



Jytte Reichstein Nilsson

27. april 1932 - 19. september 2020



Mindeord af Cornelis J. P. Grimmelikhuijzen¹

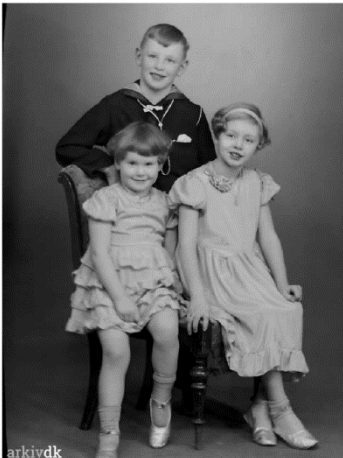


Foto: Bramming Byhistoriske Arkiv

Alle os, som kender Jytte Reichstein Nilsson fra møderne i Videnskaberne Selskab, vil huske hende som på billedet på første side: En høj, elegant kvinde, altid med mørkerødt malede læber og store, venlige, brune øjne. En dame, som gjorde indtryk, ikke mindst igennem sin sonore stemme og sine velformulerede sætninger. Hun kunne ligeså godt have været en operasangerinde, som fyldte samtlige amfiteatre omkring Middelhavet med et begejstret publikum. Men det var hun ikke; hun var biolog, som forskede i encellede dyr (Protozoa) i

de kølige laboratorier på Carlsberg Laboratorium og, senere, Københavns Universitet.

Jytte Nilsson blev født den 27. april 1932 i en lille landsby, Lunderskov, nær Ribe i Vestjylland. Hendes forældre var ingeniør Arthur

¹ Jeg er meget taknemlig til Steen Linderstrøm-Lang og Anette Reichstein Dalggaard for venlig korrespondance og deres værdifulde familie-relaterede informationer omkring Jytte. Desuden takker jeg lektor emeritus Jens Høegh for hans vigtige informationer omkring Jyttes tidlige karriere på Københavns Universitet. Jeg blev også rigtig glad for yderlige informationer omkring Jytte, som jeg fandt i [Kristelig Dagblad](#) og [Dansk Kvindebiografisk Leksikon](#). Jeg takker Bramming Byhistoriske Arkiv for billedet "Tre søskene Nilsson, Storegade 1" (# B2338).

Nilsson (1904-1973) og Lucretia Margarete Reichstein Pedersen Nilsson (1901-1965). Jytte var den yngste af en flok på tre børn med storbror Leif Arthur Sune Nilsson (i matrostøj på det andet billede; født i 1927) og storsøster Erna Reichstein (til højre på det andet billede; født i 1929).

Efter kun kort tid i Lunderskov flyttede Jytte med sin familie til Bramming, Vestjylland, hvor hendes far åbnede en materialhandel med apotekervarer (Bramming Materialhandel) i byens Storegade nr. 1. Samtidigt eksperimenterede faren med nye anvendelsesmuligheder for de nye polymerprodukter (plastic), som kom på markedet i 1930'erne. Blandt andet opfandt han prototyper af de første auto-karrosseridele i polymermaterialer. Familien flyttede i 1947 til København, hvor Jytte blev student i 1951 og herefter læste zoologi på Københavns Universitet.

Allerede i gymnasietiden arbejdede Jytte som laboratorieassistent på Carlsberg Laboratorium. Her mødte hun sin fremtidige mand, kemikeren Dr. Phil. Carl-Ulrich Linderstrøm-Lang, søn af professor Kai Ulrich Linderstrøm-Lang, den daværende direktør af Carlsberg Laboratorium. Jytte Reichstein Nilsson og Carl-Ulrich Linderstrøm-Lang blev gift den 11. juli 1953. Jytte fastholdt sit fødeeftersnavn ved giftemålet - lidt usædvanligt i 1950'erne - for at bibeholde sit netværk i forskningsverdenen. Jytte og Carl-Ulrich fik to børn, Steen (født i 1954) og Anette (født i 1956). Carl-Ulrich døde desværre alt for tidligt af kræft i 1978. Steen Linderstrøm-Lang er cand. polyt. i kemi uddannet på Danmarks Tekniske Universitet og Anette Reichstein Dalggaard er cand. med. vet. udannet på Landbohøjskolen. De fortsætter dermed den naturvidenskabelige linje, som er så udpræget i Linderstrøm-Lang familien.

På Carlsberg Laboratorium blev Jyttes videnskabelige interesse fanget af protozoer, som er encellede dyr, såsom amoeba (som ikke har en rigtig fast form men mange celleudløber) eller *Tetrahymena pyriformis*. *Tetrahymena* er en fritlevende ciliat, som er dækket af

cilier (flimmerhår), som dyret bruger til fremdrift og fødeindsamling. *Tetrahymena* er ret stor for en enkel celle (30-60 μm ; $1 \mu\text{m}=10^{-6}$ m) og kan let dyrkes i store tal. Derfor har dyret siden 60'erne været anvendt som laboratorium-model for at besvare en lang række cellebiologiske spørgsmål. Jytte brugte dyret til at undersøge en cellulær proces ved navnet endocytose. *Tetrahymena* har ingen rigtig mund, det er jo bare en enkel celle. Foderindtægt sker derfor igenem en indsynkning i cellemembranet, den "ciliated groove", hvorefter det indsynkede membran intracellulært bliver afsnøret til noget, som hedder vesikler. Generelt hos dyr er der tre hovedtyper af endocytose: (1) Receptor-medieret endocytose, hvor de transporterede molekyler først skal binde til receptorproteiner. Disse receptorer er ofte transmembran-proteiner, som indeholder både en ekstracellulær og en intracellulær proteinskvens. Proteinerne, som skal transporteres, binder selvfølgelig til de ekstracellulære dele af receptoren. Også virusser, for eksempel coronavirus, vælger receptor-medieret endocytose, når de skal invadere deres humane værtceller. Receptor-medieret endocytose er derfor medicinsk yderst relevant; (2) fagocytose ("cell feeding"). Her bliver store partikler ($> 0,75 \mu\text{m}$) indtaget via en receptor-uafhængig variant af endocytose; (3) pinocytose ("cell drinking"). Her bliver mange mindre partikler optaget samtidigt med et stort volumen af ekstracellulær væske via igen en receptor-uafhængig endocytose-proces. I alle tre typer af endocytose er resultatet intracellulære vesikler fyldt med materiale. Disse vesikler kan så fusionere med andre intracellulære organeller, såsom lysosomer, som indeholder nedbrydende enzymer, hvorefter de nedbrudte komponenter kan genbruges af cellen som byggesten til at opbygge cellens egne proteiner eller andre materialer. Jyttes forskning har hovedsagligt beskæftiget sig med de to sidstnævnte former for endocytose: Fagocytose og pinocytose. Dem undersøgte hun i *Tetrahymena* men også i amøber (*Amoeba proteus*) ved hjælp af elektronmikroskopiske teknikker. Elektronmikroskopi er en form for mikroskopi, hvor elektroner bliver brugt i stedet for lys for at opnå den rigtige opløsning (forstørrelser op til 1 million

gange) til at se de små celle-organeller såsom endocytotiske vesikler. Jytte var en yderst begavet elektronmikroskopiker, som producerede fantastiske billeder af alle de forskellige faser af endocytose. Jytte begrænsede sig ikke til endocytotiske vesikler i *Tetrahymena* men undersøgte i princippet alle organeller i *Tetrahymena*; også hvordan disse organeller ændrede sig, når dyret blev udsultet eller udsat for tungmetaler.

Jyttes videnskabelige resultater blev publiceret i 105 artikler i internationale tidsskrifter, som ofte er blevet citeret i årene 1959-2021 (Web of Science). Disse artikler stammer fra hendes tidligere periode som forskningslaborant, biologistuderende og færdiguddannet biolog på Carlsberg Laboratorium men også fra hendes tid på Københavns Universitet, hvor hun i 1972 blev ansat som lektor på Institut for Almen Zoologi. Jytte har desuden også arbejdet som forskningsassistent i Afrika (1954-1957) ved Makerere College i Uganda. I 1975 forsvarede Jytte sin doktorafhandling ved titlen "Physiological and Structural Studies on *Tetrahymena pyriformis*". I 1990 blev hun udnævnt som docent på Cellebiologisk-Anatomisk Laboratorium (CAL), et nyoprettet laboratorium ved det Naturvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet.

Jytte Reichstein Nilsson har altid været meget aktiv også uden for sit forskningslaboratorium. Jytte var Sekretær for Biologisk Selskab i en periode i 1970'erne. Fra 1976-2000 var hun sekretær af den Skandinaviske Sektion af International Society of Protozoologists og i denne periode organiserede hun to internationale kongresser af dette selskab i Danmark: En i Aarhus og en i Helsingør. Fra 1977-1978 var hun Vice-President for International Society of Protozoologists; i 1995 blev hun udnævnt som æresmedlem af dette Selskab, som i 2005 skiftede navn til International Society of Protistologists (ISOP). I 1984 blev Jytte valgt ind i Videnskabernes Selskab. Fra 1985-1989 var hun medlem af Statens Naturvidenskabelige Forskningsråd (det nuværende FNU). I 1986 blev hun medlem af

bestyrelsen for Emil Herborgs Legat. I alle disse funktioner har Jytte altid stærkt støttet begavede studerende og kolleger, både mænd og kvinder.

I 1999 fortalte Jytte mig ”nu har jeg besluttet at gå på pension. Jeg synes, jeg har gjort min pligt”. Og det var så sandt: Jytte har altid været et meget pligtopfyldende og givende menneske. Jytte helligede sig forskningen og familien. Hun passede, oplevede og elskede tre børnebørn samt fire oldebørn.

Jytte Reichstein Nilsson blev bisat fra Frederiksberg Kirke tirsdag den 29. september 2020 i en lille kreds af familien og de nærmeste venner.

Ære være hendes minde.