av den kunskapen finns explicit, bevarad i dokument, fakta och instruktioner; en mycket större del ligger i det vi kallar *tradition*.

Ordet tradition kommer av latinets *tradere*, överlämna. Traditionen är den stora massan av det som överförts från tidigare generationer, men som massa svårgripbar till sitt innehåll. Många tolknings- och definitionsförsök har gjorts. Till vardags brukar "tradition" och "traditionell" få beteckna något omodernt (eller icke-modernt), alternativt något gammaldags med nostalgisk biton, gärna lokalt eller regionalt bundet. Det brukar också ha betydelsen av något som är gjort på underlag av gammal sed, utan (vetenskaplig eller teknisk) analys av problem och tillvägagångssätt.

Kunskapsforskaren Michael Polanyi, till vilken Bertil Rolf (1991) i huvudsak ansluter sig, kopplar traditionsbegreppet nära samman med den yrkesstruktur och de regler som företräddes av skråväsendet. I traditionen inbegriper Polanyi således explicit uttalade regler. Larry Laudan (1977) gör en annan koppling när han talar om forskningstraditioner, som omsluter teorier och metoder för ett visst område och som framför allt har betydelse för vilka *problem* man urskiljer. Laudan vill sätta detta begrepp "forskningstradition" i stället för det mer statiska "paradigm" som Thomas Kuhn (1962) fått litet väl starkt gehör för. I det samband mellan uppgifter, problem och kunskap som jag ser, är Laudans traditionsbegrepp mer fruktbart än Polanyis. Jag skall emellertid inte låna in någon definition utan låta det område jag betraktar ge underlaget för att bestämma innebörden hos begreppet, sådant det framträder i det betraktade systemet.

På ett praktiskt kunskapsområde som arkitekturens kan man således bestämma traditionen som *det sätt att utföra uppgifter som (av hävd) betraktas som "naturligt"*, det som mer eller mindre oreflekterat också upplevs svara mot "god sed".

Detta är långt ifrån okomplicerat. En tradition inom ett hantverksbaserat kunskapsområde, som det här gäller, bestäms för det första av vilka material och verktyg man är van vid. Thomas Tempte (1982a,b) pekar på att asiatiska sågar har tänderna bakåtriktade, alltså åt motsatt håll mot de europeiska, och därför skär när man drar dem

åt sig. Bladet kan göras tunnare, sågen blir mer följsam gentemot träet och arbetar mindre aggressivt. Sådana verktyg ställer, som Tempte säger, "större krav på arbetarnas handlag och sinnesnärvaro", och ingreppen sker känsligare men också långsammare. Att relationen mellan människa och material påverkas av de verktyg som förmedlar den är uppenbart. Detta är ett väsentligt element i en kunskapstradition.

### **Traditionen bestämmer världsbilden**

En tradition i denna dimension bestämmer världsbilden lika väl som "uppifrån" givna tids- och rumsmodeller gör. Traditionen är konkret, handgriplig och sinnlig. Hur den en gång skapades – genom uppfinningar som hör till de verkligt stora och betydelsefulla i historien – har glömts bort, vilket inte bara beror på att innovationerna ligger långt tillbaka. Det yttersta kriteriet på att en uppfinning verkligen betyder något måste ju sägas vara att den kommer att ingå i vardagen som en självklarhet, en anonym "partner" och en del i traditionen.

Traditionen kan sålunda i detta perspektiv ta till sig nyskapande. Avgörande är att det assimileras på ett sådant sätt att det i princip blir anonymt. Det är liktydigt med att det övergår från att vara en *primär* kunskap, kvarliggande hos den som bearbetat det ursprungliga problemet och dragit sina slutsatser ur det, till en vida spridd *sekundär* kunskap hos ett antal människor, en kulturkrets i vilken man inte längre nödvändigt är medveten om vilket det problem var som från början föranledde "lösningen", som nu är det som lever kvar. Tradition innebär inget totalt och principiellt hinder för framsteg. De är två begrepp av logiskt olika slag. Det gäller bara att det tar tid innan ett framsteg eventuellt föder en tradition.

Så länge man befinner sig inne i den, så länge den inte ifrågasätts på allvar, är traditionen självklar och levande. Detta är liktydigt med att man inte är medveten om den. Hur länge gäller ett sådant tillstånd? Det är giltigt så länge begrepp och metoder ger tillfredsställande utfall i de

uppgifter och problem man möter. Nya problem eller andra nya förutsättningar öppnar fältet för nyskapande, som i förstone upplevs som en brytning men på längre sikt kanske leder till en ny tradition. Villkoret för att en sådan skall uppstå är att förhållandena stabiliseras igen, så att de nytillkomna uppgifterna och problemen stannar kvar som adekvata. Först då kan den långsamma bildningen av en allmän sekundärkunskap som är *relevant*, alltså en kunskap som många människor behöver ha, komma till stånd. Att skriva eller räkna på dator kommer att bli en tradition i vårt samhälle, om verktygen får en någorlunda stabil utformning och de nuvarande alltför slutna systemen öppnas.

Förnyelseprocesser blir aldrig totala. Det är fel att tala om tradition och förnyelse som distinkta motsatser. Medan vissa delar av verklighetsmodell och metoder förnyas, ligger andra kvar oförändrade utan att man reflekterar över dem. Under 1940-talet riktades allmän kritik mot de flerbostadshus, "trevåningslimpor", som byggdes på så många håll och då uppfattades som traditionsbrytande. Femtio år senare slås iakttagaren av hur dessa hus i sina volymer och takvinklar påminner om gamla mangårdsbyggnader. Traditionen har inte en endimensionell, lineär struktur, utan den är skiktad liksom en lök; i en brytning skalas skikten av utifrån den lätt synliga ytan, och de samband som finns kvar blir allt mer principiella, av typen kulturella grunddrag, som fordrar allt större distans för att kunna ses. En framtid kommer med säkerhet att kunna passa in 1960-talets skivhus i en inhemsk byggnadstradition, lättare ju mer efterkommande bebyggelse avvikit.

Å andra sidan behöver det som ytligt ser lika ut inte tillhöra samma tradition. Peter Sjömar har i sina pågående studier av traditionell träbyggnadskonst iakttagit hur tänkesätten bakom knuttimring skiljer sig mellan Ryssland och Skandinavien. I den ryska "rundknuten" följer uthuggningen ovanliggande stocks rundning med vid marginal, så att det finns plats för att lägga in exempelvis mossor för att få knuten någorlunda tät (vilket den inte är i sig själv). I skandinavisk

tradition ges i stället den ovanliggande stocken en skarp kant, som vid sammanfogningen deformeras mot den underliggande ytan så att man får en anliggning som tätar redan trä mot trä. Beträttat inifrån endera traditionen ser den andra tekniken "fel" ut. Det rör sig alltså om separata teknikutvecklingar.

En tradition rymmer inte bara praktiska angreppssätt utan också underlag för värderingar, kriterier och normer. Vad som bedöms som vackert eller fult, bra eller dåligt bestäms inom traditionen. Traditioner tenderar sålunda till "klassiska" former i mer principiell mening – det i speciell mening *klassiska* formidealet är det främsta, mest formellt genomarbetade exemplet.

Yrken står i nära samband med traditioner, även om det syns diskutabelt att se sambanden i yttre regelverk till den grad Polanyi gör. Snarare är det så att reglerna tar stöd i en djupare tradition som bottnar i problemuppfattning och kunskap, metoder och verktyg. Yrken måste i växlande men ofta hög grad definieras utifrån traditioner. *Hantverkarens* arbetsform stöder sig övervägande på en traditionsbaserad kunskap. Påfallande mycket av detta drag finns kvar hos arkitektyrket, vars självförståelse i stort baseras på nedärvda bilder med inslag av legendarium kring ryktbara äldre kolleger.

Både från individens och från samhällets synpunkt är traditionen en *ekonomisk* faktor – i vid bemärkelse. Det handlar om resurshushållning. Traditionen gör det möjligt att hantera olika uppgifter inom dess ram utan att gå till botten i en fullständig problemanalys, och på ett sådant sätt att resultatet av arbetet blir någorlunda förutsägbart. Utöver tidsbesparingen är förutsägbarhet något som generellt värderas mycket högt. Liksom det starkare verkande *tabu* och det mer efemära *mode* har traditionen den funktionen att *begränsa fältet av det som för ögonblicket ter sig möjligt*. Det är också en socialt viktig funktion. Konstnärer på olika nivåer har i modern tid tagit på sig en traditions- eller tabubrytande roll, som vidgat medvetenheten och acceptansen för tidigare "otänkbara" beteenden – något som, i likhet

med många andra kunskapsfunktioner, har karaktär av riskhantering i ett samhälle där våld tenderat att glida över i underhållning.

### Möte med material

Av alla material människan mött i världen måste träet sättas främst som det mest användbara. Det är lättillgängligt och lätt att bearbeta; det går att tillverka saker av det, och det kan också användas som energikälla. Utan skarpa verktyg kommer man dock bara åt trä i klena dimensioner, sådant som går att bryta för hand. För att kunna angripa träet med ett verktyg måste detta ha andra materialegenskaper; sådana verktyg tillhandahåller naturen i form av stenar, av vilka somliga finns färdiga med skarpa egg. Konsten att knacka fram egg är även på vissa andra stenar var ett mycket tidigt tekniskt framsteg. Det gjorde man med stenverktyg, men skiktad sten kunde också spräckas med hjälp av träkilar. Kunskap växer som sagt fram ur alla möten – även när vi låter olika material mötas.

För hantverkaren öppnar sig möjligheten att renodla den form som varje materialtyp passar för. Trädstammar kan med måttlig bearbetning formas till stolpar och bjälkar; man kan också lägga dem fixerade ovanpå varandra så att de bildar en vägg. Ur trä kan man med lämpliga verktyg få fram bräder och spån. Stenar kan bredas ut till en hård och fast markbeläggning, eller de kan användas som byggblock staplade på varandra. Vissa stensorter låter sig lätt klyvas och behuggas, andra är hårda och amorfa och blir därför svårbearbetade.

Nu ligger det nära till hands att anta att varje materialtyp skulle få sin användning utifrån sina egna egenskaper i ett slags oreflekterat funktionstänkande. Men förhållandet är mer komplicerat. Ur arbetet med ett material utvecklas tidigt formföreställningar, som kan frigöras och överföras till andra materialrelationer. Erik Lundberg (1940) visar från det svenska medeltida kyrkobyggandet hur vanan vid lättbearbetad sandsten och liknande ledde till ett tänkande i termer av behuggna kvaderblock, vilket sedan överfördes till den mycket hårdare graniten innan man

slutligen utvecklade ett byggnadssätt som bättre passade dennas villkor, nämligen att använda utvalda stenar – möjligen efter klyvning – sådana man fann dem i marken. Det gav de uppländska gråstenskyrkornas särpräglade arkitektur med murverk sammanplockat av stenar i ett överallt förnyat mönster av olika former, färger och storlekar.

Från frigörandet av formföreställningen ledde en väg till konsten att efterbilda naturen i *rationaliserad* form. Teglets teknik innebär att man tar det färdighuggna stenblocket som förebild och ur en mjuk massa formar regelbundna block som sedan torkas eller bränns till ”stenar”, färdiga att fogas samman utan vidare bearbetning. Man tillämpar då den keramiska tekniken, som redan tidigare fått en grundläggande tillämpning i konsten att tillverka behållare som kan innesluta även vätskor. Upptäckten av glasyrer gav frön till kemisk kunskap, och via keramikens användning av eld kom man in på en väg som förde vidare till metallerna.

Ett fundamentalt steg togs tidigt när man lyckades gå över från endimensionella till tvådimensionella materialement. Endimensionella element, alltså med utsträckning i praktiskt taget en riktning, kunde man hämta ur naturen som växtfibrer, djursenor eller hår. Spinn tekniken gjorde det möjligt att sätta samman längre trådar. Tvådimensionella element, tunna, flexibla och lätta, fanns i formerna av hudar och andra animaliska hinnor, näver och blad. Övergången skedde i flätningens och vävningens tekniker, som alltså blev de praktiska medlen till ett reellt språng i dimension. Metalltekniken gjorde det senare möjligt att för speciellt krävande ändamål ta fram tunna, *hårda* membran i form av plåt, som dock länge förblev kostsamma.

Bakom de rikttningsbestämmande steg vi sålunda kan rekonstruera ligger upprepade moment av *abstraktion* i tänkandet. För att kunna föreställa sig en ”sten” gjord av lera eller ett ”membran” flätat av fibrer måste hantverkaren frigöra vissa egenskaper hos ett tidigare invariant objekt från det omedelbara materiella sambandet och tänka sig dem förverkligade i annan

materia. En av de arkitektoniskt mest betydelsefulla sådana processerna skedde när trä- och stenbyggande möttes och tanken uppkom att översätta träbyggandets formvärld till sten. För stenbyggandets del hade man en gång från röset gått över till en mer disciplinerad form i muren, en praktiskt taget tvådimensionell skiva; nu tvingade man materien ytterligare ett steg tillbaka genom att behugga stenarna och sätta samman dem till pelare och balkar, alltså närmast endimensionella gestalter. För oss ligger det kanske närmast till hands att uppfatta själva efterbildandet i formspråket, men vad det en gång innebar var att formen behandlades som något självständigt i vilken olika materior kunde pressas in. Det ger en ökad frihet i förhållande till materien och hänger ihop med utvecklingen av en *estetisk nivå*, överordnad materiens och med egna normer.

Den egentliga hantverkskunskapen grundas i ett subjekt-objekt-förhållande mellan människa och material. Hantverkaren är utrustad med sina verktyg som förstärkande organ och "känner" materialet med hjälp av dem. Kännedomen om ett visst material och vissa verktyg kan utvecklas till en djup kunskap, där materialets olika egenskaper kan utnyttjas i många funktioner via olika slags bearbetning. Det utbildas en hantverkare, där det mångsidiga och förfinade tillvaratagandet av ett materials potentiella möjligheter blir ett kvalitetskriterium och där man ser ned på enkla genvägar till hjälp utifrån i ett enkelt utnyttjande av "främmande" teknik. Detta djupa, sinnliga förhållande mellan den arbetande människan och världens substans har Carl Fries (1963) fint belyst när han citerar en gammal bonde i norra Skåne:

"Lie kan ingen bruka nu, för resten. Inget får di lära sig i skolan. Göra en stätta, det kan di inte. Vria en vega (vidja), det kan di inte. Det där talade vi om på ett födelsedagskalas härom dan. Bredvid mig satt en prästfru nerifrån Kristianstadstrakten; hon sa: Men di kan väl använda ståltråd. Jag svarade som sanningen är: Ja, det kan di – det är det enda di kan."

### Traditioners permanens

Prigogine och Stengers (1984) påpekar i hur hög grad vi ända in i modern tid använder oss av neolitisk teknik. De flesta av de förfaranden som här beskrivits har en ålder som kan räknas i årtusenden. Grundläggande tekniska metoder har varit påfallande stabila och har genom kunskaps-traditioner fungerat som medier, som varaktigt bestämt vår kunskap om världen.

Överföring av ett tekniskt tänkande från en kunskapstradition, anknuten till ett visst material, till något nytt område är en typprocess som inte förlorat sin giltighet. Snarare får vi säga att den tillhör den historiska kunskapsutvecklingens återkommande mönster. I den industriella revolutionens epok visade den sig när gruvtekniken, med sin karakteristiska materialkombination av trä och järn, överfördes till järnvägen. På samma tekniska bas kunde sedan nästa steg tas över till landsvägen och biltekniken.

Dessa stora innovationer sker på en teknisk kunskapsgrund som från hantverkarens nivå avancerat till konstruktörens men som fortfarande är den praktiske teknikerns kunskap. Analysen i fysikaliska termer av vilka krafter som påverkar ett tåg eller en bil i rörelse genomfördes inte förrän långt in på 19-hundratalet. Utomordentliga bilkonstruktioner gjordes "på känn" av begåvade ingenjörer, som Hans Ledwinkas Tatra 11 1921, Vincenzo Lancias Lancia Lambda 1923 och André Lefebvres Citroën *Traction Avant* 1934, men den teoretiska förståelsen av *varför* de hade sådana goda egenskaper kom mer fullständigt först senare.

Till mekanikkunskapen hade i sådana artefakter lagts ännu en "neolitisk", emotionellt laddad kunskapsform, tämjandets och styrandets kunskap, vars objekt ursprungligen varit de djur människan domesticerade och vilkas egenskaper det gällde att komma underfund med. Med fartyg och fordon av olika slag utvecklade människan rörliga "varelser", vilkas egenskaper måste få stor betydelse: Hur kontrollerbara var de? Hur mycket "egenvilja" skulle de visa sig ha? Brukar-nas säkerhet berodde av svaren på de frågorna. Att förutse och lägga in egenskaper i ett skapat

objekt, som var så nära levande, blev en av de mest fascinerande sysslor en tekniker kunde få – i synnerhet i den tidigare, starkt kreativa fasen, när uppgiften i stort ännu kunde uppfattas som ett enmansarbete.

18-hundratalets naturvetenskap kom att vända på den dittills rådande ordningen i det tekniska utvecklingsmönstret. Forskningen visade på naturkrafter eller andra drag i världens struktur som borde kunna utnyttjas, och tekniken följde efter. Så förhöll det sig med elektrotekniken, med den materialteknik som följde på kemins framsteg samt med flygtekniken. Teknologin,

kunskapsstrukturen bakom den praktiska tekniken, fick sålunda härefter en analytisk-intellektuell grundval före den praktiska, som tidigare i allmänhet tagit de första stegen.

Ändå visar tekniken till vardags ständigt att gamla föreställningar lever kvar. När vi vid frukostbordet försöker dra av metallfolien från en askmjukost, förstår vi att förpackningskonstruktören sett för sig ett material med en seg fiberstruktur ungefär som papper. Med ett foliefragment i nypan och ost på fingrarna kan vi reflektera över förhållandet mellan föreställning och verklighet.

*Björn Linn*, arkitekt och teknologie dr., är professor i arkitekturens teori och historia vid Chalmers tekniska högskola.

### Referenser

- Fries, Carl (1963): *Den svenska södern*.  
Kuhn, Thomas (1962): *The structure of scientific revolutions*. Sv. övers: *De vetenskapliga revolutionernas struktur*.  
Laudan, Larry (1977): *Progress and its problems*.  
Lundberg, Erik (1940): *Byggnadskonsten i Sverige under medeltiden*.  
Polanyi, Michael (1958): *Personal knowledge*.  
Prigogine, Ilya & Stengers, Isabelle (1984): *Order out of chaos*. Sv. övers: *Ordning ur kaos*.  
Rolf, Bertil (1991): *Profession, tradition och tyst kunskap*.  
Tempte, Thomas (1982a): "Trä". *Form* 1982:1.  
Tempte, Thomas (1982b): *Arbetets ära*.