

J. W. Goethe

## **FORSØKET SOM FORMIDLER MELLEMLER OBJEKT OG SUBJEKT.<sup>1</sup>**

1793

Så snart mennesket blir var gjenstandene omkring seg, vil det med rette betrakte dem i forhold til seg selv, for dets ve og vel, hele dets skjebne avhenger av om det liker eller ikke liker dem, om det tiltrekkes eller frastøtes, om det har nytte eller skade av dem.

Denne naturlige måten å betrakte og bedømme tingene på kan synes like lett, som den synes nødvendig, men ikke desto mindre blir mennesket dermed utsatt for tusen feiltagelser, som det ofte gremmer seg over og som forbitrer dets liv.

Et tyngre dagsverk overtar de som ut fra en levende trang til kunnskap om naturens gjenstander streber etter å iakttå dem slik de fremtrer i seg selv og i forhold til hverandre, for da vil menneskene snart savne den målestokk som kom dem til hjelp da de betraktet tingene i forhold til seg som mennesker. De mangler den målestokk som ligger i behag og mishag, tiltrekning og frastøtning, nytte og skade. Dette skal de avholde seg fra, og som uberørte, likesom guddommelige vesener skal de oppsøke og undersøke det som er, ikke det som behager. Verken plantenes skjønnhet eller deres nytte skal bevege den ekte botaniker; han skal undersøke deres bygning, deres forhold til det øvrige planterike; og slik som solen lokker frem og gir lys til dem alle, skal han med det samme rolige blikk betrakte og overskue dem alle. Målestokken for denne erkjennelse, de nødvendige data for sin bedømmelse, skal han ikke hente fra seg selv, men fra kretsen av de ting han iakttår.

Så snart vi betrakter en gjenstand i forhold til seg selv og til andre, og vi umiddelbart verken begjærer eller avskyr den, vil vi med rolig oppmerksomhet snart kunne danne oss et temmelig tydelig begrep om gjenstanden, dens deler og dens indre forhold. Jo mer vi går videre med disse betraktningene, jo mer vi binder sammen, jo mer øver vi iakttagelsens gave i oss. Hvis vi i våre handlinger forstår å anvende disse

---

<sup>1</sup> Dette essayet ble oversendt til Schiller 10. januar 1798 med en bemerkning om at "det kan være omkring fire eller fem år gammelt" og kan altså være forfattet relativt kort tid etter at Goethe hadde begynt sitt arbeide med fargelæren. Det ble første gang trykket i 1823.

erkjennelser på oss selv, fortjener vi å bli kalt kloke. For et velutstyrt menneske, som enten av natur er måteholdent eller som av omstendighetene tvinges til måtehold, er denne klokskap ikke noen vanskelig sak, for livet viser oss til rette ved hvert skritt. Ikke desto mindre, når iakttageren vil anvende nettopp denne skarpe dømmekraft på skjulte naturforhold, når han i en verden, hvor han likesom er overlatt til seg selv, må gi akt på sine egne skritt, vokte seg for hastverk, til stadighet ha sitt mål for øye, men uten å la en eller annen nyttig eller skadelig omstendighet på veien gå ubemerket forbi; når han også der, hvor han ikke så lett kan kontrolleres av noen, skal være sin egen strengeste iakttagere og i sine ivrigste anstrengelser være mistroisk overfor seg selv: så ser vel alle hvor strenge disse kravene er, og hvor lite man kan håpe å se dem fullstendig oppfylt, enten man stiller dem til andre eller til seg selv. Dog skal disse vanskeligheter, ja, man må vel kunne si, denne hypotetiske umulighet, ikke avholde oss fra å gjøre det muligste, og vi vil i det minste komme lengst, hvis vi anstrenger oss for å gjøre anskuelig for oss de midler i sin alminnelighet, som fremragende mennesker har forstått å anvende for å utvide vitenskapene, og når vi dertil nøye merker oss de avveier de forvillet seg inn på, med en hale av elever, ofte i århundrer, inntil senere erfaringer igjen ledet iakttageren inn på den rette vei.

At erfaringen, som i alt hva mennesket foretar seg, også i naturlæren, som jeg fremfor alt taler om i øyeblikket, har og skal ha den største innflytelse, vil ingen benekte, like lite som man vil avskrive den høye, likesom skapende, uavhengige kraft i de sjelekrefter, hvor disse erfaringer blir oppfattet, sammenstilt, ordnet og utviklet. Man avskriver ikke deres høye og likesom skapende uavhengige kraft. Men hvordan erfaringene skal gjøres, og hvordan de skal utnyttes, hvordan våre krefter skal utvikles og brukes, det er tydeligvis ikke særlig alminnelig kjent eller anerkjent.

Så snart mennesker med skarpe, friske sanser blir gjort oppmerksom på gjenstander, finner man dem like tilbøyelige som egnet til å iaktta. Etter at jeg med iver begynte å behandle læren om lyset og fargene har jeg ofte lagt merke til dette. Min vane tro begynte jeg å underholde meg med personer som ellers er fremmede for slike betraktninger, om det som særlig måtte interessere meg. Når deres oppmerksomhet først var vekket, la de merke til fenomener, som jeg dels ikke kjente, dels hadde oversett, og de kunne ofte rette på en idé som var for hastig fattet, ja, de gjorde det mulig for meg å gjøre

hurtigere fremskritt og befridde meg fra den begrensning, som en møysommelig undersøkelse av detaljer ofte holder oss fanget i.

Det gjelder altså også her, som ved så meget annet som mennesket foretar seg, at bare fleres interesse som er rettet mot ett punkt er i stand til å frembringe det fremragende. Her blir det åpenbart, at den misunnelse, som så gjerne vil frata andre æren for en oppdagelse, at det hemningsløse begjær etter bare å behandle og utarbeide en oppdagelse på sin egen måte, er den største hindring for forskeren selv.

Jeg har hittil befunnet meg alt for godt med den metode å arbeide sammen med flere, til at jeg ikke skulle fortsette på samme måte. Jeg vet nøyaktig, hvem jeg er blitt dette eller hint skyldig på veien, og det skal være meg en glede å gjøre dette offentlig kjent når tiden er inne.

Når nå naturlige, oppmerksomme mennesker er til så stor nytte, hvor meget mer alminnelig må ikke nytten være, når opplyste mennesker arbeider hånd i hånd! En vitenskap er i seg selv et så stort stoff at intet menneske kan bære den alene, den må bæres av flere. Det har vist seg at kunnskap – i likhet med et avlukket, men levende vann – litt etter litt hever seg til et visst nivå, at de skjønneste oppdagelser ikke så meget blir gjort ved hjelp av mennesker som ved hjelp av tiden; slik som også meget viktige ting er blitt gjort samtidig av to eller endog flere øvede tenkere. Når vi altså i det første tilfellet skylder samfunnet og våre venner så meget, så blir vi i det andre enda mer skyldig overfor verden og århundret, og vi kan i begge tilfeller ikke nok anerkjenne og minne oss om behovet for meddelelse, bistand, erindring og motsigelse for å holde oss på den rette vei og bringe oss fremover.

I vitenskapelige ting må man derfor gjøre det motsatte av det som kunstneren finner tilrådelig; for han gjør klokt i å ikke la sitt kunstverk se offentlig, før han har fullført det, for det er ikke lett for noen å råde eller bistå ham. Men er kunstverket derimot fullendt, så må han ta til seg den ros eller daddel som måtte komme, legge dem til sin erfaring og derved utvikle og forberede seg til et nytt verk. I vitenskapelige ting er det derimot nyttig å meddele offentlig hver enkelt erfaring, hver enkelt formodning, og det er tilrådelig ikke å oppføre et vitenskapelig byggverk, før planen og materialene er blitt alminnelig kjent, bedømt og utvalgt.

Når vi med hensikt gjentar de erfaringer, som er gjort før oss, erfaringer som vi selv gjør eller som andre gjør samtidig med oss, og når vi gjentar fenomener, som dels har oppstått tilfeldig, dels kunstig, kaller vi dette et forsøk.

Verdien av et forsøk, det være seg enkelt eller sammensatt, består fortrinnsvis i at det, under visse betingelser, med et velkjent apparat og nødvendig håndlag kan fremkalles igjen, når disse betingelser er lagt til rette. Vi beundrer med rette den menneskelige forstand, når vi ser de kombinasjoner den har utført for dette sluttformål, når vi, om enn overflatisk ser på de kombinasjoner, og betrakter de maskiner, som er blitt, og vel daglig blir oppfunnet for dette formål.

Men hvor rosverdig et forsøk enn måtte være, isolert betraktet, så får det likevel først sin verdi når det forenes og forbindes med andre. Men bare det å forene og forbinde to forsøk som har en viss likhet med hverandre, krever mer oppmerksomhet og strenghet enn selv skarpe iakttagere ofte har krevet av seg selv. To fenomener kan være beslektet med hverandre, men langt fra så nært, som vi tror. To forsøk kan synes å følge av hverandre, selv om det måtte stå en lang rekke mellom dem for å bringe dem i en naturlig forbindelse.

Man kan derfor ikke ta seg nok i vare for å dra forhastede slutninger ut fra forsøk. Ved overgangen fra erfaring til dom, fra erkjennelse til anvendelse er det som ved et pass, hvor alle menneskets indre fiender ligger på lur: innbilningskraft, utålmodighet, hastverk, selvtilfredshet, tankeform, forutfattet mening, bekvemmelighet, lettsinn, ustadighet og hva nu hele skaren med sitt følge heter. Alle ligger de her i bakhold og overmanner uforutsett så vel den aktive verdensreisende som den stille iakttager, som synes å være sikret mot alle lidenskaper.

Som advarsel mot denne fare, som er større og nærmere enn man tror, vil jeg, for å anspore til en mer levende oppmerksomhet, her stille opp en form for paradoks. Jeg våger nemlig å hevde at ett enkelt forsøk, ja, en forbindelse av flere, intet beviser, ja, at intet er farligere enn umiddelbart å ville bekrefte en eller annen påstand gjennom forsøk, og at de største feiltagelser nettopp er oppstått ved at man ikke innser denne metodens farer og utilstrekkeligheter. Men for ikke å bli mistenkt for å ville tale i gåter, må jeg forklare meg tydeligere.

Enhver erfaring vi gjør, ethvert forsøk vi anstiller for å gjenta erfaringen, er egentlig en isolert del av vår erkjennelse; ved hyppig gjentagelse bringer vi denne isolerte kunnskap til visshet. To erfaringer i samme fag kan være kjent for oss, de kan være nært beslektet, men kan likevel synes å være ennå nærmere beslektet, og vanligvis er vi tilbøyelige til å anse dem for nærmere beslektet enn de er. Dette er i overensstemmelse med den menneskelige natur. Den menneskelige forstands historie rommer tusen eksempler, og jeg har merket at jeg selv ofte gjør denne feil.

Denne feil er nær beslektet med en annen, som den også for det meste springer ut av. Mennesket gleder seg nemlig mer over forestillingen enn over saken, eller vi kunne snarere si; mennesket gleder seg over en sak bare for så vidt som det forestiller seg den, den må passe til dets tenkemåte, og det kan løfte sin forestillingsmåte aldri så høyt over den alminnelig rådende, lutre den aldri så meget, så forblir den dog oftest bare et forsøk på å bringe mange gjenstander i et visst begripelig forhold til hverandre, som de strengt tatt ikke har. Derav kommer tilbøyeligheten til hypoteser, teorier, terminologier og systemer, som vi ikke kan kritisere, fordi de med nødvendighet springer ut av vårt vesens organisasjon.

Når på den ene side hver erfaring, hvert forsøk i følge sin natur må oppfattes som isolert, og på den annen side menneskeånden med en uhyre makt streber etter å forbinde alt som er utenfor den, og som den kjenner, så innser man lett, hvilken fare man utsetter seg for, når man vil forbinde en enkelt erfaring med en omfattende idé, eller når man med enkelt-forsøk vil bevise et eller annet forhold som ikke er fullstendig gitt for sansene, men som allerede er uttalt av åndens formende kraft.

Gjennom en slik bestrebelse oppstår for det meste teorier og systemer, som gjør ære på forfatterens skarpsindighet, men som, hvis de vinner mer bifall, enn de fortjener, hvis de holder seg lenger enn rimelig er, straks blir hemmende og skadelige for den menneskelige ånds fremskritt som de skulle fremme, men samtidig på sett og vis hemmer og skader den.

Det viser seg at et godt hode anvender desto mer kunst, jo færre data som foreligger; at det for å vise sin overlegenhet, av de foreliggende data velger ut noen få yndlinger, som det smigres av; at det forstår å ordne de øvrige således at de ikke motsier de første, at det endelig forstår å innvikle og omspinne de fiendtligsinnede og bringe dem

av veien, slik at helheten nå virkelig ikke mer ligner en fri republikk, men et despotisk hoff.

En mann som har gjort seg så store fortjenester, vil ikke mangle beundrere og elever blant dem som lærer en slik vev å kjenne, som lærer å beundre den og, så vidt mulig, gjør mesterens forestillingsmåte til deres egen. Ofte vinner en slik lære i den grad utbredelse at man ville bli ansett for frekk og våget, hvis man dristet seg til å tvile på den. Bare senere århundrer ville våge å nærme seg en slik helligdom og betrakte den med den jevne menneskeforstand, ta saken litt lettere og si det samme om sektens stifter, som et vittig hode sier om en stor fysiker: han ville ha vært en stor mann, hvis han hadde oppfunnet mindre.

Men det ville ikke være nok å påvise faren og å advare mot den. Det ville være rimelig at man i det minste åpner for sin mening og gir til kjenne hvordan man selv mener å kunne unngå en slik avvei, eller kanskje har funnet hvordan en annen før oss har unngått den.

Jeg har tidligere sagt at den *umiddelbare* anvendelse av et forsøk som bevis for en eller annen hypotese må betraktes som skadelig, og jeg har dermed gitt til kjenne at jeg anser en *indirekte* anvendelse av den for nyttig, og siden alt kommer an på dette punkt, må jeg nå uttrykke meg tydelig.

I den levende natur skjer intet, som ikke står i forbindelse med det hele, og når erfaringene bare *synes* isolerte, når vi må betrakte forsøkene som isolerte fakta, så er det ikke dermed sagt at de *er* isolerte, men spørsmålet er: hvordan finner vi forbindelsen mellom disse fenomener, disse begivenheter?

Vi har ovenfor sett at de første ofre for feiltagelsen, var de som ved hjelp av sin tenke- og dømmekraft umiddelbart forsøkte å forbinde et isolert faktum. Derimot vil vi finne at de som har utrettet mest, er de som ikke unnlater på alle måter å gjennomforske og gjennomarbeide alle sider og modifikasjoner ved en enkelt erfaring, et enkelt forsøk.

Da alt i naturen, men især de mer alminnelige krefter og elementer består i en evig virkning og motvirkning, så kan man om et hvert fenomen si at det står i forbindelse med utallige andre, slik som vi sier at fritt svevende, lysende punkt sender sine stråler ut til alle sider. Har vi altså fattet et slikt forsøk, gjort en slik erfaring, så kan vi ikke omhyggelig nok undersøke hva som grenser umiddelbart opp til det, hva som følger like

etter? Vi må se mer på dette, enn på hva som står i forhold til dette forsøket. *Den hyppige gjentakelse av et hvert enkelt forsøk er altså naturforskerens egentlige plikt.* Hans plikt er den motsatte av forfatterens, som vil underholde. Forfatteren kjeder oss, hvis han ikke overlater noe til tenkningen, mens den første må arbeide rastløst som om han ikke ville overlate til sine etterfølgere å gjøre noe selv. Men misforholdet mellom vår forstand og tingenes natur vil nok da i tide minne ham om at intet menneske makter å avslutte helheten av en eller annen sak alene.

Jeg har i de to første stykkene av mine *optiske bidrag* bestrebet meg på å stille opp en slik rekke av forsøk, som grenser til og umiddelbart berører hverandre, ja, hvis man kjenner dem alle nøye vil de likesom bare utgjøre ett forsøk, bare fremstille én erfaring fra de forskjelligste sider.

En slik erfaring, som består av flere andre, er åpenbart av en *høyere* art. Den blir en formel, som sammenfatter utallige regneeksempler. Å arbeide i retning av slike erfaringer av høyere art ser jeg som naturforskerens høyeste plikt, og de mest fremragende menn som har arbeidet i dette fag, viser oss eksempler på det.

Den omtenkksomhet som ligger i at man bare knytter det nærmest liggende til det foregående, eller snarere at man trekker slutninger til det nærmeste fra det nærmest foregående, den må vi lære av matematikerne, og selv der hvor vi ikke betjener oss av noen form for regning, må vi alltid gå til verks, som om vi var den strengeste geometer regnskap skyldig.

For egentlig er det den matematiske metode, som på grunn av sin omhu og renhet straks påviser et hvert brudd i en påstand. Dens beviser er egentlig bare omstendelige utredninger av at det som blir fremstilt som en overskuelig sammenheng, allerede har vært til stede i sine enkeltdeler og i hele sin rekkefølge, at det allerede er overskuet i hele sin sammenheng og er funnet riktig og uomstøtelig under alle betingelser. Og således er dens beviser mer å forstå som *beskrivelser* og *rekapitulasjoner* enn som *argumenter*. Siden jeg her foretar denne skjelning, må det være meg tillatt å gjøre et tilbakeblikk.

Man ser den store forskjell mellom et matematisk bevis, som fører de første elementer gjennom så mange forbindelser, og det bevis som en klok taler ville kunne føre ut fra argumenter. Argumenter kan inneholde helt isolerte forhold, som likevel ved hjelp

av vidd<sup>2</sup> og innbilningskraft kan føres sammen i ett punkt og nok skape et overraskende skinn av rett eller urett, av sant eller galt. Likeledes kan man stille sammen de enkelte forsøk som argumenter og føre mer eller mindre blendende bevis til fordel for en hypotese eller teori.

Den som derimot setter noe inn på å gå redelig til verks overfor seg selv og andre, vil omhyggelig gjennomarbeide de enkelte forsøk og søke å utforme erfaringer av høyere art. Disse lar seg uttrykke i korte og forståelige setninger, de kan stilles ved siden av hverandre, og ettersom de litt etter litt blir utformet, kan de ordnes i forhold til hverandre slik at de i likhet med matematiske setninger står urokkelig, enten enkeltvis eller sammensatt.

*Elementene* i disse høyere erfaringer er mange enkeltforsøk, som så kan undersøkes og etterprøves av alle, og det vil ikke være vanskelig å avgjøre om de mange enkeltdeler kan uttrykkes i en almen setning; for her finnes ikke vilkårlighet.

Men ved den annen metode, hvor vi ved hjelp av *isolerte forsøk* likesom vil bevise en eller annen påstand med *argumenter*, vil slutningen ofte bare være en tilsnikelse, om ikke høyst tvilsom. Men har man ført sammen en rekke erfaringer av høyere art, så kan forstanden og innbildningskraften, viddet deretter øve seg på disse som best de kan, uten at det vil være skadelig, ja, det vil være nyttig. Dette første arbeidet kan ikke gjøres omhyggelig, strengt, ja pedantisk nok, for det gjøres for verden og etterverden. Men materialene må være ordnet og nedfelt i rekkefølge, ikke sammenstilt på en hypotetisk måte, ikke anvendt som system. Da står det enhver fritt å forbinde dem på sin måte og danne en helhet av det, som for den menneskelige forestillingsmåte kan være mer eller mindre bekvem og tiltalende. På denne måte skjelnes mellom det som skal skjelnes mellom, og man kan øke samlingen av erfaringer hurtigere og renere, enn når man må legge senere forsøk ubenyttet til side, som stener som fremskaffes etter endt byggverk.

De mest fremragende menns mening og deres eksempel gir meg håp om at jeg er på rett vei, og jeg ønsker at mine venner må være tilfredse med denne forklaring, når de ofte spør: hva er egentlig hensikten med mine optiske anstrengelser? Min hensikt er

---

<sup>2</sup> Det tyske uttrykket "Witz", som forekommer et par steder, og som kan bety "vits", har her en undertone av "intelligens".

denne: å samle alle erfaringer i dette fag, å anstille alle forsøk selv og å gjennomføre dem på de mest mulig mangfoldige måter, slik at de også lett kan gjøres etter og ikke er rykket ut av menneskenes synsfelt. Dernest å oppstille de setninger, som kan uttrykke erfaringer av høyere art, og avvente om disse setninger kan innordnes under et høyere prinsipp. Skulle nu innbilningskraften og forstanden undertiden ile utålmodig i forveien, så angir fremgangsmåten selv retningen mot det punkt som de igjen må vende tilbake til.