

Professor John Villadsen, ph.d., dr.techn., dr.h.c. mult

(12.6.1936 - 22.7.2021)

Professor John Villadsen gik pludselig bort den 22. juli. Jeg har kendt John igennem mere end 35 år og med hans bortgang mistede jeg en meget nær ven, en fantastisk kollega, og min mentor for livet.

John var med til at udvikle kemiingeniørdisciplinen til, hvad den er i dag, baseret på solid kvantitativ analyse og design, og han står som en af de helt store internationale forskere, som Danmark har fostret. John blev civilingeniør med kemiteknik som speciale fra DTU i 1959, og derefter brugte han to år i ingeniørtropperne, hvor han opnåede rang af løjtnant. Efter sin tid i militæret returnerede han til DTU, hvor han tog sin lic. techn. (ph.d.) under vejledning af professor Per Søltøft, som på dette tidspunkt var ved at opbygge et stærkt institut for kemiteknik. I sin afhandling beskrev John, hvordan fixed bed adsorption kunne kvantificeres.

Efter afslutning af sin lic.techn. i 1963 blev han ansat som adjunkt og i 1965 rejste han til Madison, Wisconsin, for at samarbejde med professor Warren E. Stewart ved Department of Chemical Engineering, University of Wisconsin, et af datidens førende universiteter i moderne kemiingeniørvidenskab. John havde fået et Nato postdoctoral fellowship til at arbejde sammen med professor Stewart i to år, og her udviklede han ortogonal kollokation; en metode, der gjorde det muligt for første gang at beregne koncentrationsgradienter i katalytiske pellets. Hermed løste han et klassisk problem med at beskrive diffusion og katalyse på en integreret måde. Dette var absolut banebrydende, da det muliggjorde design af bedre katalysatorer, og resultatet, der blev beskrevet i en serie af artikler i Chemical Engineering Science, blev da også identificeret som "Citation Classic" af Science Citation Index.

Da John returnerede til Danmark, blev han udnævnt til lektor på Kemiteknik, hvor han fortsatte sit arbejde med at udvikle ortogonal kollokationsmetoden. Han havde dog også en deltidsansættelse hos Niro Atomizer Company, hvor han bidrog til at designe spraytørringsanlæg i Brasilien. I 1970 samlede han sit arbejde omkring ortogonal kollokation i sin doktorafhandling "Selected Approximation Methods for Chemical Engineering Problems". Denne dannede basis for den klassiske lærebog, John skrev sammen med sin gode kollega, professor Michael Michelsen, "Solutions of Differential Equation Models by Polynomial Approximation". Denne lærebog havde jeg "fornøjelsen" af at skulle igennem i forbindelse med mit studium på DTU, og selvom det krævede en betydelig aktiveringsenergi at tilegne sig metoderne beskrevet i bogen, har jeg værdsat det igennem hele min karriere, at jeg lærte disse metoder.

På baggrund af Johns banebrydende metoder og matematiske modeller var det klart, at han blev efterspurgt som konsulent i en række virksomheder, og John havde en række midlertidige stillinger i industrien og ved udenlandske universiteter igennem årene, herunder ved Cambridge University, hvor han var fellow

ved Churchill College og som gæsteprofessor ved Technion i Israel. I perioden 1972-1984 arbejdede John for Danida, hvor han foretog inspektion af projekter i blandt andet Kenya, Somalia og Angola. Disse engagementer viste klart, at det var vigtigt for John at sikre teknologioverførsel, ikke kun til virksomheder, men også til diverse udviklingsprojekter, hvilket drev ham igennem hele livet. I 1976 blev John udpeget som adjungeret professor ved Department of Chemical Engineering, University of Houston, hvor han blev rekrutteret af professor Neal Amundson, en af datidens helt store navne inden for kemiingeniørvidenskab. Med denne udpegning delte John i tiden frem til 1984 sin tid imellem DTU og University of Houston.

I 1984 blev John udpeget som en af 10 såkaldte superprofessorer af daværende undervisningsminister Bertel Haarder. Dette var et nyt initiativ etableret for at fastholde topforskere i Danmark. Det var på dette tidspunkt, at jeg første gang mødte John, da jeg arbejdede på mit for-projekt omkring matematisk modellering af en fermenteringsproces til produktion af gensplejse proteiner. Selv om John igennem mange år havde arbejdet med enzymbaserede processer, så var dette nok hans første egentlige projekt omkring mikrobiel fermentering. John gik dog ind i dette med fuld styrke, og gennemlæste en ikke helt nemt tilgængelig lærebog i biologisk kemi over en weekend! Det var også her, at jeg fik indsigt i Johns entusiasme, ved at han ringede til mig, når han havde en idé, hvilket var en ganske betydelig involvering i en studerendes for-projekt! Men dette førte naturligvis også til, at jeg valgte at gennemføre mit eksamensprojekt med John som vejleder, og derefter også et ph.d.-projekt.

I 1986 gennemførte DTU en betydelig omorganisering af bioteknologi på DTU ved at sammenlægge to afdelinger og samtidig udpege John som professor i bioteknologi på det nyoprettede Institut for Bioteknologi. I denne stilling tog John lederskab i at skaffe finansiering til etablering af Center for Proces Bioteknologi (CPB), som blev et af 10 nationale forskningscentre i bioteknologi, der blev oprettet med henblik på at styrke Danmarks position inden for området. Igennem de næste 15 år opbyggede John som leder CPB til at være en betydelig international spiller i bioteknologi, og i flere år drev vi dette center sammen i et tæt parløb. Det, at John overdrog lederskab af et center, han havde lagt så meget hjerteblod i til mig, tog jeg som et tegn på et fantastisk samarbejde bygget på stor gensidig respekt. Ret tidligt i centerets virke etablerede John og jeg en sommerskole, hvor vi introducerede eleverne for en kvantitativ beskrivelse af fermenteringsprocesser, og jeg har varm erindring om disse sommerskoler, hvor Johns engagement var med til at sikre et utroligt inspirerende miljø. Disse sommerskoler, som fortsatte de næste mange år, har været med til at præge mange unge forskere, og jeg møder stadig forskere, der snakker om mange gode minder fra denne tid.

I 2004 blev John udpeget som Novo Nordisk-finansieret ►

professor på Kemiteknik, og efter 18 år returnerede han derfor til det institut, hvor han havde startet sin karriere. Målet med hans udpegning var, at han skulle styrke biokemiteknik på instituttet, hvilket i den grad lykkedes, da Kemiteknik i dag har en meget stærk aktivitet inden for dette område og har skiftet navn til Department of Chemical and Biochemical Engineering.

I 2006 blev John officielt pensioneret på hans 70-års fødselsdag, men han blev samme dag udpeget som seniorprofessor på Kemiteknik, og en af hans nye roller blev at lede et samarbejde imellem DTU og University of Trinidad & Tobago omkring udvikling af kemiingeniøruddannelsen på Trinidad & Tobago.

John fortsatte sin gang på Kemiteknik til det sidste og var fortsat aktivt engageret i vejledning af studerende. Endvidere arbejdede John med yderligere forbedring af sit undervisningsmateriale, hvilket førte til, at han i 2016 publicerede yderligere en bog, "Fundamental Bioengineering", som giver en detaljeret indsigt i bioreaktionsteknik.

John elskede at undervise, hvilket for mange af os, hans tidligere studerende, betød, at vi, selv mange år efter vi havde forladt DTU, stadig blev eksamineret i de nye spændende opgaver, han konstant udviklede. Jeg har således ved flere lejligheder måtte sætte alt andet til side for at løse en af Johns nyeste opgaver, og det var altid med begejstring, måske mest fra Johns side, at denne skulle diskuteres. Dette viste tydeligt Johns passion for konstant at udvikle undervisningen, men også at han altid stræbte efter perfektion i sit arbejde. Dette følte jeg klart i forbindelse med udarbejdelse af lærebogen "Bioreaction Engineering Principles", som vi skrev sammen, og som vi senere har opdateret to gange. Fundamentet til denne lærebog, og mange eksempler i bogen, udviklede vi over flere år, blandt andet i forbindelse med undervisning på DTU og i de ovennævnte sommerskoler. Det var altid fornøjeligt, men også tidskrævende, at diskutere forskellige vinkler på de eksempler og opgaver, der endte i bogen.

Han sagde tit til mig, at han fik energi af at arbejde med unge mennesker og at han fik sine ideer igennem samarbejde med dem. Vi, hans studerende, lærte dog utrolig meget, hvilket er godt illustreret af den succes, mange af Johns tidligere studerende har haft i deres karriere. Det var dog ikke kun som underviser, at vi følte Johns omsorg for os. Mange minder om sociale sammenkomster i hans hjem, og i mange tilfælde udviklede lærer-studerende-forholdet sig til nære venskaber, som kunne involvere bridge eller skak, eller blot hyggeligt socialt samvær.

John har, ikke overraskende, modtaget en række hædersbevisninger for hans forskning. I 1992 modtog han Villum Kann Rasmussens Årslegat og han har også modtaget Julius Thomsens Guldmedalje fra DTU. Han er udnævnt til æresdoktor ved Åbo Akademi (Finland), Chalmers tekniska Högskola (Sverige) og Universidad Autonoma Metropolitana (Mexico). Han kunne derfor betegne sig som dr.h.c.mult., hvilket han, ganske berettiget, var utrolig stolt af. I 1979 blev han udpeget som medlem af ATV og i 2003 blev han udpeget som medlem af det slovenske videnskabsakademi.

Professor John Villadsen har en meget stor ære for, at uddannelse og forskning i bioteknologi, kemiteknik og biokemiteknik står så stærkt i Danmark, som det gør. Hans bidrag har været utroligt afgørende for den vækst, den danske bioteknologiske industri har kunnet undergå. Han vil altid blive husket for dette og jeg vil savne hans fantastiske personlighed, hans varme væsen, hans enorme viden og hans videnskabelige kreativitet. Jeg takker ham dybt for vores mange år sammen.

Æret være hans minde.

Jens Nielsen, BioInnovation Institute

John Villads Villadsen

Nære kolleger og venner mindes her John Villadsen som en stor personlighed, en god ven, en kilde til inspiration, en gentleman og en trofast støtte.

Carl Erik Møller:

Jeg lærte John at kende i foråret 1973, hvor jeg fulgte kurset i matematiske modeller for kemiske systemer (3661). John var en meget inspirerende forelæser, som på en måde "tryllebandt" os studerende. Man fik et klart indtryk af, at John nærmest tog sin undervisning som et kald. Jeg kom lidt tættere på John, da vi fandt ud af, at vi begge spillede turneringsskak - John i Søllerød og jeg i Lyngby Virum Skakklub. John havde et skakspil opstillet i laboratoriet og der blev brugt tid på analyser, når vi havde haft spændende partier i klubberne.

Det var helt naturligt for mig også at følge Johns videregående kursus i matematiske modeller (3662). I dette kursus skulle vi studerende lave en afløsningsopgave, og jeg fik min "daglige" gang på instituttet for Kemiteknik. For at inspirere os studerende forærede John os et eksemplar af hans doktorafhandling "Selected Approximation Methods for Chemical Engineering Problems". Jeg fortsatte med TKØ og eksamensprojekt på instituttet. Vores interessefællesskab fortsatte ud over det faglige - nu også med bridge, hvor jeg nok var en af de første studerende, som var til bridge i Johns hjem.

I efteråret 1974 spurgte John mig en dag, om jeg kunne tænke mig at blive ph.d.-studerende hos ham. Jeg blev meget beæret - tænk, at John kunne se for sig at få mig som ph.d.-studerende. Den måde John spurgte mig på, efterlod ingen tvivl om, at det skulle jeg. John havde læst, at nogle japanske forskere havde påvist, at flydende indium og zink katalyserede dehydrogenering af alkoholer til aldehyder/ketoner. Med Johns og Hans Livbjergs forskning i SLP-katalysatorer, var ideen nu, om man kunne dispergere et flydende metal i en fast porøs bærer.

Jeg startede arbejdet i januar 1975 (selv om bevillingen først gik igennem hos STVF et par uger senere). Vores samarbejde og venskab udviklede sig; vi kunne stadigvæk bruge lidt tid på skak, og jeg begyndte også at komme med som substitut i Ingeniørforeningens bridgeklub, hvor vi inden bridgen kunne besøge Johns mor på Frederiksberg. Det faglige var naturligvis altid i centrum med mange teknisk/teoretiske drøftelser. I foråret 1977 lykkedes det at fremstille en katalysatorpille, hvor det flydende indium forblev dispergeret i bærer materialet (MgO). Katalysatoren viste uhørt høj aktivitet og selektiviteten cirka 100 procent. Stemningen i vores lille forskningsgruppe var tårnhøj. De