IN MEMORIAM

Carl-Johan Rundgren är docent i naturvetenskapsämnenas didaktik vid Stockholms universitet.

Lena Tibell är professor i biokemi, livsvetenskapernas didaktik, och visuellt lärande och kommunikation vid Linköpings universitet.

Jesper Haglund är docent i fysikens didaktik vid Karlstads universitet.

Aina Tullberg är Fil.dr. och före detta undervisningsråd vid Skolverket.

Helge Strömdahl (1945-2018)

In memoriam

Abstract

This article is written in memory of Professor Helge Strömdahl (1945-2018). Helge took his Ph.D. at Gothenburg University in 1996 with the dissertation "On mole and amount of substance. A study of the dynamics of concept formation and concept attainment". He was director of the Swedish National Graduate School in Science and Technology Education (FontD) from 2001 until his retirement in 2010, and became professor in science education at Linköping University. As director of the national graduate school, Helge encouraged and cultivated a methodologically and theoretically broad view on research in science education.

INLEDNING

Det var med stor sorg som vi mottog beskedet att Helge Strömdahl avlidit. Helge avled i november 2018, 73 år gammal. Vi har förlorat en uppskattad kollega och vän, och han lämnar ett stort tomrum efter sig.

Helge studerade i Lund och verkade under flera år som gymnasielärare och skolledare. Helge var föreståndare för den nationella forskarskolan i naturvetenskapernas och teknikens didaktik (FontD) med säte vid Linköpings universitet mellan 2001 och 2010, då han gick i pension. Inom FontD kom doktorander och licentiander från hela Sverige att få sin forskarutbildning inom naturvetenskapens och teknikens didaktik. Som föreståndare för FontD kom Helge att spela en viktig roll under en formativ tid av stark tillväxt för dessa ämnen i de nordiska länderna. För många kom Helge att bli en av dem som personifierade ämnet didaktik i naturvetenskap.

Forskarutbildning – tiden i Göteborg

Helge disputerade 1996 på avhandlingen "On mole and amount of substance. A study of the dynamics of concept formation and concept attainment". Avhandlingen utgör en fenomenografisk studie av kvalitativt skilda sätt att uppfatta storheten substansmängd och dess SI-enhet 1 mol. Aina Tullberg och Helge samarbetade nära varandra som doktorander och undersökte möjligheterna att skriva en gemensam avhandling, vilket dock inte var möjligt. Ainas avhandling kom att fokusera på elevernas och lärarnas föreställningar i den fenomenografiska traditionen, medan Helge fördjupade sig i teoretiska frågor om definitioner av begrepp som substansmängd och mol och vetenskapsfilosofi. Det var under denna tid aldrig tal om sammanläggningsavhandlingar. Helges avhandling involverar många teoretiska perspektiv, men det upplevdes inte som problematiskt. Istället för att skriva in sig i ett vetenskapligt perspektiv var det överordnat att forskningsproblemet skulle få sin lösning. I relation till debatter mellan olika traditioner stod Helge över det. Aina och Helge var snabba att fokusera på förståelse av SI-enheten 1 mol som ett intressant område där många elever hade utmaningar. Leif Lybeck som handledare inspirerade dem till att fokusera på matematiska aspekter av begrepps-förståelsen, i linje med hans tidigare forskning. Leif var en engagerad och intresserad handledare. Medan Aina och Helge genomförde intervjuerna var Leif delaktig inför intervjuerna med goda råd och i analysarbetet efteråt. Helge och Leif gick bra ihop forskningsmässigt.

Aina minns:

Hösten 1982 träffades Helge och jag vid ett seminarium på temat Elevers uppfattningar av naturvetenskapliga begrepp. Docent Leif Lybeck sökte gymnasielärare som ville delta i den nyskapande forskning som han bedrev vid Institutionen för Pedagogik vid Göteborgs universitet.

Både Helge och jag var forskarutbildade, erfarna lärare och snart var vi igång med att djupintervjua gymnasieelever kring ett moment i kemikursen som anses särskilt svårt: Kemiska beräkningar och "mol". Intervjuerna inleddes med att eleven fick resonera fritt kring en konkret uppgift. Resultaten från elevstudien redovisades vid seminarier och konferenser. De publicerades och väckte intresse även internationellt. Vi fick bl.a. i samarbete med professor Ference Marton ett bokkapitel publicerat av Kogan Page. Resultaten från denna första studie gav upphov till nya forskningsfrågor.

I vårt nästa projekt blev gymnasielärare, metodiklärare och universitetslärare försökspersoner. De har i djupintervjuer engagerat och öppet redovisat sina uppfattningar om "mol" och hur de undervisar om detta moment. Resultaten väckte intresse och vi blev, tillsammans med vår handledare Leif Lybeck, inbjudna till internationella konferenser.

Den mest spännande resan gick till Australien, där vi togs väl emot av forskare vid RMIT i Melbourne. Australienresan innebar två veckors seminarier och intensivhandledning – Helge och jag var nu i färd med att skriva var sin doktorsavhandling.

Dessutom var vi med om fantastiska naturupplevelser. Vi såg en för oss helt obekant stjärnhimmel och hörde konstiga läten från fåglar och fyrfota djur. Det mest fascinerande var nog pingvinparaden på Phillip Island. På förutsett klockslag frigör sig plötsligt en liten förtrupp av pingviner ur bränningarna som rullar in. Fler och fler fågelgrupper dyker upp och vandrar i skydd av mörkret till sina reden på stranden.

Helges slutsatser och resultat ges för närvarande tyngd i en teknisk rapport, där argument för och emot en ny definition av SI-enheten 1 mol diskuteras.

Samarbetet med Helge har varit en spännande, vetenskaplig upptäcktsfärd som jag skattar högt. Jag minns Helge som en kreativ, engagerad och djupt kunnig kollega, som med glimten i ögat kunde få igång sin publik.

FontD-tiden

I samband med den svenska regeringens initiativ kring millennieklivet att bilda nationella forskarskolor i akademiska discipliner vilka man ansågs vilja utveckla inför framtiden kom också behovet att stärka forskningen inom ämnen knutna till skolan och lärarutbildningarna. Initiativ togs till en forskarskola också i de naturvetenskapliga ämnenas didaktik. Helge utsågs till föreståndare för nationella forskarskolan i naturvetenskapernas och teknikens didaktik (FontD). FontD kom att innebära en kraftig tillväxt av antalet avhandlingar inom naturvetenskapsämnenas och teknikämnets didaktik i Sverige. På många sätt var FontD vägledande i etableringen av dessa ämnen som akademiska ämnen vid svenska universitet. Som föreståndare drev Helge att FontD skulle präglas av en metodologisk bredd och variation med avseende på teoretiska inriktningar för forskningen. Helge var mån om att den didaktiska forskningen skulle kunna befruktas av en mångfald av olika perspektiv, samtidigt som han betonade metodologisk och hantverksmässig stringens. Doktorandernas gemensamma kurser i Norrköping, till vilka FontD:s forskarstuderande reste från olika delar av landet, kom att bli viktiga för synen på didaktikämnenas karaktär, vilka frågor de ska syssla med, vilka teoretiska perspektiv och metoder som kan användas, samt vilka andra akademiska discipliner som kan ge teoretiska eller metodologiska bidrag till ämnenas utveckling. Helge inpräntade vikten att kunna didaktikens och pedagogikens grunder. Han fick doktoranderna, kanske inte utan visst motstånd, att läsa lärandeteoretiska klassiker som Amos Comenius, David Ausubel och lundafilosofen Hans Larsson. Många av kursdeltagarna har dock, alldeles oavsett det initiala motståndet, efteråt intygat hur stor nytta man efteråt har haft av denna läsning.

Lena minns:

Jag träffade Helge för första gången 1999 på ett FND-möte. Jag upplevde honom som en lite sträng man med bestämda åsikter – men många av de åsikterna passade mig rätt bra. Nästa gång vi sågs var, så vitt jag minns, i Norrköping inför hans tillträde till tjänsten som föreståndare och vetenskaplig ledare för FontD.

FontD, Nationella forskarskolan i naturvetenskapernas och teknikens didaktik, startade 2001 och ingick i en uppbyggnad av forskning och forskarutbildning i anslutning till lärarutbildningen. I själva verket var den ursprungligen en del i en statlig satsning på 10 nya nationella forskarskolor inom spetsområden och var en av två forskarskolor inom lärarutbildningens område. Forskarskolorna utannonserades 2000 av Vetenskapsrådet, och vi lämnade in en ansökan tillsammans med ytterligare ett antal lärosäten. Ansökan beviljades, och Linköpings universitet blev värdlärosäte för 10 samverkande lärosäten (Malmö, Kristianstad, Kalmar, Karlstad, Mälardalen, Lärarhögskolan i Stockholm och Umeå). Uppdraget var att utexaminera 25 doktorander. Det blev Jan-Erik Hagberg och jag som fick förhandla samman de 10 lärosätena och organisera forskarskolans arbete. Styrelsen hade representanter från samtliga lärosäten och idéerna kring forskarskolans inriktning och annat diskuterades livligt. En uppgift var att finna en föreståndare och valet föll på Helge Strömdahl.

Nu började en intensiv period. Vi skulle utforma studieplaner, kurser och utannonseringstext. Det blev Helge, jag och Jonte Bernhard som initialt tog hand om den operativa ledningen. Jag kände till Helge som en intressant och aktiv forskare, men hade aldrig samarbetat med honom innan FontD. Han hade ett omfattande kontaktnät och vårt samarbete blev långvarigt och lärorikt.

Helge var en spännande blandning av principfasthet och följsamhet. Hans egen forskningsinriktning var klart definierad, vad han stod för och vart han syftade. Samtidigt förespråkade och kämpade han för den frihet i forskningsinriktningar som forskarskolan kom att stå för. Han menade: Hur håller man annars samman 10 lärosäten med olika paradig? Den didaktiska forskningen behövde olika perspektiv och bredda sig internationellt för att växa. Helge var mycket medveten om NV-didaktikens läge vid början av 2000-talet. En av hans grundidéer var att forskarskolan skulle hålla hög internationell klass. Vi inrättade därför en vetenskaplig kommitté, bestående av välrenommerade internationella forskare, som årligen skulle granska och hjälpa doktoranderna.

Dessa träffar har blivit legendariska och har haft stor betydelse för forskarskolans doktorander och licentiander. Vi skapade också ett antal (5) forskarutbildningskurser med internationella och nationella föreläsare där olika forskningsinriktningar och metodologiska angreppssätt presenterades. Vi ansåg att forskarskolan borde hålla samman och såg till att de gemensamma obligatoriska kurserna och seminarierna hölls jämt fördelade under de första tre åren.

Helge och jag kom mycket väl överens, och vi hade många diskussioner, såväl om livet som om didaktik. Vi var inte alltid ense utan diskussionerna kunde bli långa. Helge var kemist (åt det fysikaliska hållet), jag var biokemist och biolog. Dessa olika perspektiv ledde till mängder av intressanta samtal. Våra intressen sammanstrålade kring representationsformer av naturvetenskap. Medan Helge var intresserad av språkliga aspekter var jag mer road av visuella representationer. Vi kompletterade många gånger varandra.

Helge blev sedermera professor i naturvetenskapernas didaktik vid Institutionen för Samhälls- och välfärdsstudier. Han fortsatte som forskarskolans föreståndare fram till sin pensionering (2010). Forskarskolan har därefter fortsatt sitt arbete med Carl-Johan Rundgren (2010-2011) och Konrad Schönborn (2012-) som föreståndare. Jag själv har fram till juni 2019 varit forskarskolans ordförande och vetenskapliga ledare.

År 2007 utannonserades den första Licentiatforskarskolan, och vi ansökte och fick ansökan beviljad. Detta blev fortsättningen av FontD (LicFontD), och i dag antar vi licentiander till LicFontD 5. Antalet medverkande lärosäten har under åren varierat mellan 8-12 och totalt har vi examinerat över 100 doktorand- och licentiatavhandlingar.

Som föreståndare för FontD kom Helge att få representativa uppdrag, bland annat vid disputationer runt om i landet. Vid sådana tillfällen kunde den som disputerade i allmänhet förvänta sig att uppvaktas med någon inspelning med symfoniorkestern i Norrköping, en orkester på hög internationell nivå. Detta var ett utslag av Helges djupa musikintresse, som inte minst visade sig genom att han var en flitig konsert- och operabesökare. Helge hade också uppdrag som opponent och ledamot av betygsnämnder vid disputationer runt om i Norden. Även om Helge verkade trivas med uppdraget som föreståndare, var det nog inte utan en viss lättnad som han överlämnade föreståndarskapet till Carl-Johan i januari 2010. Han fortsatte dock, även sedan han gått i pension, att handleda doktorander. Även om Helge också som pensionär tog en del uppdrag för exempelvis Skolverket, hade han nu frihet att välja sina åtaganden.

Helge som handledare

Jesper minns:

Helges engagemang för förankring av NV-didaktisk forskning i djup förståelse av ämnesinnehåll och vida beläsenhet kring dess historiska och filosofiska uppbyggnad kom även till uttryck i hans roll som handledare av forskarstuderande inom FontD, där han erbjöd en betydande intellektuell sparring. Som doktorander anammade Fredrik Jeppsson och jag Helges intresse för begrepps-förståelse av fysikaliska storheter, i vårt fall främst entropi. Under handledningstillfällena, ofta med gemensamt fokus på att tolka vetenskapshistoriska och -filosofiska texter, uppmanade Helge oss att eftersöka "den friska kärnan" i argumenten. En av de trådar som löpte från Helges avhandling till vår forskning var att tillsammans undersöka hur begrepps-förståelse relaterar till dels språkliga uttryck och dels en förankring i den fysiska världen. I dessa undersökningar utgick vi tillsammans från en tradition av analytisk filosofi, där begreppens referens skapar en koppling till den fysiska världen, men även kognitiv lingvistik, där Lakoff och Johnsons forskning blev tongivande för att förklara hur förståelsen av abstrakta begrepp grundas metaforiskt i tidigare fysiska erfarenheter.

Vid sidan av det intellektuella utbytet var Helge angelägen om att introducera forskarstuderande till det internationella forskningssamfundet, inom NV-didaktiken och angränsande områden.

Med social omtänksamhet förde han oss samman med forskare där vi kunde ha gemensamma intressen, och i linje med sitt eget nära samarbete med Aina Tullberg under forskarutbildningen uppmuntrade Helge till forskningssamarbete mellan doktorander och andra forskare. Ett exempel är vårt gemensamma samarbete med Tamer Amin från American University of Beirut kring hur Lakoff och Johnsons teorier kunde användas för att analysera metaforer i relation till entropibegreppet i läroböcker och studenters dialog. Samarbetet inleddes genom ett möte på en konferens där Tamer bjöds upp till Norrköping, vilket ledde till gemensamma artiklar och kom att lägga grunden till Fredriks sammanläggningsavhandling.

Slutord

Det som präglade Helges vetenskapliga gärning var engagemang och ett brett intellektuellt intresse. Hans insats som föreståndare för FontD kom att ha betydelse för NV-didaktikens utveckling i Sverige. Den teoretiska och metodologiska bredd som han uppmuntrade lever än idag. Vi minns en kollega och vän som var en djupt engagerad lärare och forskare.

Våra varma tankar går till hustrun Zaid, barn och barnbarn, i deras sorg och saknad efter en älskad make och far.