

hypoteser som er verdt å teste. Enkelte vil si at det at en hypotese tilfredsstiller disse prinsippene, ikke på egen hånd gir *noen* grunn til å tro at hypotesen er korrekt: Det er det bare den påfølgende testen som kan gi oss. Påstanden er kontroversiell, for dersom de tre prinsippene ikke ga oss noen grunn til å tro at hypotesen er korrekt, er det vanskelig å se hvordan prinsippene kan gjøre den verdt å teste. For å forsvare budsjettet for COBE måtte man nok vise at Big Bang-hypotesen har en del for seg.



1. Formulere hypotese: Kaken er ferdig?

Hvilke hypoteser vi tester, påvirkes av flere forhold. Noen tester er etisk problematiske å gjennomføre. Det er for eksempel vanskelig å teste på en kontrollert måte nøyaktig hvor skadelig det er å oppleve bestemte traumer i barndommen. Andre hypoteser blir ikke testet fordi vi rett og slett ikke finner dem interessante nok. Mye moderne vitenskapskritikk er rettet nettopp mot skjevheter eller bias som påvirker hvilke hypoteser som blir testet, og mekanismene som avgjør hvilke spørsmål vi faktisk undersøker. Testing krever ressurser, og hva vi bruker ressurser på, reflekterer interesser – undersøkernes egne så

vel som kommersielle interesser og hva institusjoner mener har samfunnsinteresse.

For eksempel har det vært mye forskning på hjerteinfarkt, men først nylig er vi blitt klar over at symptomene på hjerteinfarkt er annerledes for kvinner enn for menn (Maas & Appelman, 2010). Vi vet fremdeles relativt lite om kvinners symptomer. Det er neppe kontroversielt å hevde at det at forskningsinstitusjonene har vært dominert av vestlige menn, har vært avgjørende for hvilke spørsmål vi har vært, og er, interesserte i og villige til å bruke ressurser på å teste.

Merk at kritikk av denne typen er kritikk av *prosessen for å bestemme hvilke spørsmål som stilles*, ikke av hvordan man går frem for å svare på dem. Det er en kritikk av det sosiale/institusjonelle aspektet, og ikke det metodiske, i vitenskapsdefinisjonen i innledningen. Vi kommer tilbake til disse spørsmålene i kapittel 8.

Steg 2, utled observasjon: For å kunne testes må hypoteser gi oss **prediksjoner**, altså påstander om hva vi kommer til å observere eller ikke dersom hypotesen er korrekt. At noe er en prediksjon, betyr at den omhandler fremtiden. Det kan dreie seg en fremtidig hendelse, som da Edmond Halley i 1682 brukte Newtons teori om gravitasjon til å forutsi hvor kometen senere kjent som Halleys komet skulle dukke opp, 76 år før den faktisk dukket opp. Men det sentrale er at prediksjonen handler om en fremtidig *observasjon*, ikke at hypotesen som observasjonen bekrefter eller avkrefter, er en hypotese om noe fremtidig: Vi predikerer fremtidige *data* og *evidens*, ikke nødvendigvis fremtidige *fenomener*. Evolusjonsteorien gir prediksjoner om hvilke fossiler vi finner, eller ikke finner, i hvilke sedimentlag, og dette er