

I sitt första publicerade arbete, *Den sanna värderingen av de levande krafterna* (1746), försöker Immanuel Kant rädda metafysiken genom att begränsa matematikens anspråk. Denna begränsning visar sig vara en uppgift för en form av filosofi som måste föregå inte bara matematiken, utan rentav metafysiken själv. Utan vägledning från en viss filosofisk metod tenderar metafysiken att missuppfatta sitt föremål och förväxla det med matematikens. Underlåtagandet att skilja mellan matematik och metafysik ger upphov till ständiga kontroverser, där bägge parter tycks ha lika goda argument för sina respektive uppfattningar.

Den unge Kant försöker visa att den långvariga diskussionen mellan cartesianer och leibnizianer om den riktiga bedömningen av kraft är ett exempel på en sådan konflikt. Konflikten är emellertid blott skenbar. Utifrån ett visst slags filosofiskt övervägande kan man visa att de två parterna i själva verket inte tvistar om samma föremål. Cartesianerna utgår från en matematisk uppfattning om föremål, medan den leibnizianska lärans föremål hör till naturens metafysik (§ 114).

När det gäller idén om hur sådana konflikter skall lösas erkänner sig Kant stå i skuld till två naturvetenskapsmän. En viss herr Bülfinger, en leibnizian, har argumenterat för att när människor med sunt förnuft kommer fram till helt motsatta åsikter, så är det rimligt att inrikta sin uppmärksamhet på någon viss mindre premiss som gör det möjligt för bägge parter att i viss utsträckning ha rätt (§ 20). Herr von Mairan, en cartesian, har argumenterat för att när man undersöker en viss position, måste man vara i besittning av en metod som tillåter en att avgöra huruvida de premisser på vilka åsikten vilar lyder under samma villkor som de premisser som döljer sig i slutsatsen (§ 88, jfr även § 128). Kant tillägger att avsaknaden av en sådan metod förklarar det misstagens tyranni som har hemsökt det mänskliga förståndet genom århundradena, och att filosofin med en sådan metod skulle kunna bespara sig åtskilliga misstag (§ 89).

Nu kan filosofin inte nöja sig med att bara avslöja tvetydigheter och

visa att därpå byggda argument är formellt ogiltiga slutledningar, så kallade paralogistiska misstag. Filosofin försöker fastställa sanningar och måste därför också kunna bedöma huruvida de respektive positionerna i en kontrovers är sanna eller falska när deras föremål tolkas på lämpligt sätt. De villkor på vilka argumentet vilar skall således inte bara klargöras med avseende på termernas mening. Den avgörande frågan är inte vad de respektive parterna faktiskt lägger in i sina begrepp, utan hållbarheten hos deras respektive uppfattningar.

Låt oss utan vidare argument anta sanningen av den cartesianska bedömningen av kraft, som sammanfaller med den newtonska mekanikens. Men vari består berättigandet av den andra positionen, som Kant för-svarar som ett metafysiskt påstående?

Frågan om metafysikens riktiga metod var vid denna tid föremål för livlig diskussion. De två huvuduppfattningarna var

- (i) att metafysiken skulle förfara *more geometrico*, dvs. den skulle förfara deduktivt med utgångspunkt i definitioner, axiom och bevis;
- (ii) eller att metafysiken skulle förfara induktivt, från erfarenheten till de mest allmänna sanningarna.

Den första uppfattningen är typisk för metafysiker som Spinoza, Leibniz och Wolff, medan den mest framstående företrädaren för den andra var Newton.

Den unge Kant är väl medveten om metafysikens problem. Han skriver:

Jag kan inte lova att uppnå något avgörande och motsägelsefritt i en betraktelse som är blott metafysisk; därför övergår jag nu till följande kapitel, som genom tillämpningen av matematik kanske kan göra större anspråk på övertygelse. Vår metafysik står liksom många andra vetenskaper i själva verket endast på tröskeln till en riktigt välgrundad kunskap; Gud vet när man kommer att få se den ta steget över denna tröskel. Det är inte svårt att se dess svagheter i åtskilligt av vad den företar sig. Man finner mycket ofta att fördomar utgör den största kraften i dess bevis. Ingenting har större i skuld i detta än den förhärskande böjelsen hos dem som försöker utvidga den mänskliga kunskapens omfattning. De skulle vilja ha en storslagen världsvisdom, men man skulle önska sig att det också blev en välgrundad sådan. (§ 19, också citerat av M. Friedman, *Kant and the Exact Sciences*, s. 17)

Följaktligen förkastar han tydligt idén att metafysiken kan förfara deduktivt utifrån sina egna fundamentala insikter. Men hans försök att begränsa matematikens och mekanikens domän genom att åberopa ett metafysiskt föremålsbegrepp kräver att han inte helt och hållet ansluter

sig till det newtonska synsättet. Även om den newtonska metoden är induktiv i den bemärkelsen att den börjar med erfarenhetens fenomen och därmed står i motsats till matematikens *metod*, så inbegriper den förvisso en tillämpning av matematik på alla sina föremål.

Kant strävar efter att finna en medelväg mellan dessa två hållningar. Hans idé är att ett metafysiskt påstående måste utarbetas på begrepps-
liga grunder som är oberoende av matematikens axiom och definitioner. Likväl måste det testas utifrån de resultat som uppkommer genom tillämpningen av matematik på erfarenheten. Även om matematik och natur inte helt och hållet täcker varandra, måste påståenden om den senare vara i överensstämmelse med sanningarna inom den förra. Dessutom är de metafysiska sanningarna de som tjänar som grundvalen för den matematiska beskrivningen av naturen.

Men trots Kants klarsynthet när det gäller metafysikens tidigare förvillelser kan hans försök att stödja den metafysiska förståelsen av föremål knappast sägas vara framgångsrikt. Han presenterar först ett antal villkor som måste råda om den leibnizianska mätningen av inre kraft skall vara giltig. Kropparnas rörelse måste vara fri och obehindrad (som till exempel hos planeterna), den verkande kraften måste ligga någonstans mellan ett minimi- och maximimått, och de påverkade föremålets massa måste ligga över ett viss minimum. Han hänvisar sedan (§ 157) till ett experiment där klot med samma massa och storlek från olika höjder släpps ned på ett mjukt material. Experimentet visar att storleken på hålen i det mjuka materialet är proportionerlig mot den höjd från vilken kloten släpps. Kant menar att detta bevisar hans allmänna princip om inre kraft. När en naturlig kropp påverkas uppkommer en inneboende kraft, en "intension" som bevarar den kraft som överförs till kroppen (§ 121). I detta experiment överförs kraften från de klot som släpps till det material de släpps ned på. I mjuka material utövas den bevarade kraften på ett kontinuerligt sätt och trycker samman dess delar. Om den kraft som bevarar den överförda kraften är exakt densamma som kraften hos de klot som släpps, mätt genom dess hastighet, skulle hålens storlek vara proportionerlig mot hastigheten, vilket är exakt vad experimentet visar. Alltså är den totala kraften i det elastiska materialet proportionerlig mot kvadraten på hastigheten hos den verkande kraften (jfr Friedman, s. 6, not 8). Följaktligen är den leibnizianska mätningen av inre kraft riktig, även om dess uppfattning om denna kraft som en förmåga hos föremålet att själv bestämma förändringen av sina tillstånd måste förkastas. Enligt Kant finns det ingen inre eller levande kraft, såvida föremålet inte påverkas av en yttre kraft.

Ingen övertygades av Kants argument. Det talade onekligen inte till

hans fördel att den inre kraft han postulerar för att förklara uppträdandet hos fritt rörliga kroppar inskränker Newtons tröghetslag, eftersom den endast gäller under särskilda omständigheter (§ 132, jfr Friedman, loc. cit. och s. 17, not 24). Inte långt därefter gav Kant dessutom själv upp försvaret av den levande kraften och dess leibnizianska bedömning. Så varför skulle detta verk intressera oss? Trots betydande skillnader mellan detta ungdomsverk och hans senare så kallade kritiska förståelse av metafysiken, som först uppträder i *Kritik av det rena förnuftet* (1781), överger Kant aldrig idén att filosofin är en disciplin vars uppgift uppkommer genom existensen av synbarligen olösliga konflikter inom det mänskliga förnuftet. Han bibehåller också schemat för hur sådana konflikter skall lösas. Vi måste granska de olika parternas argument för att finna en term som är tvetydig och fungerar som mellan termen i deras syllogistiska resonemang. Sedan måste det visas att även om vardera parten i tvisten tror att de diskuterar samma fråga som den andra, argumenterar de i själva verket om två olika saker, som bara framstår som en och samma på grund av den tvetydiga termen.

Filosofiska konflikter är med andra ord av strukturellt samma slag som talrika triviala exempel (tänk bara på tevedebatter) där människor bara skenbart är oeniga, eftersom de i själva verket talar om olika saker. Det anmärkningsvärda med filosofiska kontroverser är emellertid att tvetydigheterna har förblivit dolda eftersom man saknat de resurser som möjliggör en riktig distinktion. För att formulera det i von Mairans termer, så har man varken avslöjat eller berättigat betingelserna för parternas respektive argument.

En kontrovers inom naturvetenskapen (vid denna tid betecknad som naturfilosofi) och anmärkningar av två naturvetenskapsmän kan alltså betraktas som ursprunget till Kants senare kritiska filosofi. Men relationen mellan Kants filosofi och vetenskapen är mycket mer intim och komplex än så. Låt oss börja med att skissera hur vetenskapen både bestämmer programmet och kriterierna för det filosofiska projekt som tar sin början med *Kritik av det rena förnuftet*.

Kants filosofiska mål var att etablera metafysiken som en vetenskap. Traditionellt betraktas metafysiken som antingen en lära med fundamentala sanningar, det vill säga som ontologi, eller som en disciplin som sysslar med tre specifika föremål: själen, världen och Gud. Men av skäl vi ännu inte nämnt är Kant skeptisk mot traditionen. Han förkastar både traditionell ontologi och uppfattningen att vi kan vinna *kunskap* om själen, till exempel dess frihet eller odödlighet, och Gud.

Hans ursprungliga mål var att skriva en naturmetafysik, som skulle innehålla de mest fundamentala sanningarna om den fysiska världen,

liksom en moralens metafysik, en framställning av fundamentala dygder och rättigheter. Det sistnämnda utkom 1797, det förstnämnda slutförde Kant aldrig. Han arbetade med projektet så länge hans intellektuella krafter tillät och vi har hans utkast, kända som *Opus posthumum*. Under det sista året av Kants liv försämrades hans fysiska och mentala hälsa, och till slut kunde han inte ens skriva sitt eget namn.

Problemet med all tidigare metafysik var enligt Kant att trots det mänskliga intellektets naturliga benägenhet att sträva efter obetingade sanningar, och mångfalden av olika åsikter och synpunkter, så hade man hittills saknat lämpliga medel för att bedöma vilket av flera konkurrerande synsätt, om något, som kunde berättigas. Metafysiken hade inte varit mer än ett slagfält. Detta lämnade utrymme för anarki, likgiltighet och skepticism (A ix). Vari ligger skillnaden mellan metafysiska påståenden och de som framförs av tvivelaktiga andeskådare som Swedenborg? Givet den mycket säkrare karaktären hos andra vetenskaper, till exempel matematik och fysik, kunde det tyckas som om det mest övertygande sättet att närma sig metafysiken vore att låta vetenskapen, det vill säga naturvetenskapen, avgöra sanningens omfattning *tout court*. Detta skulle inte nödvändigtvis innebära att endast observerbara entiteter och egenskaper existerar, men det skulle innebära att berättigandet för ett postulerande av det icke-observerbara måste bero på den roll som det spelar i vetenskapliga förklaringar.

Idén att naturvetenskapen själv kan definiera gränserna för sanning och kunskap är precis vad Kant vill ifrågasätta. Att godta detta scientisiska synsätt är att tömma begreppet moral på mening. Moraliska omdömen kräver att handlingar kan tillskrivas agenter, och tanken på en moralisk agent är meningsfull endast under antagandet att agenten är fri. Men såvitt det kommer an på naturvetenskapen är inget föremål i naturen fritt. Enligt denna uppfattning är människans handlingar alltså inte fria. Handlingar är händelser i naturen som beror på orsaker, styrda av naturlagar. Detta synsätt är emellertid i strid med all mänsklig praktik. Vi klandrar och berömmar varandra eftersom vi tror att handlingar är fritt valda och ett resultat av agentens vilja, inte av kausala kedjor. Vi utgår också från att *vi själva* handlar utifrån grunder som vi erkänner som våra skäl. Kant menar dessutom att identifikationen av metafysik och naturvetenskap står i strid med en korrekt idé om filosofi. En sann filosof förstår filosofin som en vetenskap om det mänskliga förnuftets väsentliga mål. En filosof är en lagstiftare för det mänskliga förnuftet, vars yttersta mål är människans moraliska bestämmelse. Denna insikt fanns redan hos antikens greker, som reserverade titeln filosof för moralisten (B 867).

Den obetingade tillämpningen av naturvetenskap skapar alltså en konflikt inom det mänskliga intellektet. Å ena sidan tycks naturvetenskapen, förutom sin klarhet och stränghet, ha en utomordentlig förklaringsframgång som talar till dess fördel. Å andra sidan har vi en viss omedelbar mänsklig självförståelse och vissa bruk som vi inte tycks ha någon möjlighet att lägga bort. Denna ståndpunkt, tycks det, är inte en inställning som vi kan avstå från att inta. Det är så att säga *den* mänskliga ståndpunkten. Som Kant säger känner människan inte till något annat sätt att handla än under frihetens idé. Därmed befinner vi oss alltså strukturellt i samma position som i diskussionen om levande krafter. Lyckas Kant denna gång försvara metafysiken?

Om metafysiken inte skall definieras genom vetenskapen, vad kan då överhuvudtaget berättiga den? Med tanke på dess betydelse för att grunda moralen kan metafysiken inte ha en lägre status än andra vetenskaper som utmanar den. Metafysiken måste alltså själv bli vetenskaplig: men hur? Kant finner en väg. Metafysiken kan erhålla sitt berättigande om man kan visa att trots metafysikens skenbara beroende av vetenskapen, är vetenskapen på sätt och vis beroende av metafysiken. Kant har alltså inte glömt rådet från herr von Mairan: sök de villkor på vilka vetenskapliga teorier beror!

I förordet till *Kritik av det rena förnuftet* presenterar Kant sin egen version av hur vetenskaperna vann vetenskaplig status. Han hävdar att det hittills endast funnits tre äkta vetenskaper: logik, matematik och fysik. Den första av dessa, logiken, har varit framgångsrik ända sedan sin första kända början, eller åtminstone från och med Aristoteles. Skälet till denna framgång är att den inte sysslar med föremål utan endast med tänkandets formella lagar. Då förståndet i denna disciplin enbart är relaterat till sig självt (B ix), har det aldrig uppkommit någon fråga om vad som berättigar den. Förnuftet känner sin egen högsta lag, som alla logiska lagar måste underkastas: motsägelselagen.

Även om den varit på rätt spår åtminstone sedan grekerna, genomgick matematiken en proto-vetenskaplig fas då den vilset famlade omkring utan något metod för sitt berättigande. Men när den förste geometrikeren (kanske Thales) ”bevisade den likbenta triangeln”, insåg han att grunden för hans bevis varken var det blotta begreppet om en sådan triangel eller vad han kunde se i figuren, utan den regel han följde när han konstruerade triangeln i rummet (B xii). Det är just för att triangeln är en produkt av vårt konstruerande i enlighet med en regel som triangelns egenskaper kan vara kända a priori och gälla för alla likbenta trianglar. Om trianglar vore föremål i sig själva, oberoende av våra regler och vårt konstruerande, skulle vi aldrig kunna förklara hur sådana allmängiltiga

och nödvändiga sanningar som de inom geometrin kan uppnås. Geometrins framgång kom alltså genom en revolution i det sätt på vilket geometriska objekt betraktades. I stället för att se dem som existerande oberoende av vårt sätt att föreställa oss dem, antingen genom sinnena eller genom begrepp, insåg man att de var produkter av våra konstruktionsregler.

Innan vi går över till Kants förståelse av fysiken är två korta kommentarer på sin plats. För det första hävdar Kant inte att Thales, eller för den skull någon annan geometriker, någonsin uttryckligen omfattade denna uppfattning om geometriska objekt, även om han menar att geometrins bevismetoder visar att detta verkligen är det sätt på vilket geometriska objekt måste förstås. För det andra tror han inte att vetenskapsmän, till exempel geometriker, behöver denna filosofiska metateori om villkoren för sin vetenskap för att vara framgångsrika. Så länge vetenskapen håller sig till sitt eget område har den inget behov av filosofi. Det är bara när vetenskapen försöker göra en obetingad tillämpning av sina resultat, det vill säga när den blir metafysisk, som filosofin måste tjänstgöra som dess väktare.

Hur ser då fysikens historia ut? Också här ägde en revolution rum. Kant skriver:

När Galilei lät klot av en viss tyngd, som han själv hade valt, rulla nerför ett lutande plan, eller när Torricelli lät luften bära en vikt som han på förhand hade tänkt ut skulle vara lika med den hos en för honom känd vattenpelare . . . då gick det upp ett ljus för alla naturforskare. De begrep att förnuftet endast inser vad det självt frambringar enligt sitt utkast, att det måste föregå med principer för sina omdömen enligt oföränderliga lagar och tvinga naturen att svara på dess frågor, i stället för att liksom bara gå i naturens ledband. . . . För att lära sig något av naturen måste förnuftet närma sig denna med sina principer i ena handen – i kraft av vilka allena sinsemellan överensstämmande företeelser kan gälla som lagar –, och i andra handen det experiment som det har tänkt ut i enlighet med dessa principer. (B xiii)¹

Även när det gäller fysiken måste alltså föremål föreställas och hanteras på vissa sätt, om vi skall erhålla kunskap.

Om det är sant att dessa vetenskaper blev framgångsrika endast genom att förändra perspektivet på sina föremål, så kanske även metafysiken kan nå framgång om vi upphör att tänka på föremålen för dess undersökningar som oberoende av oss själva, och i stället antar att dess föremål endast existerar i relation till våra sätt att få kunskap om dem?

¹ [Svensk översättning Jeanette Emt, *Kritik av det rena förnuftet*, Stockholm: Thales, 2004.]

Denna hypotes bestämmer programmet för resten av boken, som själv inte skall räknas som en metafysik, utan endast som en skiss (på 850 sidor!) av villkoren för en metafysik som ännu återstår att skriva.

Redan elva år tidigare, i sin professorsavhandling *De mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principiis* (1770), hade Kant fastställt vad han kallade det sinnliga och den intelligibla världens former. Tanken är att innan vi kan göra några berättigade påståenden om föremåls väsentliga natur, måste vi klargöra i vilket avseende vi betraktar dem. Hör de föremål vi antar till sinnessas värld eller till den värld som endast kan tänkas? Kants originella idé var att argumentera för att formerna eller villkoren för varje påstående om sinnesföremål är rum och tid. Han argumenterade dessutom för att rum och tid varken är reala och oberoende entiteter, som Newton och hans lärjungar (Clarke) menade, eller relationsegenskaper hos oberoende föremål, som Leibniz och hans anhängare tänkte sig. Rum och tid är bara sätt på vilka vi varseblir föremål. Med Kants terminologi är de ingenting annat än åskådningsformer, som med nödvändighet lägger rumsliga och tidsliga egenskaper på allt vi varseblir.

Eftersom matematik och fysik endast behandlar föremål inom rum och tid, innebär rummets och tidens begränsning samtidigt en inskränkning av naturvetenskaperna. Genom att klargöra naturvetenskapens villkor ger Kant således begreppsligt utrymme för ett annat sätt att betrakta föremål, bortom rum och tid. I professorsavhandlingen kallas detta område för den intelligibla världen, och denna utgör metafysikens domän.

Inte långt efter sitt tillträde som professor förstod Kant att han inte hade givit en adekvat redogörelse för hur våra metafysiska begrepp, eller begrepp med metafysiska anspråk – såsom substans, orsak, existens och nödvändighet (*Diss.* § 8) – ger oss insikt i saker och tings inre natur. Vari bestod sådana begrepps berättigande? Det tog Kant nästan tio år att besvara denna fråga. Han arbetade med den mellan *Dissertationen* från 1770 och den första upplagan av *Kritik av det rena förnuftet* (1781). Eftersom han inte publicerade något under tiden har denna period kallats hans tysta decennium. Inspirerad av sin teori om betingelserna för sinnesföremål utvecklade han slutligen hypotesen att de traditionella begreppen inom den allmänna metafysiken, det vill säga inom ontologin, är betingelser för möjligheten av den empiriska kunskapens föremål.

Men hur kan det visas att de metafysiska begreppen, som Kant i enlighet med den aristoteliska traditionen kallar kategorier, är inte bara villkor för erfarenhetens möjlighet, utan också villkor för möjligheten av alla *föremål* för erfarenhet (A 111)? Kant är väl medveten om att idén tycks strida mot det sunda förnuftet. Dessutom, även om metafysiken vid första anblicken kan tyckas stärka sin ställning genom att låta sig

förvandlas till ett villkor för naturvetenskapen, krävs det inte mycket reflektion för att invända att denna räddning av metafysiken i själva verket är en pyrrhuseger. Det föreslagna sättet att göra detta tycks nämligen förvanska naturvetenskapens karaktär. Hur kan föremålen för våra upptäckter härstamma från oss själva? Är inte naturens oberoende status just det som skiljer vetenskapen från inbillningar, drömmar och hallucinationer? Slutligen innebär denna manöver också en fullständig förändring av metafysikens eller ontologins ambitioner. Snarare än att syssla med det transcendenta kan den endast upplysa oss om de nödvändiga egenskaperna hos erfarenhetens föremål. Det innebär att denna idé dämpar inte bara naturvetenskapens anspråk utan också metafysikens egna. Vi kan inte veta något om föremål som överskrider fältet för det som i princip kan erfaras. Likväl tänker sig Kant att det begreppsliga utrymmet för en transcendent metafysik är tillräckligt stort. Även om vi inte kan ha kunskap om transcendent föremål kan vi fortfarande utan motsägelse *tänka* vissa av dem, och detta är allt vi behöver när den transcendent metafysiken placeras där den hör hemma, nämligen inom moralens sfär. Kant säger: ”Jag var tvungen att begränsa kunskapen för att ge utrymme för tron.”

Innan vi går in närmare på Kants position skall vi ta en kort titt på hur hans arbete togs emot när det slutligen utkom 1781. Kant var vid denna tid redan en ganska berömd filosof och allmänheten hade länge väntat på hans arbete. Till Kants stora besvikelse fick den första *Kritiken* ett dåligt mottagande. Även om Kant säkerligen hade väntat sig att läsarna skulle finna verket svårt hade han inte trott att till och med människor han skattade högt, som Moses Mendelssohn, skulle lägga ifrån sig det som nått och jämt begripligt. Man ansåg att det var torrt, oklart, nästintill obegripligt och till och med spekulativt (*weitzläufig*). Dess begrepp, menade man, användes i strid med allt vanligt bruk, och till och med för majoriteten av de lärde tycktes *Kritiken* vara rena rama hieroglyfskriften.² Nu är det knappast förvånande att verket gjorde folk förbryllade. Idén från *De mundi*, att rum och tid bara är mänskliga sätt att varsebli, hade vållat mycket förvirring även bland filosofer som i allmänhet var sympatiskt inställda till Kants arbete och därtill noggranna läsare. Att den första *Kritiken* utsträckte detta synsätt till att täcka även de metafysiska begreppen gynnade förvisso inte ett positivt mottagande.

Det argument Kant ger till stöd för sin provocerande hypotes att kunskapens föremål skall identifieras med villkoren för vår kunskap om dem presenteras i en berömd argumentation betecknad som den transcen-

² Jfr inledningen till *Prolegomena*, publicerad av K. Vorländer, Felix Meiner 1965, s. vi–vii.

dentala deduktionerna av kategorierna. Argumentet är kompakt, snårigt och delvis extremt kryptiskt. Det har varit föremål för oräkneliga tolkningar ända sedan det först framlades. Kants idé i ett nötskal är att kunskap är beroende av kunskapssubjektets förmåga att vara medvetet om sig självt som ett identiskt tänkande subjekt. Denna förmåga i sin tur, så lyder argumentet, är beroende av att man uppfattar det man varseblir som en enhet arrangerad i enlighet med regler som motsvarar de metafysiska begreppen. Det kan med andra ord inte finnas någon kunskap med mindre än att föremålen tolkas som att de har en uppsättning fundamentala egenskaper, såsom kvantitet, kvalitet, substantialitet och kausalitet.

Utifrån detta resultat försöker Kant etablera ett antal nödvändiga sanningar om alla naturföremål, bland annat: "Vid all förändring . . . består substansen och dess kvantum varken förökas eller förminskas i naturen", och "Allt som sker . . . förutsätter något som det följer på i enlighet med en regel".

Som Kant klargör är dessa sanningar principer *för*, inte *inom* naturvetenskapen. Naturvetenskapen måste rätta sig efter dem, men de är inte i sig själva tillräckliga för att etablera äkta naturlagar. För detta krävs observationer och experiment. Principerna själva är därför tillräckligt allmänna för att vara förenliga med flera olika, konkurrerande vetenskapliga teorier. Principen att allt som sker, det vill säga varje händelse, förutsätter ett något, det vill säga en orsak, på vilken den följer, säger oss till exempel inte *vad* som är orsaken till en händelse som erfars, eller vilken naturlag som täcker den.

Metafysikens roll i förhållande till vetenskapen är emellertid inte uttömd i och med framläggandet av dessa principer. Enligt Kants uppfattning består vetenskapligt upptäckande inte i ett samlande av isolerade sanningar, utan i uppbyggandet av ett system. Ramverket för detta system är *förnuftets* idéer och principer, vilka återigen ålägger vårt förstånd vissa uppgifter. De kräver att vetenskapen skall fortskrida till alltmer allmänna lagar, men också att den skall skilja mellan fenomen genom alltmer nyanserade begrepp. Eftersom vi inte har något sätt att bevisa att det finns några föremål svarande mot dessa förnuftsidéer, argumenterar Kant för att de är blott regulativa idéer. Han betecknar dem också som imaginära fokuseringspunkter, som i likhet med en spegel låter oss se något som inte är direkt närvarande inför våra ögon. Genom förnuftets idéer lyfts med andra ord vår uppmärksamhet från den begränsade kunskapen om enskilda fall och egenskaper hos enskilda föremål, till sökandet efter underliggande entiteter: arter, familjer, ordningar och så vidare.

Den regulativa och imaginära status som Kant tillskriver idéerna kan sägas både uppfylla och dämpa naturvetenskapens anspråk. Idéerna representerar en uppgift som i princip är ouppnåelig: uppgiften kräver att vi söker det *obetingade* som fullbordar enhetliggörandet av erfarenhetens hela mångfald. Så länge vetenskapen håller sig till sitt område finns det ingen ände på dess framsteg. Men framstegen får inte förväxlas med idén att det vetenskapliga projektet någonsin skulle kunna slutföras. Alla framsteg inom vetenskapen måste värderas utifrån de kriterier som tillhandahålls genom principerna om enhetliggörande och specificering, inte utifrån principen om en slutlig, allomfattande sanning.

Kants ambition att fastslå vetenskapens gränser och grunder slutar inte vid detta. I *Naturvetenskapens metafysiska grunder*, ett verk som utkommer 1785, det vill säga mellan de två upplagorna av *Kritiken av det rena förnuftet*, vidareutvecklar Kant den empiriska kunskapens principer genom att argumentera för sanningen hos vissa a priori påståenden om materien. Dessa är tänkta att fungera som dynamikens och mekanikens första principer. I detta verk ser vi också hur Kant upprättar en rangordning mellan de olika vetenskaperna. Hans kriterium på en egentlig vetenskap är att den inte nöjer sig med hypoteser grundade på empiriska generaliseringar, utan måste kunna karaktäriseras matematiskt. Enligt detta kriterium är kemin ännu inte en fullvärdig vetenskap. Även om Kant säger sig tvivla på om den någonsin kommer att uppnå denna nivå, finns det ingen anledning att tro att han skulle förkasta den moderna kemin. Tvärtom så utgör t.ex. tavlan över grundämnen och lagarna för deras växelverkan exemplariska instanser på hans krav. Den kemi som Kant är misstänksam mot, och som vid denna tid var den mest respekterade, är den som kunde räkna Stahl, uppfinnaren av *flogiston*, till sina främsta bidragsgivare. Den senare utvecklingen inom kemin instämde i Kants misstankar. Begreppet *flogiston* fördömdes som en ren chimär uppfunnen för att förklara substansers observerbara uppträdande. Begreppet är ovetenskapligt eftersom det inte ges någon precis beskrivning utifrån vilken mätbara konsekvenser kunde härledas och testas.

Ännu längre från den äkta vetenskapen är psykologin. Här är problemet inte bara att de fenomen som studeras, medvetandet och dess tillstånd, tycks undandra sig precis matematisk beskrivning. Det finns också två andra, till synes oöverstigliga hinder för en psykologisk vetenskap. För det första, i motsats till vad som är fallet med andra föremål, innebär observationen av medvetandet och dess tillstånd att det observerade föremålet förändras och modifieras. Alltså kan vi inte göra anspråk på att ha kunskap om dessa föremål sådana som de, objektivt uttryckt, är i sig själva, vilket är den vetenskapliga kunskapens syfte.

Det andra hindret är experimentet. Som vi minns är experiment enligt Kant avgörande för att vinna kunskap om den naturliga världen. Vi måste liksom tvinga naturen att svara på våra frågor genom att manipulera föremål på vissa sätt. Detta är fullt möjligt med fysiska föremål. De kan identifieras och åtskiljas så att vi kan utföra experiment där samma föremål dels sätts i samma relationer till varandra ett visst antal gånger, dels sätts i andra, till exempel omvända relationer. Men när det gäller psykologins föremål, mänskliga föreställningar, så kan de varken upprepas eller åtskiljas. Samma klot kan släppas från samma torn ett flertal gånger, men min föreställning om att klotet släpps från tornet är för varje gång en ny föreställning.

*

Idag har 200 år förflutit sedan Kants död, och i vissa avseenden har vetenskapens utseende förändrats radikalt. Var Kant naiv när han försökte rädda metafysiken genom att göra den till villkoret för sin tids vetenskap? Till att börja med: Kant tog inte utan vidare den euklidiska geometrin eller den newtonska fysiken för given. Han känner till den alternativa sfäriska geometrin, även om han inte ser någon tillämpning för den inom kunskapen om erfarenhetsföremålen. Dessutom är Newtons uppfattningar inget som Kant bara övertar, utan något han kritiskt granskar. I *Metafysiska grunder* ser vi att de lagar han försvarar i själva verket inte är identiska med de som framfördes av Newton. Med tanke på Kants ingående läsning av den senare kan detta inte förklaras genom slapp hållning och dåligt minne (jfr Watkins, *Kant and the Sciences*, s. 137). För det andra, som vi redan har noterat, härleds de filosofiska vetenskapsgrunder som Kant argumenterar för inte från några specifika vetenskapliga teorier, även om de visas vara förenliga med dem. De filosofiska principerna är alldeles för öppna för att utesluta förändringar i eller alternativ till de teorier som Kant kände till. I stor utsträckning är det också korrekt att säga att såväl matematikens fundamentala roll som vetenskapsidealerna, enhetliggörande och specificering, erkänns ännu idag. Den aktuella tendensen inom psykiatrin, att förstå mental ohälsa i termer av abnormala hjärntillstånd, ligger också i linje med Kants uppfattning att en rent psykologisk vetenskap om själen är en omöjlighet. Slutligen är hoppet om och rentav tron på en enhetsvetenskap som skall lösa de slutliga frågorna i högsta grad levande bland vissa vetenskapsmän.

Likväl kan det knappast råda något tvivel om att uppkomsten av en post-newtonsk fysik, i synnerhet kvantmekaniken, har skapat problem för den som vill försvara detaljerna i Kants synsätt. Av hans principer

tycks följa att vi inte kan ha någon objektiv kunskap om händelser av detta slag.

Vad kan vi säga till hans försvar? Skall vi kanske avvisa den samtida fysikens teorier som fåfänga spekulationer? Idag ser man ofta att de som skriver under på radikalt konstruktivistiska uppfattningar anser sig vara efterföljare till Kant. Men trots Kants påstående att föremål är blott subjektiva föreställningar i det mänskliga sinnet, kunde ingenting vara mer främmande för den kantianska andan än att se naturvetenskapen som bara ett av många i lika mån försvarbara sätt att uppfinna världen.

Enligt min mening kan den kantianska insikten bäst tas till vara om vi påminner oss den centrala frågan: Hur kan naturvetenskapens anspråk lämna utrymme för vår förståelse av oss själva som moraliskt ansvariga agenter? – tillsammans med hans idé om hur sådana dilemman bör lösas. Hans genialitet som filosof är att få oss förstå att det vi förreflektivt antar vara rätt och slätt ett föremål, kanske inte är det. Föremålet inbegriper redan ett sätt att se det, som är kräver ett vidare berättigande. Detta berättigande måste försiktigt balansera mellan att använda å ena sidan vetenskapen och å andra sidan den mänskliga agentens insikter som sina provostenar. Kants verktyg för att lösa dessa problem var till en del beroende av den tid i vilken han levde. Hans arv är endast delvis vårt. 200 år har gått sedan hans död och det kan inte råda något tvivel om att de vetenskaper Kant trodde på har överträffats av senare teorier; om våra gemensamma mänskliga insikter väsentligen har förändrats är en annan fråga.

Filosofiska frågor måste, precis som Penelopes väv, resas ständigt på nytt; varje epok måste påminnas om dem och få chansen att hantera och bedöma dem med sina egna verktyg. Men vad Kant lärde oss är att dessa verktyg inte bara tillhör vetenskapen, utan också förnuftets kritiska självprovning.