

Femte december

Torsdagsmorgonen var grå och kylig, men Doris kände sig ovanligt förväntansfull. NO-lektionen senare på dagen låg i bakhuvudet som en spännande punkt, särskilt eftersom läraren skulle dela ut deras inlämnade anteckningar från måndagens experiment. Hon kunde fortfarande tydligt minnas bubblorna och färgskiftningarna i vätskan. Tankarna på hur hon hade föreställt sig förändringarna som en serie stillbilder, där varje steg följde på det förra, fick henne att känna sig nöjd. Hon hade sett något i experimentet som hon aldrig tänkt på förut.

När NO-lektionen började delade läraren ut elevernas anteckningar. Hon höll upp Doris papper och log. "Jag vill börja med att säga att Doris anteckningar från förra veckan var exceptionella. Hon beskrev reaktionen som en kedja av förändringar, där varje steg leder till nästa, som en klocka som tickar sekund för sekund. Det är en djup observation som visar en förståelse för förändringens natur. Doris, det här är riktigt imponerande."

Doris rodnade medan klasskamraterna vände sig mot henne. Hon log försiktigt men kände hur stoltheten bubblade inom henne.

Läraren fortsatte: "Det ni observerade i experimentet är ett exempel på ett kausalt samband, alltså *orsak och verkan*. Kausalitet är när vi ser att en händelse följer en annan och tolkar det som att den första händelsen orsakar den andra. Till exempel när vi ser att pulvret som tillsattes i vätskan ledde till bubblorna och färgförändringen. Vi säger att pulvret orsakar reaktionen."

Hon skrev ordet *kausalitet* på tavlan och vände sig mot klassen. "Men kausalitet är mer än bara en observation av att något händer. Det handlar om att vi tror att det finns en nödvändig koppling mellan två händelser – att den ena inte kan ske utan den andra. Men är det alltid så?"

Efter lektionen mötte Doris Ava vid skåpen, ivrig att dela sina tankar. "Det läraren sa om kausalitet var så intressant," sade Doris. "Jag har aldrig tänkt på det så tydligt förut."

Ava nickade. "Så vad tror du? Finns det alltid en nödvändig koppling mellan saker som händer?"

Doris funderade. "Tja, det är som när vi ser rök och tänker att det måste finnas eld. Det känns som en självklar koppling."

Ava log men såg tankfull ut. "Men vänta," sade hon. "Det finns ju faktiskt rök utan eld. Som ånga. Eller när man ser dimma på morgonen."

Doris stannade upp. "Det är sant. Eller som rökmaskiner på konserter! De ser precis ut som rök, men det finns ingen eld."

"Precis," sade Ava. "Så kanske vi bara tror på den kopplingen för att vi är vana vid den. Det är inte alltid sant."

De gick vidare genom korridoren, och Doris såg fundersam ut. "Okej, men vad sägs om solen då? Den går ju alltid upp varje dag. Det måste väl vara ett kausalt samband?"

Ava ryckte på axlarna. "Tänk om den inte gjorde det en dag? Vi säger att den går upp för att den alltid har gjort det, men det betyder inte att det är nödvändigt. Det kanske bara är en vana att tro det."

Doris kände hur tankarna snurrade. "Så du menar att många av våra kausala samband bara är antaganden baserade på vana? Vi tror att saker hänger ihop för att vi har sett det hända om och om igen."

"Ja," sade Ava. "Som när vi tänker att om vi pluggar kommer vi alltid få bra betyg. Det är ofta sant, men ibland kanske det inte fungerar. Det finns andra faktorer som spelar in."

De fortsatte att resonera fram och tillbaka och kom på fler exempel. Doris nämnde att man ofta säger att om man planterar ett frö, så kommer det att växa. "Men vad händer om jorden är för torr?" sade hon. "Eller om det inte får tillräckligt med solljus?"

Ava skrattade. "Exakt! Så kanske kausalitet inte är så självklar som vi tror. Det kan vara en illusion – en vana som vi upprepar i tankarna."

På väg hem tänkte Doris på vad Ava hade sagt. Hon såg en gul bil köra förbi och log för sig själv. Idén om gula saker var en annan typ av koppling, något hennes sinne skapade automatiskt. Men det fanns ingen nödvändighet i det – bara ett mönster som hennes sinne följde.

Hon funderade också på soluppgången. "Vi säger att solen alltid går upp," tänkte hon. "Men det är bara för att vi har sett det hända varje dag. Om den inte gick upp en dag skulle vi nog bli chockade, men det skulle inte betyda att vår värld slutar existera. Det skulle bara betyda att vi haft fel om sambandet."

Hemma satte Doris sig vid sitt skrivbord för att arbeta på sin historieläxa. Fredagens lektion skulle handla om mellankrigstiden, och uppgiften var att beskriva varför andra världskriget bröt ut. Doris läste om hur Versaillesfreden skapade missnöje i Tyskland, hur den ekonomiska depressionen ledde till ökad politisk oro, och hur Hitlers maktövertagande till slut banade väg för kriget.

Hon tänkte på vad hon hade lärt sig om kausalitet under dagen. Texten i historieboken beskrev händelserna som en rak kedja av orsak och verkan, men Doris började undra. "Tänk om depressionen inte hade inträffat? Eller om Versaillesfreden hade varit annorlunda? Hade det fortfarande blivit krig?"

Hon skrev i sina anteckningar:

"Historien beskriver kausala samband, men det är inte alltid självklart att det ena leder till det andra. Många faktorer påverkar händelserna, och vi kanske bara ser sambanden för att vi letar efter dem."

När hon lade ner pennan kände hon sig imponerad över tankens kraft. Hennes förmåga att analysera och se mönster hade blivit starkare sedan hon börjat reflektera mer metodiskt. Hon tänkte på experimentet i NO-lektionen och hur hon "stannat tiden" för att se varje steg i reaktionen. Det hade lärt henne att även det mest självklara orsakssambandet kunde ifrågasättas.

Innan Doris lade sig tog hon fram sin skissbok från bildlektionen tidigare i veckan. Hon tittade på sin teckning av enhörningen och log. Hon tänkte på hur den hade kommit till genom att kombinera idéer. Den var inte verklig, men den fanns i hennes sinne och på pappret.

"Kanske är det samma sak med kausalitet," tänkte hon. "Det känns verkligt för att vi skapar det i våra tankar. Men det betyder inte att det alltid är sant."

Hon lade sig ner och såg adventsstjärnan kasta sitt milda ljus över rummet. Med en känsla av nyfikenhet somnade hon, redo att fortsätta utforska världens hemligheter.