



Olav Juidned

MINNETALE OVER PROFESSOR OLAV ÅSMUND SMIDSRØD

holdt på møte 14. september 2017

av professor Gudmund Skjåk-Bræk

Ved Olav Smidsrøds bortgang mistet vi en ener i norsk og internasjonal forskning. Han bidro vesentlig til karbohydratfeltet gjennom sin omfattende forskning på marine polysakkarider, spesielt alginater og kitosaner, men også andre polymere som karragenaner, xantan, komplekse glucaner, glyco-proteiner (mucin) og proteiner (marint kollagen). Med sin bakgrunn i polymerkjemi brakte han begreper fra polymervitenskap og fysikalsk kjemi inn i karbohydratfeltet med stor suksess.

Olav Smidsrød ble født i Sem i Vestfold 1936 og tok examen artium på Tønsberg høiere allmennskole som preseterist i 1955. I 1956 begynte Olav Smidsrød på NTH hvor han avla sivilingeniøreksamen ved Kjemiavdelingen i 1961. Hans diplomarbeid "Fjerning av partikler fra alginatløsninger" brakte ham for første gang i kontakt med alginater, som skulle forbli hans favoritt-molekyl resten av hans karriere. Etter siv.ing.-eksamen ble han ansatt som forsker ved Institutt for Tang og Tare forskning. Han ble ansatt som første-amanuensis ved Institutt for marin biokjemi, Universitetet i Trondheim i 1973 og utnevnt til professor i biokjemi ved samme institutt i 1977, hvor han virket til han gikk av med pensjon i 2006.

Hans hovedarbeid var å klarlegge sammenhengene mellom struktur og funksjon i biologiske makromolekyler som alginater, karragenaner, chitosan og gelatin. Disse grunnleggende arbeidene har fått stor betydning for teknisk anvendelse av slike biopolymere. Særlig hans studier av alginater, med oppklaring av blokkstruktur og selektiv og kooperativ ionebinding har gjort denne gruppen biopolymere til de best forståtte geldannere, og en rekke industrielle anvendelser innen farmasi, biomedisin og næringsmidler er en følge av denne forståelsen. Eksempler er hans arbeider over geldannelse som har fått stor praktisk betydning for utvikling av anti-refluxmidler og

avanserte ”drug delivery”-systemer for gastro-intestinal trakt. En annen stor anvendelse av Olav Smidsrøds forskning er bruk av alginatgeler til innkapsling av levende celler. Denne teknologien brukes i et bredt område; fra champagneproduksjon til celleterapi. Det vakte stor nasjonal og internasjonal oppmerksomhet da gruppen i Trondheim i 1991 utviklet en immunbeskyttende alginatkapsel til transplantasjon av insulinproduserende celler. Sammen med en amerikansk gruppe kunne man som de første i verden reversere diabetes ved celletransplantasjon. Dette siste har i likhet med tidligere prosjekter vært drevet i nært samarbeid med det medisinske miljøet i Trondheim, og professor Smidsrød var en av de fremste eksponentene for utvikling av medisinsk teknologi ved vårt universitet.

I de senere år var hans forskning konsentrert om en annen marin polymer, kitosan, og også her førte hans grunnleggende arbeider til nye avanserte anvendelser (ikke-viral genterapi) og industriell satsing. Hans forskning på alginat og kitosan har fått stor betydning for utnyttelsen av disse marine ressursene og for verdiskapningen i denne industrien.

Olav Smidsrød så tidlig at mange av problemene innen bioteknologi og biomedisin i utgangspunktet var multidisiplinære og bare kunne løses ved at flere fagdisipliner arbeidet sammen. I 1988 tok han initiativet til opprettelsen av Norsk biopolymer laboratorium, NOBIPOL, en tverrfaglig forskningsgruppe bestående av biofysikere, biokjemikere, mikrobiologer, molekylærbiologer og medisinerer, med det felles mål å løse kompliserte problemer knyttet til biopolymere og deres medisinske og tekniske anvendelser. Spesielt var han opptatt av ”Biopolymer engineering”, det å kunne designe biopolymere med spesielle strukturer og forbedrede funksjonelle egenskaper. Med sin faglige autoritet og store entusiasme evnet han å få vitenskapsfolk med svært ulik bakgrunn til å arbeide i et kreativt fellesskap. Under professor Smidsrøds ledelse utviklet NOBIPOL seg til en internasjonalt ledende forskningsgruppering. Den ble utnevnt som det første styrkeområdet ved NTH i 1991, og ble i 1993 tildelt status som EU-laboratorium for ”Polysaccharide engineering” innen EUs 5. rammeprogram. Ved den siste store NFR-evalueringen av norsk forskning fikk NOBIPOL topp rating (”excellent”).

Olav Smidsrød var en svært produktiv forsker. Han publiserte mer enn 200 arbeider i internasjonale tidsskrifter over et bredt fagområde. I sin tid var han en av 12 på listen over høyt siterte norske forskere. Selv i dag, mer enn 10 år etter at han gikk av med pensjon, er han fortsatt en av de mest siterte vitenskapsmennene ved NTNU.

Olav Smidsrøds innsats begrenser seg ikke bare til forskning innen sitt eget felt, men omfatter også en stor innsats for norsk forskning generelt gjen-

nom sitt arbeid i våre forskningsråd og i en rekke nasjonale og internasjonale utvalg og tidsskrifter. Han var en drivkraft i norsk bioteknologisk forskning, bl.a. som formann i programstyret for Grunnleggende Bioteknologi i Norges forskningsråd.

Som professor ved NTNU utviklet han sitt eget fag i biopolymerkjemi med egen lærebok *Biopolymerkjemi* som kom ut i en rekke utgaver. Faget undervises fortsatt ved NTNU. En revidert engelsk versjon av læreboken hans, *Biopolymer Chemistry*, utgitt i 2008, ble hans siste publikasjon.

Olav Smidsrød var medlem av DKNVS, DNVA og NTVA, og han mottok en rekke priser og utmerkelser for sin innsats for norsk forskning. I 1992 mottok han NAVFs pris for fremragende forskning for sine studier av polysakkarider. Samme år (1992) ble han tildelt Norsk Kjemisk Selskaps Guldberg og Waage-medalje for sitt arbeid innen makromolekylkjemi. I 2000 ble han tildelt Fridtjof Nansens belønning for fremragende forskning, og i 2003 NIFS forskningspris for teknologirettet virksomhet knyttet til undervisning, forskning og utvikling. Han ble utnevnt til ridder av St. Olav i 2002 og mottok DKNVS høyeste utmerkelse, Gunnerus-medaljen, i 2008.

Prisvinneren nøyte også stor internasjonal anerkjennelse, og Smidsrød ble regnet som en av verdens ledende eksperter på sitt felt. Professor Olav Smidsrød er derfor en av de få forskere som lyktes med å kombinere basalt grunnleggende arbeider med vellykket anvendt forskning.

Sviktende helse de senere årene hindret ham fra å være den aktive professor emeritus som både han selv og hans kollegaer hadde sett frem til at han skulle bli. Vi som var så heldige å få jobbe sammen med ham, fikk oppleve hans enestående evne til å inspirere andre. Med stor entusiasme og generøsitet støttet han sine studenter og medarbeidere. Han vil bli savnet både som vitenskapsmann og medmenneske.