



## Minnetale over Jens Gottfried Feder

holdt på møte  
16. januar 2020

av Anders Malthe-Sørenssen,  
med bidrag fra Torstein Jøssang og Bjørn Jamtveit

Jens Feder døde 15. februar 2019, 80 år gammel. Norsk og internasjonal fysikk mistet en av sine mest innflytelsesrike og visjonære forskere.

Jeg tror alle som har møtt Jens, følte at han var en person det var lett å bli sjarmert av og å bli glad i. Han likte å utfordre, ja noen ganger også å provosere, men det var alltid med et glimt i øyet. Han var intenst opptatt av at alt skulle stemme. Han gikk opp i det han brant for og trakk oss andre med inn. Vi som har vært hans studenter har alle opplevd å sitte til sent på kvelden inne på kontoret hans, med gardinene godt trukket ned, mens han skulle forsikre seg om at alt var riktig – at eksperiment og teori stemte. «Det er når alt stemmer at man virkelig skal være skeptisk», sa Jens. Som var hans måte å peke på problemet med *confirmation bias*. Vi ble alltid imponert over hans enorme kunnskap, intuisjon og kreativitet. Hvis vi presenterte en sak eller et problem for Jens hadde han alltid dyp kunnskap om emnet og et nytt perspektiv.

Jens ble født den 31. januar 1939 i München hvor hans tyske far, legen Hans Georg Feder, arbeidet. I 1947 flyttet Jens med sin norske mor Lajla Stolz til Oslo, 8 år gammel. Han giftet seg i 1965 med Liv Elisabeth Sverdrup. Sammen fikk de barna Heidi og Hans Jakob.

Jens' forskning spente bredt – over statistisk fysikk, kondenserte fasers fysikk, væskedynamikk, komplekse systemer og geologisk fysikk. Han brukte teoretiske, eksperimentelle og numeriske metoder på leting etter ny kunnskap og utvidet hele tiden sin portefølje av metoder og tilnærminger. Han var en visjonær forsker som hele tiden utvidet fagområdet.

Hans første arbeid er fremdeles det mest siterte. Den klassiske artikkelen “Homogeneous nucleation and growth of droplets in vapours” fra 1966 var et samarbeid med hans hovedfagsveileder Jens Lothe og hans internasjonale kolleger. Dette arbeidet har vært med å forme hans tenkning i mange år.

Etter avlagt hovedfag fikk Feder et NATO-stipend for å studere faseoverganger og superledere i de Gennes' gruppe i Orsay i Frankrike fra 1965 til 66. Deretter ble han ansatt på IBM Zürich fra 1966-68, hvor han jobbet med faseoverganger i perovskitter med Alex Müller og Heini Rohrer. I 1970 ble Jens Feder tildelt Dr. Philos. fra Universitetet i Oslo med avhandlingen “A study of hysteresis in the phase transition of superconductors and anti-ferromagnets”.

I 1968 ble han universitetslektor i fysikk ved Universitetet i Oslo og i 1974 ble han utnevnt til personlig professor i fysikk og ble embedsmann. Jens hadde flere *sabbaticals*: Han var ved IBM Watson i Yorktown Heights fra 1972–73 og ved General Electric i Schenectady fra 1978–79 som gjest hos Ivar Gjæver. Han var Williams Otis Crosby lektor for geologi ved MIT i 1997 – et opphold som var med å inspirere hans senere aktivitet mot geologi, og et opphold vi som var nær ham vet han var stolt over. Han var ved Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences i Cambridge og Imperial College i London i 1999.

Jens startet en ny forskningsretning ved Universitetet i Oslo i 1972. Sammen med sin gode venn og kollega fra studietiden, Torstein Jøssang, etablerte han forskningsgruppen Kooperative fenomener (KF). Studiene som gruppen gjorde med lys-spredning av proteinaggregering ledet ham og gruppen i retning av fraktaler. Det var her han bygget opp aktiviteten på porøse materialer og skrev monografien *Fractals* (Plenum, 1988). Denne boken ble opprinnelig utviklet som en innføring for studentene på gruppen. Men den ble et respektert verk om fraktaler med en bred leserkrets på tvers av fag. Boken ble oversatt til russisk, japansk og kinesisk. Boken han skrev om porøse mediers fysikk – igjen for å lære opp studentene – blir fremdeles brukt i undervisningen og blir nå utgitt sammen med noen av hans tidligere studenter.

Gruppen ble internasjonalt anerkjent på 1980-tallet. De arbeidet med mange fagretninger: Strømning i porøse medier, biologisk fysikk og statis-

tisk fysikk. Blant hans mest innflytelsesrike arbeider fra denne perioden er for eksempel arbeidet med *Random Sequential Adsorption*, celle-adhesjon, viskøse fingre, invasjon-perkolasjon og langsomt drevne prosesser utenfor likevekt.

Den eksperimentelle, teoretiske og numeriske modellering til gruppen dannet grunnlaget for Fracton AS som han startet sammen med Jøssang. Gjennom Fracton kunne Feder arbeide i grenselandet mellom det fundamentale og det anvendte, og firmaet hadde mange års forskningssamarbeid med Conoco og Hydro som resulterte i både patenter og grunnforskningsarbeider.

Sammen med geologen Bjørn Jamtveit tok Feder initiativ til å utvikle en ny tverrfaglig retning i grenselandet mellom fysikk og geologi. Samarbeidet ble innledet gjennom et strategisk universitets-program kalt *Fluid-Rock Interactions* fra 1997-2000. De arbeidet sammen under et opphold ved Senter for Grunnforskning fra 2000-2001. Her la de grunnlaget for et av Norges første Sentre for Framragende Forskning (SFF), *Physics of Geological Processes*, som var SFF fra 2003-2013, med Jens som leder frem til han ble pensjonist. Gjennom senteret utviklet Jens og Bjørn Jamtveit en ny disiplin i skjæringspunktet mellom fysikk og geovitenskap som har blitt et internasjonalt anerkjent felt både i fysikk og geovitenskap.

Jens veiledet over femti doktorstudenter og postdoc'er fra mange land.

Jens klarte å inspirere og se den enkelte student. Han hadde en nysgjerrig, entusiastisk og leken tilnærming til forskning. Han kunne se det viktigste i kompliserte problemer og sammenhenger mellom forskjellige fenomener.

Miljøet han bygget opp har vært med å forme norsk fysikk. Han inviterte svært dyktige internasjonale forskere til Oslo og ga studentene muligheten til å arbeide sammen med dem. Sammen med Liv åpnet han hjemmet sitt for dem og inviterte forskerne hjem til seg på middag ofte sammen med studentene. Jens' sjarm og gode lynne gjorde slike sammenkomster til høytider og opplevelser for både studenter og besøkende. Jens bragte nettverket sitt til Norge og ga unge studenter et solid faglig grunnlag for ledende karrierer i akademia, uavhengige forskningslaboratorier, industri og myndigheter i Norge og utlandet.

Jens hadde en visjonær holdning til bruk av datamaskiner og tungregning. Jeg husker godt en dag Jens kom inn i laben med en tidlig parallellmaskin som kunne modellere diffusjon. Han proklamerte høyt «Partial differential equations are dead». Vi kan smile av dette nå, men han sto for en viktig og riktig satsing på tungregning som har hatt stor innflytelse. En

av hans tyve mest siterte artikler er også en artikkel om numeriske metoder for knytte sammen diskrete og kontinuumsmodellering. Forholdet mellom det diskrete og det kontinuerlige var problemstillinger som opptok ham gjennom hele hans karriere. Partielle differensiallikninger var dog ikke døde, men hans uttalelse pekte frem mot en stadig mer utstrakt bruk av algoritmiske og atom-skala modeller.

Jens' naturlige måte å være på inviterte til samarbeid, og mange av hans publiserte artikler hadde internasjonale medforfattere fra USA, Israel, Sveits, Frankrike og andre land. Han fikk også mange æresbevisninger: Han ble medlem av Det Norske Videnskapsakadem i 1988 og *Fellow of the American Physical Society* i 1989. Han ble sammen med Torstein Jøssang tildelt Norges Allmennvitenskapelige Forskningsråds pris for fremragende forskning i 1990; Fridtjof Nansens belønning for fremragende forskning i 1990, UiOs pris for fremragende undervisningsmiljø i 1991; og IBMs pris for fremragende forskning i 1992.

Utenfor fysikken hadde Feder en lidenskap for seiling og snekring. Han og Liv tilbrakte mange lykkelige sommermåneder med seiling i Skagerak og langs kysten, og de likte å ta besøkende fra hele verden på korte seilturer i Oslofjorden.

Feder var en ruvende skikkelse i norsk og internasjonal fysikk. Han var en god kollega og venn, og for mange var han selve forbildet på vitenskapsmannen.

Jens Feder blir dypt savnet av oss alle som hadde det privilegium å samarbeide eller studere med ham. Tapet av hans kunnskap, kreativitet og evne til å binde sammen adskilte felt vil bli sterkt følt blant fysikere og andre forskere verden over.

Vi lyser fred over Jens Feders minne.