

Personliga tillbakablickar över ämnesområden vid Göteborgs universitet

ÄMNESHISTORISK DOKUMENTATION VID GÖTEBORGS UNIVERSITET

Seniorakademien
Dokumentationsserie
Del 5

Seniorakademien vid Göteborgs universitet
2016

ISBN: 978-91-981428-4-6

Innehållsförteckning

	Sid
Företal av Jan Holmer	i
Allmän språkvetenskap av Lars-Gunnar Andersson	1
Antikens kultur och samhällsliv av Peter Fischer	11
Arkeologi av Jarl Nordbladh	16
Bibelvetenskap av Staffan Olofsson	22
Ekonomisk geografi av Claes-Göran Alvstam	31
Histologi av Annica Dahlström	39
Mikrobiologi av Jan Holmgren	48
Molekylfysik av Arne Rosén	56
Musik och samhälle av Stig-Magnus Thorsén	67
Vetenskapsteori av Aant Elzinga	72
Medverkande	78
Ämnen och medverkande i tidigare volymer	80
50 ämnen	82

Företal

Seniorakademien vid Göteborgs universitet har som en av sina uppgifter att verka för att värdefull dokumentation om universitetets verksamhet inte går förlorad.

En del av denna dokumentation är ett vetenskapshistoriskt filmarkiv, med dokumentationer av forskares livsgärningar och mångåriga erfarenheter inom olika ämnesområden. Arkivet är tillgängligt via Seniorakademiens hemsida www.seniorakademien.org.gu.se

En annan del av dokumentationen är skriften *Otium Emeritorum* där emeritis verksamhet efter pensioneringen belyses. Den ger exempel på hur de flesta av universitetets emeriti ägnar sin tid åt fortsatt forskning och handledning, långt upp i åldrarna.

Genom skriftserien Personliga tillbakablickar över ämnesområden vid Göteborgs universitet vill Seniorakademien ytterligare bidra till att vårda minnet av universitetets verksamhet. Föreliggande volym är den femte och sista i en serie om fem antologier.

I inledningen till den första volymen i serien skriver Emin Tengström:

”Böcker om universitetens historia bygger i hög utsträckning på dokument av olika slag och väl är det. I denna form av översikter kommer dock de personliga upplevelserna av kunskapsutvecklingen inom forskning och utbildning ofta bort. Idén bakom den serie av översikter, som inleds med detta första nummer, syftar i stället till att också låta personliga minnen komma till tals. Det sker inte minst med tanke på Göteborgsuniversitetets dynamiska utveckling under 1900-talets andra hälft. I de här publicerade beskrivningarna är det inte så mycket fråga om administrativa aspekter av ett universitets verksamhet såsom budgetar och anslag, lokaler, arbetsmiljöfrågor eller strävan mot jämställdhet. I stället ligger fokus i beskrivningen, som ibland kan ges en personlig karaktär, på de enskilda män och kvinnor, vilka som professorer och docenter på olika sätt drivit kunskapsutvecklingen i sitt ämne. Frågan om olika ämnens organisatoriska anslutning till Göteborgs universitet berörs dock ofta, då den frågan inte sällan påverkar ett ämnes möjligheter till fortsatt utveckling”.

Den karaktäristiken gäller också de efterföljande volymerna.

Eftersom det här är den sista volymen i serien vill jag passa på att tacka universitetets rektor Pam Fredman för allt stöd i samband med utgivningen av dessa antologier. Jag vill förstås också tacka alla medverkande författare samt Birgitta Berglund Nilsson och Britt-Marie Näsström, vilka varit till stort stöd i det redaktionella arbetet. Slutligen riktar jag ett särskilt tack till Emin Tengström, idégivare och initiativtagare till den första antologin.

Jan Holmer
ordförande

Allmän språkvetenskap

Lars-Gunnar Andersson

En majdag 1969 satt jag på Institutionen för nordiska språk, Viktor Rydbergsgatan 24, och talade med en lite äldre student, rent av en trebetygare. Terminen var på väg att ta slut. Jag hade läst två betyg i nordiska språk och ett betyg i teoretisk filosofi under mitt första år som student. Vi talade om språk och filosofi, och jag sa väl något i stil med att jag tyckte att semantik hörde till det mest spännande när man läste filosofi, men att ämnet märkligt nog inte syntes till när man läste nordiska språk. Den några år äldre studenten sa då att det fanns ett nytt ämne på universitetet som hette allmän språkvetenskap och att det nog var där som frågor om semantik togs upp.

Det där lät ju intressant, så ett par dagar senare tågade jag ner till Lundgrensgatan 7 (Språkskrapan), där de flesta språkinstitutioner höll till. Väl inne i entrén försökte jag orientera mig – engelska på plan 6, slaviska språk på plan 5, romanska språk på plan 4, men ingenstans stod det något om allmän språkvetenskap.

Där kom en ung man, och jag frågade honom om han visste var Institutionen för allmän språkkunskap låg. ”Du menar kanske allmän språkvetenskap”, svarade han. Jo, jo, det är klart, sa jag. Han nästa replik var: ”Då har du träffat rätt person.”

Det lät lite sturskt, men det visade sig vara alldeles korrekt. Den unge mannen var Östen Dahl, som då precis hade fått ansvar för kurserna i allmän språkvetenskap. Östen var då inte ens 24 år och fortfarande doktorand i slaviska språk. Man kan tycka att det var ett lite väl stort ansvar att lägga på hans någorlunda späda axlar. Alvar Ellegård, professorn i engelska, och Gunnar Jacobsson, professorn i slaviska språk, ansåg emellertid att han var mogen en sådan uppgift. Så här i efterhand visade det sig att de hade rätt.

Jag anmälde mig till ämnet, det vill säga ettbetygskursen. Det var enkelt att anmäla sig till universitetskurser humaniora och samhällsvetenskap på den tiden. Hade man studentexamen, var man välkommen.

Det hade funnits kurser i allmän språkvetenskap tidigare i Göteborg, både 1967 och 1968. Då rekryterades lärare från andra språkämnen och andra universitet. Kurserna administrerades av engelska institutionen. Jan Svartvik, senare professor i engelska i Lund, var en av dem som hade ansvaret. Sture Allén, Alvar Ellegård och Magnus Ljung hörde till de lärare som fanns på plats i Göteborg. Bland de lärare som kom resande hörde Karl-Hampus Dahlstedt, Claes-Christian Elert och Bengt Sigurd.

Allmän bakgrund

Under första halvan av 1900-talet var det den historiska språkforskningens principer och tankar som dominerade svensk språkforskning. Det historiska perspektivet var det som de flesta frågor sattes in i. Bara det faktum att vi hade institutionsnamn som nordiska språk, romanska språk och slaviska språk illustrerar detta. Visserligen lärde man sig ryska på institutionen för slaviska språk, men man skulle också ha kläm på de andra slaviska språken och hur de hängde ihop historiskt. Och att en grupp språk kallas just slaviska språk bygger på tanken att de hör ihop genetiskt, att de utvecklats ur ett gemensamt grundspråk en gång.

Det här historiska perspektivet går tillbaka till de sista åren på 1700-talet och präglade hela 1800-talets språkforskning. Den utlösande faktorn var att man upptäckte att sanskrit, det urgamla, indiska språket, måste vara besläktat med de gamla europeiska språken latin och grekiska, vilka ju självklart var besläktade med dåtidens europeiska nationalspråk. Denna upptäckt satte igång ett enormt arbete med ljudförskjutningar, senare kallade ljudlagar, det vill säga regler som förklarar hur orden i ett språk förändras till ett annat språk. Latinets *piscis*, *ped* och *pater* har blivit *fish*, *Fisch*, *fisk*; *foot*, *Fuss*, *fo* och *father*, *Vater*, *fader* i några av de germanska språken. Övergången *p* till *f* relaterar latin och de romanska språken till de germanska språken.

Till de tidigaste professurerna vid Göteborgs högskola hörde Oscar II:s professur i jämförande språkforskning med sanskrit, och dess förste innehavare blev Evald Lidén 1899. Man kan säga att jämförande språkforskning var den tidens ”allmänna språkvetskap”.

Ett nytt perspektiv, det strukturalistiska, går tillbaka till Ferdinand de Saussure, vars bok *Cours de linguistique generale* 1916 fick ett enormt inflytande. Saussures grundtanke är att det alltid är ett språksystem som förändras till ett nytt språksystem genom åren. Man ska alltså först göra systematiska och strukturella beskrivningar av svenskan på 1500-talet och svenskan på 1900-talet för att därefter kunna studera språkförändringen. Den diakrona beskrivningen förutsätter den synkrona, enligt Saussure.

Det strukturalistiska perspektivet etablerades tidigare i Kontinentaleuropa och USA än i Sverige. Bertil Malmberg hörde till de första som introducerade det strukturalistiska perspektivet i Sverige. Han blev professor i det nyinrättade ämnet fonetik 1950 och professor i det likaledes nyinrättade ämnet allmän språkvetskap 1969.

Även i Stockholm etablerades den allmänna språkvetskapen tidigt. En fonetisk avdelning fanns på plats redan 1952. I Stockholm skapades Institutionen för lingvistik 1965 som då bestod av två avdelningar, nämligen fonetik och allmän språkvetskap. Detta har sedan blivit modellen för landets lingvistikinstitutioner med två avdelningar för allmän språkvetskap och fonetik. Dessa två ämnen är ganska olika till sin karaktär. Allmän språkvetskap baseras på teoretiska modeller för hur mänskliga språk är uppbyggda. Fonetiken har en helt annan naturvetenskaplig och experimentell bakgrund. Båda ämnena har det gemensamt att de inte är sarspråkliga. De teorier och metoder som utvecklas ska användas vid beskrivningen av alla mänskliga språk och således säga något väsentligt om mänskliga språks uppbyggnad.

Att ämnet allmän språkvetskap etablerades i Lund och Stockholm kan vi tacka strukturalismen för. Men när ämnet senare fick fäste i Göteborg med kurser i allmän språkvetskap och fonetik under de sista åren på 1960-talet, var det utan tvekan en annan av lingvistikens portalfigurer som var inspirationskällan, nämligen Noam Chomsky. Hans generativa grammatik lanserades framför allt genom två böcker, dels *Syntactic structures*, från 1957, dels *Aspects of a theory of syntax* från 1965. I den första presenteras den formella regelapparaten bakom den generativa grammatiken. I den senare boken finns samma formella regelapparat men med två tillägg, dels en psykolingvistisk koppling, dels semantiska och fonologiska komponenter. Det var den senare boken som förändrade språkvetskapen.

Det mest omtalade är säkerligen den psykolingvistiska kopplingen, som lite förenklat går ut på att den formella regelapparaten har en koppling till vad som sker i hjärnan när vi talar. Vi iakttar performance (språkbeteendet), men vi studerar competence (språkförmågan). Chomskys distinktion mellan competence och performance påminner en del om Saussures

tidigare distinktion mellan langue och parole. Skillnaden är framför allt att Chomskys competence har en klart psykologisk (eller kognitiv) vinkling medan Saussures langue är ett mer socialt begrepp. Det andra nya var den semantiska komponenten, som i princip gick ut på att den språkliga helhetens betydelse är en funktion av delarnas betydelse. Det hela resulterar i en modell för mänskligt språk med en djupstruktur ur vilken betydelsen kan utvinnas med semantiska regler och en ytstruktur ur vilken uttalet kan härledas med fonologiska regler. Kopplingen mellan djupstruktur och ytstruktur beskrivs av transformationsreglerna.

När vi läste grammatik på kurserna i nordiska språk mötte vi ordklasser och satsdelar. Det var en mängd små burkar med etiketter där olika språkliga enheter skulle stoppas in – substantiv, egennamn, adjektiv, particip osv. Det var svårt att se skåpet och hyllorna för alla burkarna. Jag tyckte inte att detta var speciellt roligt. Den generativa grammatiken började med att presentera skåpet och hyllorna, de stora linjerna. Burkarna fanns kvar men de kom i andra eller tredje hand. Jag minns hur allt föll på plats när jag läste om den generativa grammatiken. Äntligen fattade jag hur det hängde ihop. Språket hade både en linjär och en hierarkisk struktur, och detta kunde illustreras med trädstrukturer.

Det var lätt för en ung student att gripas av den här förklaringsmodellen. Det finns en medfödd språkförmåga, och språkvetarens uppgift är att beskriva de regler i vår hjärna som styr språkanvändningen. Det var den här synen på språket som var det centrala i kurserna i allmän språkvetenskap när jag började läsa hösten 1969, och på liknande sätt var det på andra universitet i Norden och världen i övrigt vid den här tiden.

Ämnet allmän språkvetenskap i Göteborg

Den första kursen i allmän språkvetenskap i Göteborg hölls 1967. Lärarna var dels språkvetare vid vårt universitet, dels lärare som kom resande från Lund och Stockholm. Kurserna i utbildningen hade lite av smörgåsbord över sig. Det fanns då ett uppdämt behov av kurser i allmän språkvetenskap, och många studenter på lite högre nivåer inom utbildningen var naturligtvis medvetna om att ämnet var etablerat i Lund och Stockholm.

När jag började läsa ämnet hösten 1969, hade som sagt Östen Dahl ansvaret för utbildningen. Han undervisade vissa kurser, främst i transformationsgrammatik. Men han var inte ensam. Språkvetenskapens historia presenterades av Alvar Ellegård. Vi fick en inblick i ett främmande språks struktur när överbibliotekarien Tor Ulving beskrev kinesiskans struktur. Sigvard Gårdmark från engelska institutionen talade om språkpedagogik och språkliga test, och Göran Jakobsson från slaviska gav oss en första inblick i sociolingvistik. Kursutbudet hade fortfarande smörgåsbordskaraktär, men vi uppfattade ändå att den generativa transformationsgrammatiken stod för kärnan i ämnet.

Vi hade också en amerikansk gästprofessor, James McCawley. Han var stor och kraftig, försedd med långt hår och en valrossmustasch. Utseendemässigt avvek han rejält från de betydligt äldre och striktare lektorerna jag mött på Institutionen för nordiska språk. McCawley var också ett av de stora namnen inom den variant av generativ grammatik som växte fram just vid den här tiden, nämligen den generativa semantiken. McCawley ställde den nya modellen mot den gamla. Han talade om argumenten för den ena (det vill säga egna) teorin och mot den andra. Föreläsningarna var intensiva, roliga och lätt stolliga. Vi nybörjare kunde inte alltid följa med, men hans entusiasm smittade, och om man har roligt när man studerar, så tar det inte emot att lägga ner tid på studierna.

Men den viktigaste lärdomen i detta var naturligtvis inblicken i vad vetenskap handlar om. Som gymnasist ska man lära sig en massa olika saker, och på universitet fortsätter det på samma sätt. När man läser språkhistoria, får man lära sig vad Grimms lag är eller hur i-omljudet fungerar. Det finns ingen tid eller plats att ifrågasätta lärobokens beskrivning. Det roliga med de här versionerna av den generativa grammatiken var just att en modell ställdes mot en annan och att man kunde hitta argument i språket som gick i ena eller andra riktningen. Vi skulle inte bara lära oss nya saker utan också tänka själva. Vi skulle redan på grundnivå lära oss att tänka i termer av hypoteser och teorier som kunde verifieras eller falsifieras. Det där gav en helt ny dimension till språkstudierna.

När jag sedan tenderade två betyg i ämnet vårterminen 1970, frågade Östen mig om jag ville hjälpa till på institutionen. Jag skulle ha hand om registrering av studenter och ha lite undervisning. Samma vår fick Jens Allwood en likartad fråga. Vi båda hade inte ens tre betyg i ämnet, och erbjudandena kunde tyckas något vågade och inte helt i linje med senare tiders regelverk runt anställningar på universitetet. Det ska väl sägas att vi inte fick några anställningar utan arbetade på vad som brukade kallas ”lösa timmar”.

Nu hör det till saken att under de här åren runt 1970 strömmade studenterna till som aldrig förr. Kurserna i humaniora och samhällsvetenskap var inte spärrade. Sociologi kunde ha 1000 och engelska 800 nybörjare en termin. Det nya ämnet allmän språkvetenskap hade över 100 nya studenter hösten 1970.

Alla studenter som anmälde sig till ämnet kom inte av en längtan efter att i en djupare mening förstå hur ett mänskligt språk var uppbyggt. I stället var det så att ett eller två betyg i allmän språkvetenskap gav lite extrapoäng när man sökte till det praktisk-pedagogiska året på lärarhögskolan. I den tidens lärarutbildning läste man först ämnena på universitet (två- eller treämneskombinationer) för att sedan söka till lärarhögskolans pedagogiska och didaktiska år för att få ut sin lärarexamen.

Vi är många universitetslärare födda på 1940-talet, numera pensionärer, som har studenttillströmningen på 60-talet att tacka för de yrkeskarriärer vi fick. Vi fanns på rätt plats i rätt tid. Det är också så att vi som tog studenten vid mitten eller slutet på 60-talet inte behövde bekymra oss för att få arbete, i alla fall inte vi som bodde i de större städerna. Jag hörde till den ganska stora skara studenter som läste ämnen som vi tyckte var intressanta. Jobb fanns ju alltid. Det gick att leva billigt som student på den tiden. Det fanns lägenheter med billiga rivningskontrakt och det fanns gott om extrajobb. Så småningom tänkte jag mig att kanske bli lärare, men det var ingen brådska med det.

Jens Allwood och jag började undervisa i ämnet hösten 1970. Östen Dahl hade en del kurser, men där fanns också Thore Pettersson, doktorand i slaviska språk, och Bo Ralph, doktorand i nordiska språk. Ämnet var organisatoriskt en avdelning under först engelska institutionen och sedan slaviska, och vi fick sitta i ett par rum på plan fem i Språkskrapan på Lundgrensgatan. Vi blev snart en egen avdelning med egen budget att hålla reda på. Redan våren 1970 anslöt sig Anders-Börje Andersson till lärarkåren, och ytterligare en termin senare kom Monica Mac Dowall och Roger Källström till den växande lärarskaran.

Jens och jag skrev ett semantikkompedium som vår trebetygsuppsats; vi hade båda läst filosofi, och då var det inte så svårt att sammanfoga den filosofiska semantiken med de lingvistiska teorierna. Vårt kompedium kom senare i en andra och väsentligt utökad upplaga,

och det blev använt vid övriga universitet i landet. Det fyllde en lucka; semantik var en uppenbar bristvara inom landets språkutbildningar.

I början av 1970-talet satte Jens, Östen och jag igång med att skriva ett kompendium med titeln *Logik för lingvister*. Kompendiet blev en bok som kom ut på Studentlitteratur 1972. Marknaden var inte stor för en sådan bok och intresset från andra lärosäten begränsat. En tysk kollega hörde emellertid av sig och frågade om han fick översätta boken till tyska. Därefter fick vi kontakt med Cambridge University Press, och de tryckte sedan en rejält utökad engelsk version av boken. Den kom ut 1977 och säljs märkligt nog fortfarande.

Det som skilde oss här i Göteborg från våra kolleger i allmän språkvetenskap vid andra universitet i landet var just vår inriktning mot semantik och logik. En annan sak som vi kan berömma oss för var vår Osculd. Osculd stod för Outfit for Scandinavian underground linguistic dissemination. Osculd fungerade som en sambandscentral som kopierade och spred purfäriska artiklar av främst kolleger i USA. Kopieringen skedde med stencilapparater och spridningen med postgång; detta var långt före datorernas och internets tid.

Det mesta som förmedlades genom Osculd var artiklar inom generativ semantik. De generativa semantikerna var en högljudd och utpräglad rabulistisk utbrytargrupp inom generativ grammatik. Vi hakade på, om jag nu får lov att uttala mig för mina kolleger. Enkelt uttryckt kan man säga att vi ansåg att den språkliga djupstrukturen var ungefär som en formel i predikatlogik beskriven som en trädstruktur. Det finns inga generativa semantiker längre. Skolbildningen dog tvärt och hårt efter några år. Så här efteråt förbryllas jag ibland av alla märkliga teoretiska påståenden som vi då trodde på. Men vi hade roligt, och jag tror att vi lyckades sprida en del av den här entusiasmen till många av våra studenter.

Det är lätt att förstå att de flesta av våra äldre kolleger vid de andra språkinstitutionerna betraktade oss med stor misstänksamhet. Det var nog tur för oss att vi hade en beskyddare i den viljestarke Alvar Ellegård på Engelska institutionen: han var aldrig orolig inför nya och kontroversiella idéer.

Internationella kontakter

Sommaren 1970 anordnades det en nordisk sommarskola i generativ grammatik. Det kom ett trettiotal deltagare (trebetygare, doktorander och en och annan docent) från de nordiska länderna, och vi fick under två veckor lyssna till föreläsningar av David Perlmutter, Paul Postal och John Robert Ross (tre stjärnor på den tidens lingvistikhimmel). Från Göteborg deltog förutom Östen, Jens och jag också Thore Pettersson och Bo Ralph.

Den här sommarskolan hade stor betydelse för det relativt nya lingvistikämnet i Sverige och Norden. Vi lärde känna varandra och vi fick en del internationella kontakter. Sommaren därefter lyckades Östen, Jens och jag få stipendier för att tillbringa sex veckor på en sommarskola i Buffalo, New York (Linguistic Institute 1971). Där fanns ett stort utbud av kurser inom olika fält och på olika nivåer, och därtill ett rikt socialt liv. Vi fick vänner och kolleger som vi fortfarande håller kontakten med.

Jag fick också kontakter med lärare från lingvistikinstitutionen vid University of Massachusetts i Amherst, som så småningom ledde till att jag kunde studera där läsåret 1972–73. Läsåret därefter tillbringade Jens Allwood vid samma institution.

Ämnet allmän språkvetenskap var blott en avdelning, ingen egen institution. Personalen bestod av få personer som i stort sett var jämnåriga; det skilde fem år mellan äldst och yngst. Så här i efterhand är det fascinerande hur väl vi lyckades skapa internationella kontakter, och dessa kontakter har naturligtvis haft betydelse både för ämnet som sådant och för oss individer som lärare och forskare.

En institution men ingen professor

Efter ett par år som avdelning under Institutionen för slaviska språk skapades Institutionen för lingvistik. Det var det gängse namnet för motsvarande institutioner vid andra lärosäten. På institutionen kunde man läsa två ämnen, dels allmän språkvetenskap upp till doktorsexamen, dels fonetik men enbart på grundnivå. Man kan säga att vår institution i Göteborg var tung på ASV-sidan. I Lund var fonetiksidan den större. I Stockholm och Umeå var det nog ganska jämnt mellan de båda sidorna.

Eftersom vår institution och vårt ämne var nytt, hade vi inte alls samma tjänstestruktur som andra språkämnen på fakulteten. Östen Dahl hade en docentur i ämnet, men i övrigt bedrevs undervisning på tillfälliga förordnanden som lektorer eller på ”lösa timmar”. Det fanns ingen professur i ämnet, inte heller någon forskarassistenttjänst.

Ett självklart mål blev att försöka inrätta en professur. Å ena sidan försökte fakulteten begära en professur i ämnet, men det gick minst sagt trögt. Å andra sidan försökte delar av fakulteten, med Ellegård i spetsen, omvandla professuren i sanskrit och jämförande språkforskning till en professur i allmän språkvetenskap. När Gösta Liebert gick i pension, skulle professuren omprövas. Meningarna gick isär; det gamla stod mot det nya. Vi tyckte naturligtvis att det var vårt ämne som var den nya ”allmänna språkvetenskapen”. Den här striden är välbeskriven i *Göteborgs universitets historia* del 2, s.120ff. Efter många turer och en del hårda ord stannade professuren kvar inom sanskrit och jämförande språkforskning.

Detta fick till följd att Östen Dahl försvann till Stockholm 1980, när professuren i allmän språkvetenskap blev ledig där. När det så småningom utlystes en professorstjänst i Göteborg, blev Jens Allwood innehavare, 1986. Några år senare, 1993, blev jag professor i modern svenska vid Institutionen för svenska språket (tidigare Institutionen för nordiska språk).

Vid det laget hade redan Anders-Börje Andersson och Roger Källström flyttat över till Institutionen för svenska, där de arbetade med Svenska som andraspråk. Monica MacDowall hade lämnat universitetet för en tjänst som psykolog. Kort sagt, nästan alla som var med när ämnet byggdes upp hade försvunnit därifrån efter ett drygt decennium.

Nya människor kom in och den nya institutionen utvecklades i olika riktningar. Under Jens Allwoods ledning startades flera stora forskningsprojekt. Ett av dem var EALA (European Adult Language Acquisition), ett europeiskt samarbetsprojekt där vuxna invandrades språk studerades och där man i första hand ville ha informanter som inte hade fått någon utbildning i det nya språket. Sven Strömquist var en av dem som anlätades för att arbeta i det här projektet. Han hade disputerat på en avhandling om barns språkinlärning, och med honom fick institutionen en ny tyngdpunkt i språkinlärning.

Sally Boyd hade anslutit till institutionen som doktorand och forskare mot slutet av 1970-talet. Hon disputerade 1988 på en avhandling om språkvalsmönster i invandrarfamiljer. Institutionen hade nu fått en profil mot språkinlärning, tvåspråkighet och antropologisk

lingvistik. Sally Boyd befordrades till professor 2000 och blev kvar på sin tjänst till pensioneringen 2016.

En annan stor förändring under den här tiden var när fakulteten startade datalingvistprogrammet. Detta var ett samarbetsprojekt mellan Institutionen för lingvistik, Institutionen för språkvetenskaplig databehandling och informationsvetenskap på Chalmers. Administrationen av programmet förlades till lingvistikinstitutionen, och 1995 inrättades en professur i datalingvistik, vars förste innehavare blev Robin Cooper, som intressant nog var forskarstuderande i Amherst under de år på 1970-talet då Jens och jag studerade där.

Jens Allwood lämnade institutionen 2009 i samband med en stor omorganisation med omfattande institutionssammanslagningar på fakulteten. Han flyttade då över till Institutionen för tillämpad IT. Då hade alla som var med från ämnets början i Göteborg lämnat institutionen.

Om nu ämnet saknade professor i början av 1980-talet, så finns det numera genom befordringsreformen flera professorer, och dessa finns inom allmän språkvetenskap, fonetik och datalingvistik.

Från unifiering till diversifiering

De tidiga kurserna i allmän språkvetenskap var lite av ett smörgåsbord. Runt 1970 blev kursutbudet mer enhetligt. Vid mitten och slutet på 1970-talet började språkvetenskapen åter diversifieras. Det finns flera orsaker bakom detta. En starkt bidragande orsak var att den entusiasm och övertygelse om att den generativa grammatiken erbjöd svaren på de språkliga frågorna mattades. En annan orsak var att forskning kräver resurser och anslag från forskningsråd och stiftelser, och det var nog så att det var lättare att få anslag om man kopplade grammatikstudiet till forskning om invandrarundervisning, barns språkinlärning, köns- och klasskillnader i språkbruket eller andra samhällliga fenomen.

Denna diversifiering började tidigt, och någon skulle kanske säga att den alltid funnits. Jag vill ändå påstå att den accentuerats från 1975 och framåt. Jag brukar säga att jag fostrades till att bli en allmän språkvetare, vilket betydde att man idealiskt skulle meritera sig inom olika språkvetenskapliga fält som fonologi, morfologi, syntax, semantik och kanske ytterligare något. I dag börjar man specialiseringen mycket tidigare. Man blir grammatiker, språkhistoriker, sociolingvist, barnspråksforskare, datalingvist, textforskare eller något annat specialiserat. Det allmänna, att man är hyfsat bra på mycket, håller på att försvinna.

I dag är detta än mer märkbart. Med det sätt vi har att mäta forskningskvalitet utifrån publicering i ansedda tidskrifter premieras den smala och spetsiga forskningen. Antalet tidskrifter har ökat genom åren och de är i stort sett alla inriktade på olika specialområden. Konsekvensen av detta blir att det i dag är mycket svårare att beskriva vad allmän språkvetenskap är; det har blivit väldigt mycket.

Ett segertåg som blev ett hot

Under början på 70-talet var det i stort sett bara inom vårt ämne som språkvetenskapliga modeller diskuterades. Vi började också ge kurser i sociolingvistik, psykolingvistik och språkinlärning. Kurserna drog till sig många studenter men också yngre kolleger från andra språkinstitutioner. Vi tyckte väl från vår sida att det vore rimligt med inslag av allmän

språkvetenskap i lärarutbildningen. Och vi tyckte självklart att vår avdelning/institution skulle ha hand om den undervisningen.

Vi lyckades med det första, det vill säga att det skapades nya kursmoment i lärarutbildningen, men vi misslyckades med att få ansvar för dessa kurser. Vi var irriterade över detta och tyckte att det var våra områden, men det hade vi inte mycket för. Vi hade naturligtvis inte ensamrätt till ett bestämt intellektuellt innehåll. Kruxet med studieobjektet allmän språkvetenskap är ju att det hör hemma inom alla språk. Det som var kärnan i ämnet under de första åren (både studiet av grammatikmodeller och kurserna i sociolingvistik, psykolingvistik med flera) finns numera representerat på utbildningar i nordiska språk, svenska, engelska, tyska, franska och så vidare.

Numera är det inte alls självklart var det som var kärnan i ämnet befinner sig organisatoriskt. Olika grenar av lingvistik finns lite överallt inom språkännena, och det skiljer sig väldigt mycket från ett universitet till ett annat.

Utbildningsprogram

Institutionen blev inte en del av lärarutbildningen, men vi lyckades ändå vara med och skapa två andra utbildningsprogram, eller linjer som det hette en gång. Det ena var logopedutbildningen, ett utbildningsprogram som då fanns i Stockholm och Lund sedan ett antal år tillbaka. Vi hade hand om logopedstudenterna främst under de första terminerna, innan avdelningen för foniatri på Sahlgrenska tog över ansvaret. Från vår sida var det främst undervisning i fonetik, mindre i allmän språkvetenskap. Institutionens roll inom logopedutbildningen har minskat under årens lopp.

Det andra utbildningsprogrammet var en nyskapelse, nämligen datalingvistprogrammet. Detta byggdes upp genom ett samarbete mellan Institutionen för lingvistik, Institutionen för språkvetenskaplig databehandling (Språkdata) och Institutionen för datavetenskap på Chalmers. Vi var övertygade om att denna utbildning skulle dra till sig många studenter. Det stämde rätt bra de första åren, men efterhand har utbildningsprogrammet haft svårare att dra till sig nya studenter. Det var inte riktigt så att företag och organisationer stod och väntade på datalingvister.

Om nu inte datalingvistik blev ett stort grundutbildningsämne, så blev det ett stort forskningsämne. Många av de tidiga studenterna på programmet arbetar nu som forskare och lärare på olika institutioner. Till fakultetens profilområden hör språkteknologi; termen språkteknologi har tagit över, medan termen datalingvistik hörs mer sällan. Profilområdet språkteknologi återfinns i dag på två institutioner, dels på Institutionen för svenska språket, dels på Institutionen för lingvistik (numera del av FLOV), alltså på de båda institutioner som gemensamt byggde upp datalingvistprogrammet på fakulteten.

Man kan säga att lingvistikinstitutionen i dag har tre ben: språkteknologi, fonetik och allmän språkvetenskap. Det tillkom som sagt en professur i datalingvistik med Robin Cooper som innehavare. Forskningen har dragit till sig mycket extern finansiering, i alla fall om man jämför med annan humanistisk verksamhet. Institutionens språkteknologiska sida växte visserligen fram inom ämnesområdet allmän språkvetenskap, men den här sidan har vuxit sig stark och är numera en självständig sammanhållen enhet. Jag lämnar därför språkteknologin utanför den här beskrivningen av ämnet allmän språkvetenskap.

Fonetiken har också vuxit i styrka inom institutionens väggar, och även fonetiken lämnar jag utanför den här historiken.

Från introspektion till korpus

En uppenbar förändring inom språkvetenskapen är den från introspektion till korpus. När jag 1975 skrev min avhandling om struktur och funktion i bisatser, baserade jag resonemang och påståenden på satser och meningar som jag plockade fram ur min egen språkliga intuition, och så gjorde de flesta andra på 1970-talet. Vi använde introspektion som metod, och vi använde vår språkliga intuition för att avgöra vad som grammatiskt och ogrammatiskt i svenskan. Sedan gällde de förstås att få andra att hålla med om intuitionerna. Testet var alltså intersubjektiviteten.

I dag är det sällsynt med den typen av avhandlingar. I stället utgår de allra flesta från korpusar och material av olika slag. Det hör till saken att dessa material har blivit oerhört mycket större och bättre, inte minst på de senaste tio åren. I Göteborg har vi Språkbanken (en avdelning inom Institutionen för svenska språket) med en korpussamling som omfattar någon miljard ord och ett gränssnitt Korp som gör att man kan söka efter olika språkliga mönster på ett imponerande effektivt sätt. Det är alldeles givet att datorer och digitalisering lett till att språkvetenskapens metoder förändrats på ett genomgripande sätt. Man ska dock komma ihåg att det främst är skriftspråket vi talar om när vi anger hur stora korpusar vi har.

Det finns talspråkskorpusar men de är betydligt mindre och de kräver ett stort manuellt arbete. En speciell svårighet är att bestämma hur noggrann och uttalsnära transkriptionen ska vara.

Institutionen försvann; vart tog ämnet vägen?

Sedan några år, 2009, har lingvistikinstitutionen blivit en del av FLOV, Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori. Detta är en organisatorisk och administrativ förändring.

Även på innehållssidan är situationen en annan. Det som var ämnets kärna på 1970-talet kan man numera hitta på tre av fakultetens institutioner: FLOV, SPL (Institutionen för språk och litteraturer) och Svenska språket.

Detta är kanske en framgångssaga för ämnet allmän språkvetenskap. Frågor som vi var ensamma om för 45 år sedan har blivit allmängods i språkstudierna. Å andra sidan spelar ämnet inte samma roll längre. Var hittar man de nya strömningarna och de nya paradigmen som ska förändra världens språkvetenskap?

Eftersom den här texten får lov att vara personlig, ska jag till sist fundera lite runt det ämne jag disputerade i för 40 år sedan. När ämnet var nytt på Göteborgs universitet, var det självklart vad man menade med allmän språkvetenskap. Likaså såg man (eller vi) det som självklart att ett ämne skulle ha både en professor och en institution. Nu har institutionen blivit en del av en större institution. Allmän språkvetenskap har blivit ett av benen på denna institution. Det som var kärnan i ämnet för 45 år sedan är i dag självklara delar av andra språkämnen.

Det fanns en ungdomlig entusiasm och ett engagemang som präglade ämnet då. Utomstående kunde säkert betrakta det som självsäkerhet och arrogans. Allmän språkvetenskap var ett

häftigt ämne på den tiden, även om det ordet inte var i bruk på den tiden. I dag är det inte lika lätt att säga att allmän språkvetenskap är ett av de mest spännande ämnena på fakulteten. Så, var hittar man det språkvetenskapligt spännande i dag?

Mitt svar är att man hittar det på kurser som till sitt innehåll är mer specifika än det vida paraply som allmän språkvetenskap blivit. Man kan söka sig till kurser i samtalsanalys, konstruktionsgrammatik, kognitiv lingvistik, sociolingvistik eller någon annan gren av den breda språkvetenskapen. Och de här kurserna kan finnas på flera olika institutioner.

Jag kan ibland se en liknande entusiasm och övertygelse (med inslag av arrogans och lite trångsynthet) hos unga forskare – ungefär som vi bar oss åt runt 1970. Det kan till exempel vara inom ett fält som samtalsanalys. Enkelt uttryckt: man studerar kommunikationens struktur snarare än språkets struktur. Det finns en sådan livaktig forskning i Göteborg, men den är inte enbart knuten till ett ämne utan har sin förankring på allmän språkvetenskap, svenska och i viss mån de andra språkämnen.

Det sitter naturligtvis en del studenter på påbyggnadsnivå (tvåbetygare) och pratar med studenter på avancerad nivå och diskuterar vad man bör läsa om man är nyfiken på grammatik, semantik, diskurspartiklar eller något annat språkligt. Ungefär som jag satt och pratade med en äldre student för 45 år sedan. Vilka tips ges? Vad presenteras som kul, spännande och rent av omvälvande? Vad är häftigt?

Svaret är nog inte ”allmän språkvetenskap” utan något mycket mer specifikt, och sådana kurser hittar man på mer än en institution, inom mer än ett ämne.

Antikens kultur och samhällsliv

Peter M. Fischer

Namnet på det ämne som idag heter Antikens kultur och samhällsliv – och som jag tillhör – är inte det ursprungliga. När den första institutionen i antikens forskning och undervisning inrättades på Göteborgs högskola 1935, så hette ämnet Klassisk fornkonst och antikens historia, men namnet ändrades 1969 till dagens.

Fram till 2006 ingick ämnet i den klassiska institutionen där det tillsammans med nordeuropeisk arkeologi skapade Institutionen för arkeologi och antikens historia. Idag tillhör ämnet Institutionen för historiska studier i vilket även ämnena arkeologi och historia ingår. Sammanslagningen skedde 2009. Jag kommer i mina personliga återblickar att koncentrera mig på forskningen eftersom jag i liten utsträckning har deltagit i undervisningen på institutionen. Men jag har varit och är fortfarande desto mer aktiv inom forskningen i samband med diverse nationella och internationella projekt.

Beteckningen för den sammanslagna institutionen är inte idealisk eller till och med felaktig. Lekmän, eller utländska forskare som läser den ordagranna översättningen till engelska, kan lätt bli förvirrade. Berättigade frågor skulle kunna ställas i stil med: Bedriver man enbart historiska studier på denna institution? Vem tar hand om den förhistoriska forskningen? Vad är det för skillnad mellan ämnena Arkeologi och Antikens kultur och samhällsliv? Sysslar inte företrädare för Antikens kultur och samhällsliv egentligen också med arkeologiska utgrävningar (vilket de i allra högst grad gör, skribenten är ett exempel)? Borde inte beteckningen arkeologi ingå i beskrivningen? I ett kort svar till dessa logiska frågor vill jag fastslå följande: Företrädare för ämnet Antikens kultur och samhällsliv ägnar sig åt forskning/utgrävningar inom såväl förhistorisk som historisk tid, men företrädesvis inom medelhavsområdet inkluderande Nordafrika, Levanten och Mesopotamien. En personlig reflektion: Hur vore det att kalla institutionen för Institutionen för arkeologi och historia?

Min institution låg till en början i det ärevärdiga ”Landeriet” nära Korsvägen och det var där som jag första gången – 1976/77 – kom i kontakt med ämnet Antikens kultur och samhällsliv. Johannebergs landeri, som byggnaden egentligen heter, uppfördes i slutet av 1700-talet som ett av flera landerier i Göteborg. Vid årsskiftet 1979 – 80 flyttade institutionen till Sveahuset på Västra Hamngatan 3, en pampig byggnad som ritats av Adolf Emil Melander och som stod klar 1889. Strax innan nästa flytt, 1994, invigdes Antikmuseet i Sveahuset. Därpå följande flytt skedde 1995 när institutionen tillsammans med antikmuseet inhyestes i hovrättens gamla lokaler på Olof Wijksgatan nedanför universitetsbiblioteket. Denna byggnad från 1948, som i mitt tycke har ett betydligt arkitektoniskt värde, är skapad i nordisk klassicism av Hakon Ahlberg, en av Sveriges mest framstående 1900-talsarkitekter. Tyvärr delas min och många andras uppfattning inte av personer i ansvarsställning och byggnaden hotas nu av rivning.

2009 flyttade institutionen till Humanisten vid Rehnströmsparken ovanför universitetsbiblioteket, dock inte Antikmuseet som än så länge finns kvar i gamla hovrätten. Humanisten, som förbinder det äldre universitetsbiblioteket med ”språkskrapan”, vilken ritades och byggdes av Jaan Allpere och Claes Mellin, stod klar 1984. Som om inte dessa flyttningar vore nog, så skall under 2017 en ny flytt gå till f.d. Matematikcentrum på Chalmers område.

Låt oss återvända till institutionens födelseår 1935 och dess förste företrädare, Carl Axel Boëthius (1889 – 1969). Under detta år fick Boëthius en personlig professur vid Göteborgs högskola i ämnet Klassisk fornkunskap och antikens historia. Han blev fil.dr. vid Uppsalas universitet 1918 och de närmaste åren därefter kom han huvudsakligen att ägna sig åt grekisk arkeologi. Under 1920-talet deltog han till exempel i de brittiska utgrävningarna i Mykene på Peloponnesos. 1925 utsågs han till föreståndare för Svenska institutet i Rom och deltog i utgrävningarna av ett latinskt stadssamhälle i Ardea som företogs i den italienska statens regi 1930 – 1934. Hans goda lokala kontakter medförde att den svenska kronprinsen, senare kung Gustav VI Adolf, fick tillstånd att delta i utgrävningar i Italien. Den personliga professuren övergick år 1949 till en ordinarie professur.

År 1956 tillträdde Åke Åkerström (1902 – 1991) som professor. Även han doktorerade vid Uppsalas universitet (1934) som elev till den kände svenske arkeologen Axel W. Persson. Hans forskning var mest relaterad till arkitektonisk terrakotta från olika områden i medelhavsregionen och till antika vas målningar. Han var föreståndare för Svenska institutet i Aten 1948 – 1956 och 1970 – 1972.

Paul Åström (1929 – 2008) blev professor 1969 när det nya namnet på institutionen, Antikens kultur och samhällsliv, började användas. Han innehade tjänsten fram till sin pensionering 1994. Det var hos Åström som jag studerade ämnet och doktorerade. Åström doktorerade i Lund 1958 under handledning av Einar Gjerstad (se Fischer 2008; 2011). Den senare grundade den internationellt välkända Svenska Cypernextpeditionen vars fynd idag utgör lejonparten av Stockholms Medelhavsmuseets samlingar och representerar den största samlingen av cypriska arkeologiska föremål utanför Cypern. Inte enbart på grund av att jag kände Paul bäst av institutionens olika företrädare utan också då han – med internationella mått – blev den hittills bäst kände ”antika” arkeologiska profilen vid Göteborgs universitet, ska jag presentera hans mest väsentliga gärningar inom medelhavsarkeologin mer ingående. Jag är stolt över att kunna räkna mig till en av hans elever och senare hans kollega och vän.

Under åren 1958-63 var Paul föreståndare för Svenska institutet i Aten och Sveriges kulturattaché i Grekland. Han innehade olika gästprofessurer innan han 1967 blev föreståndare för Svenska institutet i Rom. Paul deltog och ledde ett antal arkeologiska expeditioner i Turkiet, Grekland, Italien och på Cypern, men hans favoritutgrävning var Hala Sultan Tekke nära Larnaka på Cypern där han var aktiv i omgångar från 1971 till sin död 2008. Det är just denna utgrävning som jag tog över 2010 och som jag återkommer till längre fram. Hans specialgebit inom arkeologisk forskning var östra Medelhavets arkeologi under bronsåldern centererat kring Cypern. Hans forskning spänner över de mest skilda områden från geofysikalisk prospektering till materialstudier, produktionstekniker och dateringsmetoder. Han gav ut närmare 700 skrifter som inkluderar hans *magni opera* om Cyperns mellersta och sena bronsålder, dvs i grova drag perioden 1900 – 1100 f.Kr.

Undertecknad, som kände Paul Åström i mer än 30 år, uppskattade honom som lärare och senare som kollega och vetenskapligt bollplank, mentor, personlig vän, och som en person med en ousinlig nyfikenhet. Många kan intyga Pauls enastående beredvillighet att assistera vid eller att lösa arkeologiska frågeställningar med hjälp av sin mångåriga erfarenhet och sina gedigna kunskaper baserade på en enorm minnespotential. Paul var en lågmäld och diplomatisk personlighet – till en viss grad; när han tyckte att en framförd åsikt eller slutsats var fel, förmedlade han detta omgående och med eftertryck. Paul var medveten om tendensen att internationellt respekterade forskares arbeten alltför sällan blir ifrågasatta och visade därför den goda egenskapen att acceptera nya fakta och att revidera sina egna åsikter.

Robin Hägg (1935 – 2014) var professor i Antikens kultur och samhällsliv vid Göteborgs universitet 1994 – 1999. Även Robin Hägg hade Paul Åström som lärare och handledare under delar av sin utbildning. Efter studier vid Uppsalas universitet disputerade Robin Hägg 1975 i Antikens kultur och samhällsliv vid samma universitet och utnämndes samma år till docent. Hans yrkesliv kan sägas bestå av två huvuddelar; de arton åren som föreståndare för Svenska institutet i Aten och de sex åren som professor i Antikens kultur och samhällsliv vid Göteborgs universitet. Under åren som föreståndare för Svenska institutet i Aten var han även aktiv som tidsförordnad docent i Antikens kultur och samhällsliv i Göteborg (1981 – 83). I sin forskning sysslade Robin Hägg nästan uteslutande med det grekiska kulturområdet, framför allt med arkeologiskt och ikonografiskt källmaterial. En tyngdpunkt var hela tiden Argolis på Peloponnesos och särskilt den gamla svenska utgrävningsplatsen Asine Barbouna, där Robin Hägg fortsatte med eget fältarbete från 1971. En annan tyngdpunkt utgjordes av den egeiska bronsålderns, framför allt de minoiska och mykenska kulturernas, arkeologi, konst och religion. Robin Hägg skrev bland annat artiklar om den gudomliga uppenbarelseens roll i minoisk religion, om det minoiska inflytandet på fastlandet under den sena bronsåldern och om mykenska kultbruk. Ett tredje forskningsområde var att undersöka den arkeologiska evidensen för kultbruk i arkaisk och klassisk grekisk religion, särskilt djurbenens vittnesbörd om den grekiska offerritualen.

Inriktningen inom forskningen och undervisningen på institutionen för Antikens kultur och samhällsliv i Göteborg förändrades grundligt när Margareta Strandberg Olofsson (1943 –) blev förordnad som professor 1999. Hon hade visserligen under en kortare period deltagit i de svenska arkeologiska utgrävningarna på Hala Sultan Tekke, Cypern, men hennes arkeologiska huvudintresse var och förblev Etrurien, där hon hade medverkat i utgrävningar av den antika staden vid Acquarossa i Italien. Hon disputerade sedan i Göteborg i början av 1980-talet och hennes avhandling om terrakotta från Acquarossa publicerades 1982. Etruskologi och genusforskning dominerade sedermera hennes forskning och undervisning under tiden på Göteborgs universitet. Turbulens på institutionen medförde ett något besvärligt arbetsklimat för många som arbetade där – dock inte för skribenten som vid denna tid hade engagerats fullt ut i två stora internationella forskningsprojekt (Synchronisation of Civilisations in the Eastern Mediterranean in the Second Millennium B.C. / SCIEEM 2000: 1999 – 2011; och Associated Regional Chronologies for the Ancient Near East / ARCANE: 2006 – 2011). Efter en tids sjukskrivning före och vid tiden för sammanslagningen av de tre institutionerna (2009) återkom Margareta Strandberg Olofsson inte till sin tjänst och pensionerades.

Delvis som en följd av den uppkomna situationen fanns ingen ordinarie professor i Antikens kultur och samhällsliv under några år. Efter de avslutade internationella projekten år 2011 kom jag själv in i bilden som adjungerad professor i cyprisk (och främre orientens) arkeologi på Historiska institutionen. Tjänstebenenämningen antyder att det blev en personlig professur i ett avgränsat forskningsområde inom vilket jag nu varit verksam i mer än tre decennier.

År 2013 tillträdde Helène Whittaker tjänsten som professor i Antikens kultur och samhällsliv. Hon disputerade 1994 på universitetet i Tromsø med en avhandling om mykenska kulturrelaterade byggnaders arkitektur och funktion. Hennes andra forskningsområden berör religion i grekisk förhistoria, sambandet mellan krig och religion under bronsåldern, olika aspekter på grekisk och romersk litteratur, kejsarkulten under Greklands romerska period och andra religionsrelaterade ämnen. Under senare år har hon forskat i begravnings- och offerritualer under övergångsperioden från brons- till järnåldern i Grekland, alltså en period

som börjar under 11:e århundrade f.Kr. och den kulturella kontinuiteten under denna period fram till cirka 800 f.Kr.

Eftersom detta bidrag ingår i en skriftserie i vars titel orden ”personliga tillbakablickar” förekommer, så ska jag avslutningsvis presentera mig själv och min verksamhet som har anknytning till ämnet Antikens kultur och samhällsliv på Göteborgs universitet.

Ur arkeologisk synvinkel har Cypern sedan länge varit en ”svensk ö”. De första svenska expeditionerna startade där på 1920-talet (Gjerstad; se ovan) och har fortsatt till våra dagar. Det var också 1977 som jag första gången deltog i Paul Åströms utgrävningar på Hala Sultan Tekke som är en stor förhistorisk stad på öns sydkust nära Larnakas internationella flyghamn. Staden blomstrade under den lokala sena bronsåldern, dvs 1600 – 1100 f.Kr. (Utgrävningen sammanföll med min bröllopsresa!) Sedan var jag fast i fältarkeologins grepp. Jag fortsatte att delta i utgrävningarna på Hala Sultan Tekke under de närmaste åren och följde sedan med Paul under 1980-talet för att gräva ut Midea som är en mykensk stad på Peloponnesos, som blomstrade under ungefär samma period. Under tiden introducerade och utvecklade jag tekniska metoder till gagn för optimala resultat i samband med utgrävningar. Jag disputerade 1980 på Antikens kultur och samhällsliv med en avhandling om just tekniska metoder inom arkeologin och framlade ytterligare en skrift 1986 om antropologiska/osteologiska undersökningar som ledde till att jag blev docent 1986.

1989 kom det en förfrågan från H.E. Lars Lönnback, dåvarande ambassadör för Sverige i Amman, om det skulle finnas intresse att starta ett svenskt arkeologiskt projekt i Jordanien. Jag nappade på erbjudandet och lyckades få finansiering från BITS/Sida för många år framöver. De senare expeditionerna medfinansierades huvudsakligen av Kungliga Vitterhets, Historie och Antikvitets Akademien. Sedan starten av det första svenska projektet i Jordanien har det tills idag blivit 18 expeditioner i landet under min ledning. Utgrävningarna koncentrerades till Tell Abu al-Kharaz (”pärlornas faders kulle”), en stad som grundades 3200 f.Kr. och blomstrade under flera tusen år. Det medförde att den svenska expeditionen ”konfronterades” med ett fyndmaterial av oanad rikedom. Denna stad är förmodligen identisk med Gamla Testamentets *Jabesh Gilead* som bl.a. lär ha varit Sauls, Israels första kungs, begravningsplats cirka 1000 f.Kr. Parallellt med Jordanien-projektet startade jag 1999 den första svenska expeditionen på Tell el-^cAjjul i Gaza, Palestina. Men efter endast två års utgrävningar fick jag avbryta dessa pga. den alltmer spända politiska situationen som rådde, och fortfarande råder, inom området. Även denna stora stad är från bronsåldern.

När Paul gick bort 2008 tog jag över hans mångåriga projekt på Hala Sultan Tekke, Cypern. Under senare delen av sitt liv insåg Paul risken att Sverige skulle förlora sin traditionella ställning på Cypern när han avgick som professor på Göteborgs universitet eftersom Cypern-relaterad forskning och annan verksamhet endast pågick i Göteborg och till viss del på Medelhavsmuseet i Stockholm. Av denna anledning kämpade han i många år för att hitta medel som kunde finansiera en professur i cyprisk arkeologi. Han var på god väg att under sin livstid förverkliga sin dröm innan han mycket oväntat gick bort. Men Paul lyckades i slutändan även med denna bedrift som blev en av hans sista gärningar, nämligen att hitta medel för att kunna bekosta en professorstjänst i Cyprisk arkeologi. Det är just denna personliga tjänst som jag sedan 2011 innehar på Historiska institutionen. I detta sammanhang vill jag framhålla Kristian Kristiansens fantastiska insats (professor i Arkeologi vid Göteborgs universitet) som insåg potentialen att, via mig och min mångåriga erfarenhet, efter mer än 30 expeditioner kunna fortsätta en renommerad svensk arkeologisk tradition genom att starkt stödja min tjänsteställning. Denna tjänst har bekostats till största delen av Ragnar och

Torsten Söderbergs stiftelser på inrådan av av Tomas Söderberg, som är huvudmannen för Torsten Söderbergs stiftelse och mycket intresserad av arkeologi. Torsten Söderbergs stiftelse (enbart) ansvarar för närvarande tillsammans med Vetenskapsrådet för finansieringen av min tjänst och min forskning. VR har nyligen sanktionerat ett stort forskningsbidrag som skall pågå i fyra år med östramedelhavsarkeologin under slutet av bronsåldern (ca. 1200 f.Kr.) som den centrala delen i projektet. Som nybliven seniorprofessor kommer jag säkerligen inte ha några fritidsproblem under dessa år!

De fantastiska resultaten från utgrävningarna på Cypern, i Grekland, Palestina och Jordanien har bekräftat dessa länders långväga interkulturella kontakter – även med Sverige – under bronsåldern. Bara för några månader sedan (juni 2016) upptäckte min expedition en av de rikaste gravarna från bronsåldern någonsin på Cypern. Våra resultat och talrika publikationer har uppmärksammats internationellt och satt Göteborgs universitet på kartan beträffande nya betydelsefulla forskningsinsatser inom Antikens kultur och samhällsliv. Till detta kommer den intensiva verksamheten på Institutionen för arkeologi under ledning av Kristian Kristiansen med många internationella projekt. Vi skall vara stolta att ha en sådan institution i Göteborg!

REFERENSER

Fischer, Peter M. 2008. In Memoriam Paul Åström (1929 – 2008) - The Swedish Nestor of Archaeology. *Opuscula. Annual of the Swedish Institutes at Athens and Rome* 1, 179–181.

Fischer, Peter M. 2011. Minnesteckning Paul Åström, 1929 – 2008. *Minnesteckningar över avlidna ledamöter 2003–2009*. Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg Årsbok 2011: 127–130.

Fischer, Peter M. 2015. Minnesteckning Robin Hägg, 1935 – 2014. Kungliga Vetenskaps- och Vitterhets-Samhället i Göteborg Årsbok 2015: 107–110.

Arkeologi

Jarl Nordbladh

Före början

Universitetets framväxt i Göteborg skiljer sig ganska mycket från de klassiska universitetens i Lund och Uppsala. Naturligtvis fanns det ett gymnasium i staden i anslutning till domkyrkan. Men vidareutbildning fick ske framför allt i Lund. I staden fanns också Vetenskaps- och Vitterhets Samhället, faktiskt äldre än Svenska Akademien, från 1778. Detta samhälle var också engagerat i startandet av Göteborgs museum. Ser man till universitetet i stort så liknade dess struktur mera en del av universiteten i Finland och Norge, där tidiga museer blev grunden för en vidare akademisk utbildning. Med en ännu djupare kringssyn kan en långväga påverkan anas från uppfattningen av Biblioteket i Alexandria, med samlingar, utbildning, en långsiktig verksamhet och en strävan att till sig knyta kunskapssökande män – allt detta samverkande till ett vetenskapligt centrum av högsta rang. Mer direkt inspiration togs via South Kensington-museet i London. Att Göteborgs museum till sina avdelningar sökte ledare som också skulle vara kompetenta att utföra akademisk utbildning och forskning vid stadens högskola passar väl in i den alexandriska modellen av lärdomsbildning.

Början

1800-talets Göteborg ville gärna bygga stadigvarande samhälleliga institutioner, som kunde medverka till stadens och invånarnas utveckling. Utbildning sågs som viktigt och många föreningar och sällskap medverkade till att det knöts kurser och verksamheter till dessa institutioner.

Vid förra sekelskiftet ansågs universitetens s.k. sommarkurser vara det folkbildningsarbete som hade störst akademisk prägel. Dessa anordnades utanför universitetsterminerna och alternerades mellan de svenska universiteten och högskolorna. Den största målgruppen var folkskollärare. Här gavs ett unikt tillfälle också för kvinnor att ta del av fortbildning förmedlad av universitetens professorer och docenter samt andra specialister. Bland dessa kurser förekom så tidigt som 1902 introduktioner till bl.a. Bohusläns forntid av den allverksamme Wilhelm Berg (1839-1915), antagligen den mest lokalt kunnige vid seklets slut inom förhistorisk och medeltida arkeologi. Måhända är detta det tidigaste exemplet på arkeologisk undervisning inom Göteborgs högskolas ram. Genom Bergs egna grävningar växte en materiell förhistoria fram, där den historiska förankringen till en början skedde via de isländska sagorna. Dessa hade beforskats av bl.a. Albert Ulrik Bååth (1853-1912), som efterträtt Gustaf Henrik Brusewitz som intendent vid stadens museum. Bååth verkade också som docent vid högskolan. För arkeologins direkta del var det avgörande att dansken fil.lic. Georg Sarauw (1862-1928) blev den som rent vetenskapligt lade grunden till en omfattande insamling och bearbetning av västkustens tidiga historia, efter förebild av Nationalmuseum i Köpenhamn. Bl.a. baserat på detta framväxande material höll Sarauw ett flertal s.k. ”propedeutiska” kurser i nordisk och jämförande fornkunskap vid högskolan. Efterträdare blev Nils Niklasson, tillika docent 1931 i nordisk fornkunskap vid högskolan. Också Niklasson höll flera föreläsningsserier. Man skulle kunna hävda att Sarauws stora plan för Västsveriges förhistoria följdes under mer än femtio år efter dess upprättande till Göteborgsutställningen 1923.

Brytningstid

En stor förändring blev det när Carl-Axel Moberg slutade sin museilektorstjänst vid Statens Historiska Museum i Stockholm för att bli museets chef 1957. Nästan samtidigt utnämndes han till docent i nordisk och jämförande fornkonst. Som en akademisk förebild kunde museichefen vid Göteborgs etnografiska museum, Karl Gustav Izikowitz, tjänat: först intendent, sedan museichef, därtill professor i etnografi 1955. Moberg fortsatte att utveckla Arkeologiska museets verksamhet, men med en stark personlig prägel, med fyndiga argumentationer och nära samarbeten med vad vi idag kallar media, d.v.s. tidningar, radio och sedan TV. Det blev en dynamisk epok, med planeringar som stundom inte blev av och med planeringar som ibland var oönskade av många. Vid museernas kommunalisering 1968 lämnade Moberg sin museitjänst i protest mot vad han såg som en infantil utveckling av museerna i Göteborg. Vad personal och cheferna vid Göteborgs museum ansåg, gjorde inga starka intryck på den ökande politiska styrningen. Ett dirigerande kansli hade skapats.

Detta skedde samtidigt som själva arkeologiämnets inriktning kom under tämligen häftig debatt, både internationellt och nationellt. På dessa fronter var Moberg mycket aktiv, utmanande och uppskattad. Den senare fronten lämnade han aldrig. Tvärtom, efter pensioneringen 1980 blev hans engagemang än mer tydligt, frigjort från alla administrativa plikter. Arkeologins utveckling blev ett lustfyllt projekt.

Lokaler

Med en början i mörka magasinslokaler i Arkeologiska museet, som var en del av Ostindiska Kompaniets hus på Norra Hamngatan, stadens förnämsta tomtläge, visade snart Moberg att akademisk verksamhet, i varje fall en humanistisk sådan, kunde ske nästan utan extra resurser. Det fanns redan ett fackbibliotek i museet, där de fåtal studerande kunde fördjupa sina kunskaper, och det arkeologiska originalmaterialet var inte långt borta och tillgängligheten var generös. Efter något år kunde en institution, som inte fanns fysiskt, flytta in i en vaktmästarbostad och känna sig hemma i egen lokal, med expedition, läsrum och kök.

Genom den s.k. PUKAS-reformen 1968 hade studiegångarna lagts om, studentkullarna hade vuxit och nya lokaler behövdes för en effektiv undervisning. Vi flyttade in i helt nybyggda lokaliteter, bort från centrum, till Masthugget, Andra Långgatan 29, 3e våningen, med en yta, som var 500 kvadratmeter större än tidigare, ett helt våningsplan, med en lång, förbindande korridor. Hyran måste ha varit avsevärd. Alla anställda och forskarstuderande fick egna rum och institutionen blev för första gången en arbetsplats med verksamhet långt in på kvällstid. Detta skedde samtidigt med att de studerande fick tillgång till statliga studiemedel. Miljön mellan Järntorget och Masthuggstorget var spännande, med restauranger med anknytning till den stora världen, skivaffärer, stripteaseklubbar och ganska många platser med politisk och kulturell verksamhet.

Universitetet strävade efter att samla sina institutioner centralt och efter några år blev det en ny flytt, in mot centrum till ett f.d. palats för Svea försäkringar, på Västra Hamngatan 3. Det enorma huset - som nuförtiden utgör ett av Göteborgs lyxhotell - rymde ett flertal andra institutioner. Palatset var något restaurerat vid vår inflyttning, men källarplanet hade lämnats orört och blev en värmelokal för hemlösa.

Efter några år genomfördes en ny flytt, denna gång ännu mer centralt, till Hovrätten vid Näckrosdammen, en fantastisk byggnad med en japaninspirerad inbyggd trädgård i centrum.

Under stor trivsel utvecklades en logistik i huset, trots att det egentligen var till för en domstolsverksamhet, med t.o.m. arrestrum i källaren. Närheten till universitetsbiblioteket gjorde, tillsammans med Humanistens stora komplex, att en campusmiljö lätt lät sig avläsas. ”Sista” flytten skedde en bit in på 2000-talet i samband med att en ny storinstitution bildades tillsammans med historia och antikens kultur och samhällsliv, Institutionen för historiska studier.

Alla dessa förändringar skedde ganska smärtfritt och oftast med påtagliga förbättringar av samarbeten och utvidgning av miljön.

Professorerna

För vår generation framstår två personligheter klarast i institutionens historia, Carl-Axel Moberg och efter några succationer, Kristian Kristiansen, som tillträdde knappt ett decennium efter Mobergs bortgång.

Moberg fick uppleva en institutionsutveckling, vilken han helt klart var den största bidragsgivaren till. Han var generös med sina stora kunskaper, han var saklig och spred aldrig eventuella rykten eller negativa utlåtanden om kollegor. Det ingick inte i utbildningspaketet. Däremot var han road av anekdoter, förutsatt att de var humoristiska eller absurda. Det fanns också egenskaper hos honom som mer styrde honom än tvärtom. Hans känslighet för mönster i handlingar, i kompositioner och sammansättningar anmälde sig direkt i vardagslivet men också i hans forskning om t ex hållristningar, keltiska mynt eller ingående analyser av likhet, gärna med matematiska hjälpmedel. Hans historiesyn, så som den växte fram, var okonventionell och politisk i den bemärkelsen att han inte var engagerad i en nationellt grundad förhistoria utan istället fann att en mer antropologisk inriktad syn på människan och människoblivandet var vad en god arkeologi borde syssla med.

Däremot var han inte själv en begeistrad fältarkeolog och grävandet begränsades till vad som var oundvikligt, som kommunalt verksam arkeolog och museiman. Arkeografi såg han som en nödvändig och viktig del av arkeologin inklusive hantering av stora material, men det måste leda någonstans, gärna med sociala och ekonomiska förtecken.

Moberg var djupt engagerad i utbildningsfrågor och studieplansförändringar. Han lyckades få gehör för att ändra den gamla ämnesbeteckningen ”Nordisk och jämförande fornkunskap” till ”Arkeologi, särskilt nordeuropeisk” och mycket tidigt fanns en mer generell och global syn på förhistorien, där det nordiska fick sin plats i ett mycket mer komplicerat, större sammanhang. Lika intresserad av förhistorien och det arkeologiska arbetet som Moberg var, lika intresserad eller snarare engagerad var han av hur den arkeologiska kunskapen såg ut, fick sina former och sina slutsatser. Vetenskap utan kritik och reflexion, som någonting självgående, ville han inte acceptera.

Carl-Axel Mobergs tydligaste akademiska insats utgörs förmodligen av hans introduktionsbok till arkeologin, vilken kom ut på ett stort antal språk och inte sällan i flera upplagor. Bokens huvudbudskap var för sin tid ovanligt: Den bästa grundinställningen är att det är värt att tänka själv. Då får man intresserade och glada studenter. Det är märkligt att han fann en form för att närma sig arkeologisk kunskap, som nu praktiseras i vitt skilda delar av världen, som Frankrike med tidigare kolonier, Portugal med tidigare kolonier, Spanien med tidigare kolonier, Balkan, Italien och Sverige. Man kan observera att framställningssättet är mycket personligt, inte indoktrinerande, kritiskt och med en framtidsvision om ämnet som inte

handlar om territoriella utvidgningar i den akademiska världen. Värt att märka är att boken inte finns översatt till tyska eller engelska. Moberg påverkades av sin arkeologiska gärning genom att omsätta sina insikter i ett engagemang för samhällsfrågor, framförda som skönlitteratur, bl.a. romanform. Särskilt kände han oro inför användandet av atomkraft och dess okända konsekvenser i ett långtidsperspektiv om hundratusentals år. En positiv pessimism framtonade i hans poetiska verk, som var omfattande men sparsmakade.

På 1980-talet efter Mobergs pensionering upprätthölls professorstjänsten av de tillfälliga ersättarna Åke Hyenstrand och Gunborg O Janzon, innan Arne B Johansen och därefter Klavs Randsborg tillträdde. Båda återvände tämligen snart till sina respektive ursprungstjänster i Trondheim och Köpenhamn. Det verkar som om Göteborgstiden främst ingick i egna strategier och deras påverkan på institutionen var obetydlig.

Kristian Kristiansen kom som en frisk fläkt utifrån, med bakgrund från universiteten i Århus och Köpenhamn, men också med bred erfarenhet av vad som senare fick benämningen ”heritage”, alltså hur arkeologin används i samhällsutvecklingen, med prioriteringar av olika insatser, med bevarande och med information om förhistoriska och historiska lämningar, landskapets föränderliga former och innehåll. Genom kollegiala nätverk över hela världen, men främst i Norden och i Europa, har detta engagemang resulterat i en mängd internationella projekt, utbildningar och anordnandet av konferenser på alla nivåer. I ett modernt perspektiv måste dessa verksamheter ses som mycket framgångsrika.

Lärarna

Till en början var Carl-Axel Moberg ensam lärare, på alla nivåer och alla kurser. När han lämnade Arkeologiska museet fanns på institutionen egentligen endast en universitetslektorstjänst, som blev en räddningsplanka för honom i glappet mellan museum och institution. Carl Cullberg blev den första forskarassistenten, men med begränsad undervisningsplikt. Han var också den förste som disputerade vid den nya institutionen.

De längre hunna studenterna fick ta hand om grundutbildningen och dela upp undervisningen mellan sig. Efter ett tag upptäckte vi att detta arrangemang ingick i utbildningen. Men man fick stort sett utbilda sig själv som lärare. Efter några år fanns både adjunkter och lektorer på plats för att ta hand om de inströmmande studenterna. En kärna av fasta lärare utgjordes av Birgitta Carlbon, Eva Bergström, Elisabeth Arwill, Krister Ekblad och Peter Jankavs och under en tid Gundela Lindman och Ulf Bertilsson. Registrering blev viktig för medelstilldelning och studievägledare, främst Lars Urwitz och studierektorer såg till, med hjälp av expeditionens Ulla Freiholtz och Ann Edlund, att alla personhandlingar följdes upp. Amanuenser som Jarl Nordbladh, Lars Urwitz, Agne Furingsten och Per Persson växlade mellan expeditionarbete och stipendiering. Studenterna var kända som individer och deras studiegångar och yrkesetablering följdes med intresse.

Fältutbildningen kunde genomföras med hjälp av de unga arkeologer, som fann sin utkomst inom museet. Jag tänker på personer som Ingegerd Särilvik, Kjerstin Cullberg, Stina Andersson, Johan Wigforss och Hasse Olsson. Utgrävningsredskap lånades av museet, men så småningom fick institutionen sin egen utrustning och bearbetningslokaler för katalogisering och analys.

Studenterna

Studentantalet var beroende av årskullarnas storlek. Ibland var det överfulla lokaler, ibland fick institutionen själv försöka finna villiga studenter, så att det kunde bildas studiegrupper. Många studenter önskade en blivande museikarriär och det bildades gemenskaper över ämnena etnologi, konstvetenskap och arkeologi, men även med historia och naturvetenskapliga ämnen. De studerande hade egna organisationer som GMF, Göteborgsstudenternas museiförening och GAST, Göteborgs arkeologiska studentförening. Kontaktseminarierna med en egen tidskrift riktade sig till nordiska arkeologistudenter. Detta fick som följd, att den nya generationen av nordiska arkeologer kände varandra långt innan de blev yrkeskollegor. Märkligt nog stöddes denna verksamhet i början av statsmakterna, en mycket bra investering.

Samverkan mellan institutioner inom Göteborgs universitet förekom, t.ex. med historia och ekonomisk historia, men det viktigaste här var studenterna själva, som knöt ihop ämnen i sina examina. Viktiga och omtyckta var de arrangemang som ordnades i de lokaler som institutionen befann sig i, där särskilt det märkliga Svea-huset kunde ordna seminarier och möten utifrån Bengans Café.

Exkursioner

Arkeologi är ett av få humanistiska ämnen, där möjligheten att röra sig i landskapet med dess utseende och varierade innehåll är en tillgång och resurs, ja faktiskt en av de stora behållningarna av akademiska studier. Bokkunskapen har olika geografier och man kan – om man har knappa medel – direkt i närområdet finna tillräckligt intressanta objekt att besöka och förlägga diskussioner till. På alla nivåer kunde stadens allmänna kommunikationer utnyttjas, med stenåldrarnas kuststräckor, bronsålderns Hisingen eller järnålderns gravfält i Askim som exempelvisa besöksmål. Stor förvåning brukar utbryta när man några steg från institutionen i Hovrätten kunde diskutera, hur ett par århundraden tillbaka landerier var grupperade kring Götaplatsen med bl.a. tobaksodlingar. Egentligen är det så, att det inte finns några ytor utan spår av någon forntida eller historisk mänsklig verksamhet. Alla miljöer är således undersökningsbara.

Vid sidan om dessa små expeditioner i närlandskapet gjorde institutionen då och då mer ”långväga” sådana, som till Östfold, Jylland, Norrland och Gotland men också Sovjet. En minnesvärd sådan exkursion var till Portugal under forskarassistent Hans Browalls ledning. På forskarutbildningsnivå har doktoranderna i alla tider sökt sig till inspirerande miljöer och kunskapscentra, för att vidga sina erfarenheter, pröva sina idéer, få konferensvana och knyta intellektuella kontakter. Efter hand märktes ett påtagligt intresse för Sydamerikastudier, egentligen utan att detta varit planlagt, som kreativt sidospår.

Symposier

Från en början, då Carl-Axel Moberg reste ut till konferenser och återkom med presentationer av sina upplevelser så kunde institutionen själv bli anordnare, med teman som megalitforskning, hållristningar, arkiv. Men också större arrangemang som NordicTAG (Nordic Theoretical Archaeological Group) och EAA (European Association of Archaeologists) kunde genomföras inte minst genom massivt stöd av assisterande studenter.

Slutord

Dessa tankar har främst berört verksamhet vid den arkeologiska institutionen fram till runt 1995. Därefter minskade studentantalet något, samtidigt som lärarplatser konsoliderades och forskningsarbetet genererade egna, tillfälliga tjänster.

Institutionen för arkeologi är ett bra exempel på hur en institution blir till, hur dess vedermödor att skapa permanent sett ut samt, inte minst, på det intellektuella och sociala behovet att finna sammanhang och arbetsuppgifter. Det är naturligtvis vitalt att man har något att erbjuda, att man kan förmedla relevanta kunskaper, men också att man kan uppmuntra till egen verksamhet, både tankemässigt och yrkesmässigt. Studietiden är sammantaget en viktig del i en personlighets utveckling och den upprepas sällan. Har man riktigt tur har man också under utbildningen träffat och påverkats av personligheter som stannar kvar som förebilder, när man själv skall nyttiggöra sina inhämtade kunskaper. Väsentligt är då att dessa kunskaper för längre än till de omedelbara, lätt definierade behoven. Våra efterföljare skall inte bara kunna sådant som lärarna stod för. De skall också göra något annat, något vi inte hann, förmådde eller kom på – och allt detta med kritisk blick och reflexion. Detta skeende är inte enbart en dröm eller en vision. Det är redan i arbete, betraktat av dem som en gång var.

Bibelvetenskap Gamla testamentet

Staffan Olofsson

Det är en stimulerande uppgift att ge några personliga tillbakablickar på mitt yrkesliv, med fokus på min tid vid Göteborgs universitet. Jag är pensionär sedan den 1 juli 2015 och kan se tillbaka på en längre tid som universitetslärare och forskare vid Göteborgs universitet.

Studier vid Stockholms universitet

Det finns en förhistoria som har format mig som människa och yrkesman. Min akademiska bana inleddes när jag började läsa samhällskunskap, som var ett nytt ämne, vid Stockholms Universitet 1969. Jag hade då ingen tanke på att jag skulle ägna hela mitt yrkesliv åt akademien, i synnerhet ämnet bibelvetenskap. Sedan jag hade gått ut gymnasiet vid Lötskolan i Sundbyberg på samhällsvetenskaplig linje med goda, om inte enastående betyg, blev min målsättning att bli lärare i samhällskunskap och historia. Detta var en vid den tiden vanlig ämneskombination. Mina studier vid Stockholms universitet skedde i en tid då stora förändringar ägde rum i samhället och inom akademien, och regeringens proposition till ny studieordning, UKAS och senare PUKAS, ett massutbildningssystem, hade sjösatts. Revolutionära tankar vände upp och ner på invanda tankesätt. Etisk relativism satte sin prägel på undervisningen i humaniora, även inom samhällsvetenskapliga och historiska ämnen. Själv kom jag från en lågkyrklig kristen miljö präglad av väckelsefromhet och med tydliga etiska riktlinjer och jag kände mig inte helt hemma i denna akademiska miljö. Jag hade stor sympati för frågorna som ställdes under denna period, eftersom de berörde väsentligheter inom politik, etik och samhälle, men inte de gängse svaren. Jag trivdes bra med studierna och läste tre terminer samhällskunskap, två terminer historia och en termin religionshistoria. Min akademiska bana hade kunnat avslutas med kandidatexamen 13 november 1972, efter tre års heltidsstudier. Men mina planer krossades när jag trots min examen inte kom in på Lärarhögskolan. Min målsättning var då att läsa ett år till, i ämnet religion, och bli gymnasielärare med samhällskunskap och religion eller historia och religion som huvudämnen. När jag ett år senare var färdig med studierna var också den vägen stängd; poängen för dessa ämneskombinationer hade höjts och jag nekades på så vis tillträde till Lärarhögskolan.

Studier vid Uppsala universitet

Nu föddes tanken att fortsätta med religionsstudierna. Bibeln var ju trots allt något som jag var bekant med sedan barnsben. Efter att ha läst det första året på Stockholms teologiska institut i Stockholm pendlade jag till Uppsala universitet, som därefter blev mitt Alma mater. Huvudinriktningen på studierna blev bibelvetenskap, där jag läste språklig variant av baskurs och två påbyggnadskurser i såväl Gamla som Nya testamentets exegetik. Påbyggnadskurs 2 i Gamla testamentets exegetik låg utöver det som innefattades i teologie kandidatexamen, i vilken jag hade betyget Väl Godkänt i samtliga kurser. Jag ser mig nu efterhand som en ambitiös student med stort vetenskapligt intresse för bibeln och bibeltexterna, dock krockade studierna ibland med den religiösa näring jag intagit med modersmjölken. Jag fick nya synvinklar och nya perspektiv som både berikade och försvårade mitt umgänge med bibeln. Eftersom jag tillsammans med min kära hustru, Agneta, då tillhörde Evangeliska fosterlandsstiftelsen var det naturligt för mig att efter färdig examen söka jobb som lärare i exegetik på Johannelunds teologiska institut, som låg nära vår bostad i Uppsala. Jag fick inte tjänsten och kanske är jag glad för det, eftersom jag fortfarande var inne i en process av

personlig bearbetning och omvärdering vad gäller synen på bibeln och bibeltexterna, en bearbetning som berörde bibelvetenskapligt tänkande och religiös övertygelse.

Avhandlingsarbetet

Min avhandling, *God is my Rock. A Study of Translation Technique and Theological Exegesis* var inriktad på utforskningen av Septuaginta, den äldsta grekiska översättningen av den hebreiska bibeln, ett expansivt fält inom bibelvetenskapen. Avhandlingen hade två olika fokus, en undersökning av olika typer av metaforer för Gud samt kriterier för teologisk exeges i Septuaginta, d.v.s. kriterier för i vilka avseenden översättarna i Septuaginta, inte minst översättaren av Psaltaren, präglats av sin och sin samtids teologiska uppfattning i sitt översättningsarbete. Inte minst det sistnämnda, den teologiska exegesen, leder fortfarande till stimulerande och komplicerade diskussioner inom den internationella Septuagintaforskningen. Jag hade först professor Helmer Ringren och sedan professor Magnus Ottosson som handledare. Professor Frithiof Rundgren blev tillsammans med, den än mer internationellt omtalade, professor James Barr, aktörer under min disputation. James Barr, som opponenter, och Frithiof Rundgren var en del av betygsnämnden, där även min mångårige kollega vid bibelkommissionen, exegeten och textkritikern, professor Bertil Albrektson deltog. För att bredda min kompetens läste jag kortare kurser i hellenistisk grekiska, arameiska och syriska.

Undervisning vid Uppsala universitet och andra lärosäten

Direkt efter min examen, var jag timlärare på grundkursen vid Stockholms universitet, och därpå följde en kurs i Gamla testamentet för pastorer vid Missionsförbundets teologiska seminarium på Lidingö HT 1979 och senare en kurs vid det baptistiska Betelseminariet. Men under den mesta tiden som doktorand eller forskarassistent undervisade jag på alla nivåer inom Gamla testamentets exegetik i Uppsala, och deltog flitigt i det gammaltestamentliga seminariet. Seminarierna i Gamla testamentets exegetik var spännande och välbesökta och jag bevistade även under denna tid det semitiska seminariet under ledning av professor Frithiof Rundgren och senare professor Tryggve Kronholm.

Tjänsten som biträdande sekreterare i bibelkommissionen

I samband med att jag skrev en så kallad D-uppsats i Gamla testamentets exegetik för Bertil Wiklander, som var doktorand i detta ämne vid teologiska fakulteten i Uppsala, blev jag av honom tillfrågad om jag kunde tänka mig att vikariera en kortare tid som biträdande sekreterare för honom på bibelkommissionen. Jag förstod då inte vilken möjlighet detta var och vilken betydelse det skulle få för min framtida forskningsinriktning och mitt forskningsintresse. Jag tjänstgjorde sedan på halvtid som biträdande sekreterare i bibelkommissionen i olika omgångar (1979-1983, 1987-1990) samtidigt som jag var doktorand i Gamla testamentets exegetik. Senare blev jag anlitad som expert åt bibelkommissionen (1996-1998).

Min egen forskning och kompetensutveckling

Glädjande nog gavs jag möjlighet att ägna mig på heltid åt forskning 1990 till 1994, när jag fick tjänsten som forskarassistent i bibelvetenskap vid Uppsala universitet, följt av ett tidsbegränsat lektorat på heltid i Gamla testamentets exegetik från sommaren 1994 till sommaren 1995. Jag hade arbetat vidare med min avhandling för slutlig publicering och ytterligare en monografi, *The LXX Version. A Guide to the Translation Technique of the*

Septuagint, vilka båda publicerades i *Coniectanea Biblica*, den gällande monografiserien för avhandlingar inom exegetiken i Sverige. Den sistnämnda, tillsammans med en längre artikel i *Scandinavian Journal for the Old Testament*, "The Translation of Jer 2:18 in the Septuagint" ledde till att jag förordnades till docent den 9 september 1991. En populär presentation av min avhandling publicerades 1993 i "Fönster mot forskningen" utgiven av Svenska kyrkans forskningsråd. Av naturliga skäl var det översättningsfrågor som fångat mitt forskningsintresse. Min forskning blev därför nästan helt inriktad på Septuaginta och på bibelöversättningsfrågor. Jag hade redan tidigare skrivit en populärvetenskaplig bok om bibelöversättning, *Guds ord och människors språk*. Som Septuagintaforskare blev jag del av en global forskningsgemenskap med företrädare världen över, som samlades till sina egna konferenser inom organisationen *The International Organization for Septuagint and Cognate Studies* (IOSCS), med föreläsningar och seminarier. Septuagintaforskningen fanns även med vid återkommande konferenser i regi av Society of Biblical Literature (SBL) och International Organization for the Study of the Old Testament (IOSOT). Jag deltog ofta i dessa, ibland som föreläsare, ibland inte. Jag tog också initiativet till en internationell Septuagintakonferens, "Septuagint and the New Testament", 5-7 Oktober 2006 i Göteborg, där min doktorand Georg Walser höll i programmet. Som medlem i Society of Biblical Literature, Nathan Söderblom-sällskapet och Svenska Exegetiska Sällskapet har jag varit kontakt med många ledande exegeter, såväl internationellt som i Sverige.

Jag har fortsatt min Septuagintaforskning. Det resulterade i ett par monografier om Septuaginta, *Translation Technique and Theological Exegesis* och *As a Deer Longs for Flowing Streams*, och flera artiklar i ämnet. Dessutom blev jag enrollerad som en av författarna till psaltarkommentaren i en serie Septuagintakommentarer inom ramen för SBL (SBLCS). Men jag odlade också mitt intresse för textkritik och Qumrantexter. Ett arbete som påbörjades redan under tiden i Uppsala och som använts flitigt inom akademien i Sverige är på väg att sammanställas i två böcker om gammaltestamentlig textkritik, varav en ska publiceras av Akademiförlaget. Mitt intresse för Qumran har lett till att jag översatt en betydande del av den s.k. Tempelrullen (11Q19), som ett led i ett projekt för översättning av Qumrantexter till svenska. Jag är också medförfattare i en lärobok i Gamla testamentet för nybörjare i religionsstudier, *Gud och det utvalda folket: inledning till Gamla testamentet*.

På senare tid har jag vidgat min kompetens med litteraturvetenskap och psykologi och publicerat en artikel som behandlar Kain och Abel i ljuset av teorier om den dysfunktionella familjen, "Skammens styrka – Kain och Abel som barn i en dysfunktionell familj". Jag har också publicerat en analys av Sven Delblancs bok *Änkan* utifrån perspektivet religionens återkomst, "Religionens uppståndelse i Sven Delblancs roman *Änkan*" och en studie av Tomas Tranströmers diktning utifrån den strukturalistiske semiotikern Michael Riffaterres diktanalys och den judiska filosofen Martin Bubers Jag- du- det-perspektiv "Consolation and Empathy in the Religious Worldview of Tomas Tranströmer". En del av mitt engagemang för litteratur och teologi har kanaliserats i "Nätverket för litteraturvetenskap och teologi", som haft många informella träffar och även flera seminarier i nära samarbete med Centre for the Study of Literature, Theology and the Arts i Glasgow. I detta nätverk har såväl litteraturvetare som teologer samsats om tanken att "I begynnelsen var Ordet". I presentationen av står: "Religiösa urkunder har ända sedan begynnelsen samspelat med andra religiösa och icke-religiösa texter. Med tiden kom också dessa urkunder att läsas som litteratur. Det dynamiska förhållandet mellan religion och skönlitteratur i historia och nutid är nätverkets huvudsakliga intresseområde."

Tiden vid institutionen för Religionsvetenskap vid Göteborgs universitet

I likhet med många andra vid teologiska fakulteten i Uppsala fick jag inte tjänsten som lektor förnyad efter sommaren 1995, när de ekonomiska problemen vid universitetet blev akuta. Vi var fler än tio personer som vid denna tid tvingades att lämna våra tjänster. Det halvår som följde var en problematisk tid när det gällde yrkeslivet. Jag och min fru hade tre barn och hon tjänstgjorde som diakon i Svenska kyrkan medan jag saknade arbete. Av många fick jag rådet att låta prästviga mig, eftersom konkurrensen var så hård när det gällde tjänster som akademisk lärare vid våra universitet och högskolor. Jag hade ju bara kvar att genomföra en pastoralteologisk utbildning, den så kallade praktiken. Men jag ville inte ta lätt på uppgiften att vara präst i Svenska kyrkan och även om det var i linje med min tro ansåg jag inte att det passade min personlighet och inriktning. Jag sökte istället förstemanuensistjänsten i Gamla testamentets exegetik vid Oslo universitet som då var utlyst, men tjänsten gick till en annan sökande.

Snart därefter (1 februari 1996) fick jag en tillsvidare tjänst på heltid som lektor i Gamla testamentets exegetik vid institutionen för religionsvetenskap vid Göteborgs universitet, något jag såg som en stor förmån. Jag hade då redan vikarierat på tjänsten i slutet av 1995 och i januari 1996. Min tjänst tillkom i en omställningsperiod på flera sätt. Institutionen flyttade under julen 1995 från Sveahuset på Västra Hamngatan till ”Andarnas hus” på Lennart Torstenssonsgatan 11.

Möjligheterna för mig och min fru att flytta från Uppsala till Göteborg var begränsade, eftersom vi ville ta hänsyn till våra tre barn, Anna, Mikael och Maria, och deras skolgång. Vi väntade tills Mikael tagit studenten och Maria gått ut mellanstadiet innan vi flyttade ner till Göteborg. Fredrik Lindström hade haft en kombinerad tjänst i Gamla respektive Nya testamentet, men lämnade den i juli 1995 och Mikael Winninge vikarierade på tjänsten. De två halvtidstjänsterna sammanslogs så jag fick förmånen att inneha tjänsten i Gamla testamentet på heltid. Mikael och jag arbetade ihop på ett utmärkt sätt innan han lämnade institutionen för att tillträda tjänsten som universitetslektor i Nya testamentet vid Umeå universitet 1996. Sedan dess har det varit ett nära samarbete mellan Gamla och Nya testamentets exegetik vid institutionen. Därför berör jag här även i någon mån utvecklingen inom Nya testamentet.

Övergången från den teologiska fakulteten i Uppsala till Institutionen för Religionsvetenskap vid Göteborgs universitet var smidig. Jag hade stor hjälp av min undervisningserfarenhet från Uppsala och den uppläggning av kurser som Fredrik Lindström, min föregångare på tjänsten, arbetat fram. Jag kom glädjande nog till institutionen under en period av kraftig expansion, inte bara inom exegetiken. En viktig förändring för institutionen var att religionsfilosofen Dick A. R. Haglund tillträdde tjänsten som professor i religionsvetenskap den 1 augusti 1994. Det var en betydande personalförstärkning samtidigt som det förde med sig vissa spänningar i lärarkåren, genom att Haglund i egenskap av professor uppfattade sig ha mandatet att leda institutionen, en uppfattning som inte delades av alla. Institutionen hade två prefekter under den tid som vi höll till i ”Andarnas hus”, Britt-Mari Näsström var prefekt 1995-1997, och därefter Lars Branegård och det är av naturliga skäl framför allt den senare som satt sin prägel på institutionen. Tiden då Dick Haglund ensam var professor vid institutionen ändrades snabbt. Mellan 1997 och 2002 hade jag (1 juli 2002) och även Britt-Mari Näsström, Samuel Byrskog, befordrats till professorer. Numera är institutionen professorstung, om uttrycket tillåts, eftersom en stor del av lärarkåren i religionsvetenskap i Göteborg inom den nuvarande LIR-institutionen (Litteratur, Idéhistoria, Religionsvetenskap) antingen var professorer vid

tjänstetillträdet eller har blivit befordrade till professorer, Arne Rasmusson, Åke Sander, Ola Sigurdson, Bertil Nilsson, Göran Larsson och Henrik Bogdan.

Under de närmaste åren fanns personalresurser för en betydande utveckling av bibelvetenskapen, liksom de andra ämnena, på institutionen. Högst oväntat fick jag samtidigt med min tjänst ett heltidsuppdrag som expert åt bibelkommissionen. Jag skulle arbeta med en granskning och en diskussion av det textkritiska underlaget till Bibel 2000 (1996-1998). Jag tackade ja till den uppgiften både på grund av uppdragets karaktär och möjligheten att arbeta hemifrån, men lovade att fullgöra min tjänst vid institutionen terminen ut, under vilken tid jag pendlade från Uppsala till Göteborg. Göran Eidevall från Lund vikarierade för mig under två år innan jag återinträdde i min tjänst som lektor från 1 januari 1999. 1996 tillträdde Samuel Byrskog ett nyinrättat lektorat med inriktning mot Nya testamentets exegetik med hermeneutik, från år 2000 som professor. Samuel var tjänstledig under 1997-1998 då Jonas Holmstrand vikarierade på tjänsten. Hösten 2007 tillträdde Samuel tjänsten som professor i Nya testamentets exegetik vid Centrum för teologi och religionsvetenskap vid Lunds universitet. Ett nytt tillskott till bibelvetenskapen kom då Lennart Thörn i april 2000 fick tjänst som universitetsadjunkt i Nya testamentets exegetik, kombinerat med en tjänst som studierektor. Andra viktiga personer inom Nya testamentet var Tobias Hägerland, som undervisade under sin tid som doktorand, 2002-2009. Han disputerade på en avhandling om den historiske Jesus 2009. Gunnar Samuelsson skrev en internationellt omtalad avhandling om korsfästelse i antiken och disputerade i maj 2010. Gunnar var timplärare från 2005 och universitetsadjunkt i Nya testamentet från 2008. Sedan Samuel Byrskog flyttat till Lund var Lennart Thörn, Tobias Hägerland och Gunnar Samuelson verksamma i Nya testamentet. Sedan Tobias Hägerland fått tjänst i Lund 2009 blev Gunnar Samuelson också studierektor för religionsvetenskapen. Gunnar Samuelson övertog Samuel Byrskogs plats som ämnesföreträdare för Nya testamentet.

När det gäller Gamla testamentet är framför allt två namn av betydelse, Georg Walser och Rosmari Lillas, vilka jag har handlett fram till doktorsexamen. Georg Walser disputerade 2010 med prof. Jan Joosten från University of Strasbourg, som fakultetsopponent. Hans avhandling i Gamla testamentets exegetik gavs senare ut som en Jeremia-kommentar i den internationellt erkända serien *Septuagint Commentary Series*. Rosmari Lillas disputerade 2012 på en avhandling om ett populärt språkligt fenomen, hendiadys, vars definition och användning hon ifrågasatte. Fakultetsopponent var professorn i semitiska språk Steven Fassberg från The Hebrew University i Jerusalem. Båda har en gedigen bakgrund inom akademien; Georg Walser disputerade i klassisk grekiska 2001 vid Lunds universitet med en avhandling om synagogans grekiska. Georg är nu sedan 2013 även disputerad i Nya testamentets exegetik vid Leicesters universitet på en avhandling om bakgrunden till citat från Gamla testamentet i Hebreerbrevet.

Även om Georg Walser och jag hade Septuagintaforskningen gemensam (vi har deltagit tillsammans på internationella Septuagintakonferenser) så var det Rosmari Lillas som fortsatte vid institutionen och var med att vidareutveckla Gamla testamentets exegetik. Sin administrativa kompetens och sin ämneskompetens fick hon genom att hon sedan 2000 undervisade i modern och klassisk hebreiska vid dåvarande institutionen för orientaliska och afrikanska språk vid vårt universitet och vid Linköpings universitet. Hon har sedan haft ett betydande ansvar för organisationen av verksamheten i Göteborg, bl.a. som representant i institutionsstyrelsen och senare institutionsrådet. Hon har således utöver sin exegetiska kompetens även en språkvetenskaplig. Sedan en tid har hon även varit verksam vid PIL-institutionen, bl.a. som kursansvarig för enheten för Pedagogisk utveckling och interaktivt

lärande, och handledare och examinator på kurserna i behörighetsgivande högskolepedagogik, och i det pedagogiska utvecklingsprojektet ”Bättre kursplaner – främja studenter lärande”. Hon fungerar nu som koordinator för det teologiska kandidatprogrammet vid vår institution och arbetar med utvärdering och utveckling av programmet. För närvarande är hon med och bygger upp programrådet för det teologiska programmet som planeras påbörja arbetet till hösten 2016. Utvecklingen har sedan fortsatt; sedan 2015 har Dan Nässelqvist och David Nyström i Nya testamentet och Kamilla Skarström Hinojosa i Gamla testamentet tillkommit som lärare i bibelvetenskap.

Genom att jag hade ämnesansvaret för Gamla testamentets exegetik under hela tiden jag var i Göteborg och var medlem i institutionsstyrelsen i många år, fanns en betydande kontinuitet i arbetet. Ansvar utöver detta var inte så omfattande. Sedan LIR-institutionen bildats 2009 var jag examinator på forskarnivå och doktorandseminarieledare för ämnet religion.

Institutionens utveckling

Något som kännetecknade den religionsvetenskapliga institutionen var planeringsresorna, ofta utomlands. Institutionen, med lärare och doktorander, har bl.a. rest till Danmark, Tyskland och Tjeckien. Jag deltog även på resor med doktoranderna, bl.a. till Rom och Aten. Under de gemensamma resorna fördjupades gemenskapen och de personliga relationerna. En resa till Egypten, som var av speciellt intresse anordnades, i mars 2001 som ett samarbete mellan Alexandrias universitet i Egypten och institutionen för religionsvetenskap i Göteborg, där flera lärare medverkade med föreläsningar. Där höll jag en föreläsning om Septuagintas uppkomst.

Det var intressant att se att Göteborg med sin specialavdelning för genislitteratur hade så många utbildade och kunniga personer inom detta fält. Jag upplevde kommunikationen just när det gäller kvinnor och män som var engagerade i genusfrågor mycket lättare i Göteborg än i Uppsala, även om vi som lärare ibland hade svårigheter att följa kravet att inkludera genusfrågor och tankar om en hållbar utveckling i varje kursmoment. I Uppsala fanns under den period som jag undervisade där, ett mer konfrontatoriskt tänkande i genusfrågor än i Göteborg.

Ett fokus på fältstudier och frågor om omvärld och makt vid institutionen i Göteborg hade en stimulerande inverkan på våra studenter på grundnivå, inte minst genom möjligheten att möta olika religiösa rörelser på plats i Birmingham i England.

New Managementtankar har här, liksom vid andra institutioner inom humanistisk fakultet, influerat även akademisk utbildning. Det är nog *en* orsak till ifrågasättandet av humanioras värde och betydelse och indirekt till humanioras kris. Bestäms det humanistiska lärandets betydelse utifrån dess samhällsnytta och värde för ekonomi och export sätts även värdet av kulturell och religiös kunskap under debatt. En viktig strid för humaniora inom akademien var när de antika språkens betydelse marginaliserades och stod under nedläggningshot. Slutet blev en kompromiss, där undervisningen i flera av de mindre språken, klassiska såväl som moderna, lades ned, medan andra kunde bibehållas. Den för Gamla testamentets exegetik avgörande undervisningen i bibelhebreiska behölls glädjande nog på institutionen, medan undervisningen i hebreiska vid institutionen för klassiska språk inte fick fortsätta. Här hamnade Gamla testamentets exegetik mitt i en intressekonflikt, eftersom vi ville särskilja den för prästerna grundläggande undervisningen i klassisk hebreiska med inriktning mot exegetik och teologistudier och den rent språkvetenskapliga undervisningen i klassiska språk.

Institutionens namn har flera gånger varit föremål för diskussioner och här märks en skillnad mellan ämnen med en religionsvetenskaplig profil och mer teologiskt inriktade ämnen. Termen teologi har uppfattats på olika sätt, för en del inom akademien är teologi i sig ett trosneutralt begrepp, för andra är det direkt knutet till kristen tradition och bygger på en kristen tillämpning av bibeltexter. En viktig orsak till att institutionen bytte namn från "Religionsvetenskap" till "Religionsvetenskap och teologi" är hur beteckningen teologi används i examensnamn, som teologie kandidatexamen. Dessa examensbeteckningar förknippas ofta med de teologiska fakulteterna i Uppsala och Lund. Eftersom vår institution, liksom fakulteterna vid dessa universitet, är uppbyggd efter de s.k. RUMO-ämnena, bibelvetenskap, kyrkohistoria, tros- och livsåskådningsvetenskap, religionshistoria och religionsbeteendevetenskap, vill teologi signalera att vår institution är en aktör på liknande nivå som dessa fakulteter. Vi undervisar på grundnivå och avancerad nivå och har ämnesföreträdare för varje ämne, vanligen professorer. Vidare har institutionen forskarutbildning. Institutioner för religionsvetenskap har vanligen en lärare som undervisar i flera RUMO-ämnena. Även vad gäller antalet elever, i alla fall på grundnivå, har institutionen en jämförbar utveckling med Lund och Uppsala. Prefekten Lars Branegård var en stark företrädare för institutionen och en drivande kraft bakom namnändringen och han har också haft en stor betydelse för finansieringen av programundervisningen, där vi fick förmånliga villkor.

Glädjande nog ökade antalet elever stadigt under de sista åren av 1990-talet. Vi hade ofta grundkurser i religionsvetenskap som översteg 100 personer. Bibelvetenskapen, och därmed Gamla testamentet, fick ofta inleda den ettåriga grundkursen, som var upplagd efter RUMO-ämnena. Här hade vi möjlighet att ge en utförlig introduktion till denna del av bibeln.

Det har varit viktigt att utveckla de olika nivåerna, så att det hela tiden funnits en progression i kunskap och kompetens, från grundkurs, via fortsättningskurs till fördjupningskurs och avancerad nivå. Här tycker jag att vi har lyckats ganska väl, även om det alltid funnits en skillnad mellan programstudenter och de som läser enskilda kurser. Intresset är av naturliga skäl störst hos dem som läser ända fram till examen, och har sin framtida inriktning i yrkeslivet klar.

Utbildningen för programstudenterna har utvecklats i positiv riktning. Numera läser prästkandidaterna både teologie kandidatexamen och påföljande masterexamen. Göteborgs universitet har av flera avnämare, inte minst inom Svenska kyrkan, fått en utmärkt kritik för kvalitén på våra elever i bibelvetenskap, inte minst många av våra programstudenter, som visar stort intresse och stor kompetens i sitt arbete med texterna.

Ett problem för institutionen var att även om vi formellt hade två program, ett religionsvetenskapligt och ett teologiskt, så var skillnaden mellan dem försumbar. Denna anomali har rättats till på senare år, inte minst efter den granskning som institutionen, liksom andra universitet och högskolor genomgått. Förändringen har nu även nått ner till grundkursnivå, där man från hösten 2016 kan välja mellan en teologisk eller en religionsvetenskaplig inriktning.

Utvidgningen av institutionen

Institutionen har expanderat i flera omgångar. Den första utvidgningen gjordes då vi bildade en gemensam institution med klassiska språk, men den stora omorganisationen skedde genom sammanslagning med Litteraturvetenskap och Idéhistoria hösten 2009 (LIR-institutionen).

Båda prefekterna vid vår gemensamma institution var idéhistoriker, Ingemar Nilsson och Cecilia Rosengren, och de har på ett konstruktivt sätt bidragit både till professionaliseringen av verksamheten och till ett positivt arbetsklimat. Jag har trivts alldeles utmärkt i denna akademiska miljö. Verksamheten har strukturerats upp på ett tydligt sätt, och arbetsuppgifterna förtydligats. Stora förändringar har också skett i organisation och beslutsfattande, till en plattare organisation där fakultetsnivåns betydelse har minskats, till förmån för rektor och prefekt. Närheten till universitetsbiblioteket, gjorde en översyn av institutionsbiblioteken till en prioriterad fråga när vi slog ihop våra institutionsbibliotek till ett gemensamt bibliotek, vilket klart framkom då jag var representant i biblioteksrådet från 2009.

Även om doktorandseminariet och högre seminariet var våra viktigaste fora för doktorander och lärare vid vår institution har antalet seminarier inom religion utvidgats med ett islamologiskt, ett esoteriskt seminarium, och ett bibelvetenskapligt seminarium. För bibelvetenskapens del blev det sistnämnda ett viktigt forum för ett konstruktivt samarbete mellan Gamla och Nya testamentet, liksom för kontakter med avnämare i samhället. Samarbetet inom bibelvetenskapen har alltid varit utmärkt. Vi har haft en liknande inriktning, bra personkemi och ett gott samtalsklimat. Jag ser, trots en brist på personalsidan i relation till uppdraget, hoppfullt på framtiden.

Undervisningen i Gamla testamentets exegetik i Göteborg

Undervisningen inom institutionen ska naturligtvis vara baserad på vetenskap och trosneutralitet. Detta gäller undervisningen vid alla statliga universitet och högskolor, men som framgår av skriften *Religionsvetenskap i Göteborg 25 år*, var situationen vid institutionen tillkomst känslig i Göteborg. Det var därför ingen tillfällighet att institutionen lade en tonvikt vid den ur akademins synpunkt neutrala religionshistorien. I beskrivningen av det akademiska studiet inom religionsvetenskap och teologi i nutid betonas att studiet ”syftar till att förstå och kritiskt reflektera över religionens funktion och plats i människans historia och nutid. ... Forskningen vid institutionen omfattar kritiska, självkritiska och konstruktiva studier av religionens funktion, föränderlighet och uttolkning i historia och nutid”. Självständigt kritiskt tänkande parat med religionens relevans för nutid är institutionens adelsmärken. Det förstnämnda gäller också inriktningen inom Gamla testamentets exegetik, som av tradition är orienterat mot de historiska vetenskaperna som källkritik, textkritik, traditionshistoria, redaktionshistoria, arkeologi och historisk kritik.

Det är en viktig pedagogisk uppgift att genom undervisningen förmedla relevant kunskap om Gamla testamentet, dess innehåll, uppkomst, och ge redskap för att kunna tolka dess texter, men även att ge förutsättningar för ett konstruktivt kritiskt tänkande. Gammaltestamentlig exegetik är till sin karaktär kritiskt undersökande, vilket gör att även studenter på grundnivå får kunskap om metoder som diskuterar och ifrågasätter enkla och oreflekterade läsningar av gammaltestamentliga bibeltexter. Det är naturligt att den kritiska reflexionen förutsätter och tar spjörn mot accepterade exegetiska tankegångar.

Grundläggande är att beskriva texterna som resultat av en kommunikationsakt, där både den ursprungliga sändarens och den ursprungliga mottagarens tolkning ses som hermeneutiskt möjliga svar på frågan om textens betydelse och innebörd, under fullt medvetande om att ursprungstexten ofta är svår att placera i tid och rum. Det är ett synsätt som jag ger uttryck åt redan på den mest grundläggande undervisningsnivån. Jag vidgar också perspektivet med hermeneutiska inslag för att den studerande ska kunna se att hens egen förståelse är präglad av en förförståelse som är en följd av hens sociala, religiösa och kulturella miljö. Den

studerande ges således möjlighet att reflektera över själva tolkningsprocessen och få upp ögonen för hur olika syften med tolkningen och olika infallsvinklar i textstudiet i sig genererar olika svar. Det har varit viktigt för mig att betona att ingen text eller tolkning uppkommer i ett vacuum utan att de alltid är svar på situationer och attityder i samtiden och att texten uttrycks med de tillgängliga litterära genrer och kulturella mönster som är förhärskande i det samhälle där texterna tillkommit.

Ramarna för den inom akademien förhärskande historisk-kritiska bibelforskningen har dock vidgats från att enbart koncentrera sig på texten i sitt ursprungliga sammanhang till att förstå texterna som ett led i en fortgående tolkningsprocess, även inom den hebreiska bibelns ramar. Trots att det historiska perspektivet är grundläggande har det skett en utveckling av ämnet också i andra riktningar, inte minst litterära. Olika litteraturvetenskapliga metoder, bl.a. narratologin, har på ett fruktbart sätt använts i undervisningen och moderna filosofer har varit till stor hjälp för att öka förståelsen av tolkningsprocesser. Här har jag haft en fördel av att på ett naturligt sätt ha möjlighet att diskutera litteraturvetenskapliga metoder och synsätt med experter på dessa områden.

Ekonomisk geografi

Claes G. Alvstam

Ämnets bakgrund – i Göteborg och omvärlden

Som en direkt följd av den industriella revolutionen uppstod i många länder under 1800-talet ett behov av fackhögskolor som ett komplement till traditionella universitetsutbildningar, vilka bättre skulle kunna möta kraven på nya typer av specifik professionell kompetens. Inspirationen kom från bl.a. Tyskland, där man under en längre tid kunnat specialisera sig på t.ex. teknik och ekonomi på högskolenivå. De tyska handelshögskolorna erbjöd en bred utbildning som innefattade, förutom praktiska färdigheter i bokföring, varudistribution och handelskorrespondens på främmande språk, även vissa grundläggande, mer akademiska kunskaper i juridik (handelsrätt) och nationalekonomi. Därmed fick professioner inom det merkantila området också en högre status jämfört med tidigare, och en ”diplomekonom” kunde förhoppningsvis se fram emot en bättre karriär inom näringsliv och handel jämfört med kolleger som ”bara” hade en traditionell, grundläggande handels- och kontorsutbildning. Tysk nationalekonomi hade vid denna tid huvudsakligen varit inriktad mot just den nationella ekonomin, och det fanns således ett behov av att även ge kunskaper om internationella handels- och transportvägar, och om förekomsten av råvaror i olika delar av världen. Så uppstod inom geografiämnet på tyska handelshögskolor en specialdisciplin, för att ta upp dessa frågor och som fick namnet ”handelsgeografi” eller ”ekonomisk geografi”. Brittiska motsvarande utbildningar låg vanligen inte på universitetsnivå, men hade ett liknande innehåll. ”*Chisholm’s Handbook of Commercial Geography*” blev ett standardverk, både inom och utanför den akademiska världen, och producerades i en mängd upplagor under flera decennier från 1889 och framåt.

I både Stockholm och Göteborg togs sålunda initiativ för att grunda svenska handelshögskolor enligt tyskt mönster. Allt skedde på privat basis, och finansieringsfrågan blev förstas den stora stöttestenen. I Stockholm togs de första stegen inom bank- och finansskretsar, främst familjen Wallenberg, medan i Göteborg var det handelshuset och sjöfartsnäringen som var aktivast. Emellertid var det många som ansåg att det räckte bra med Göteborgs Handelsinstitut som hade öppnats 1826, och som år 1881 fått en påkostad ny byggnad på Läroverksgatan 6. Den år 1891 bildade Göteborgs Högskola, som var privatfinansierad, hade kostat det lokala näringslivet stora summor och det var nog inte helt lätt att få fram medel för ytterligare professorer. Ett viktigt första steg blev den stora donation som köpmannen och trävaruexportören August Röhss gjorde 1901, som finansierade tre professorer i respektive statskunskap med statistik, nationalekonomi med sociologi och geografi med handelsgeografi, samt etnografi. Dessa professorer placerades på högskolan, men den långsiktiga avsikten var att tjänsteinnehavarna av nationalekonomi- och geografiprofessorerna även skulle undervisa på en ”eventuell högre merkantil bildningsanstalt”. Till förste innehavare av geografiprofessuren utnämndes 1905 geologidocenten Otto Nordenskjöld från Uppsala. Han var en berömd man inom polarforskningen och hade inte minst blivit känd genom den mirakulösa undsättningen av Antarctic-expeditionen 1901-03. Även om han hade en rent naturvetenskaplig bakgrund tog han donationsvillkoren rörande handelsgeografi på stort allvar och kom snabbt att engagera sig aktivt i de lokala försöken att skapa en handelshögskola efter det att han flyttat till Göteborg. Han fick fortsatt stöd av det lokala näringslivet, och grosshandlare Axel Carlander motionerade om saken i Handelskammaren 1906. Att få fram ekonomiska resurser till detta projekt visade sig vara minst lika svårt som att utrusta en polarexpedition, och Nordenskjöld blev en nyckelperson i denna grupp med sin

kombination av god diplomati, brett kontaktnät och att inte vilja ge upp när det såg som mörkast ut.

Ekonomisk geografi i Göteborg

Alla dessa egenskaper behövdes. Medan Stockholms handelshögskola stod klar och invigdes 1909 dröjde det ända till 1923 innan handelshögskolan i Göteborg kunde öppnas. Nordenskjöld blev helt naturligt dess förste rektor, parallellt med sin professur på högskolan, och lade ned stor energi på att bibringa blivande diplomekonomer grundläggande kunskaper om Sveriges och främmande länders näringsliv, anpassade efter de lokala behoven i handels- och sjöfartskretsar. Så här formulerade landshövding Oscar von Sydow den ekonomiska geografins roll i sitt invigningstal:

”Den moderne köpmannen behöver lära känna det ekonomiska livets lagar, göra sig förtrogen med handelns alltmera invecklade teknik, skaffa sig kännedom om avlägsna länders förhållanden, sedda med den vetenskapligt bildade ekonomiske geografens ögon, och förvärva grundliga språkkunskaper.” Ur *Handelshögskolans i Göteborg årsberättelse 1923–24*, sid. 9–10.

I Nordenskjölds fall blev det naturligt att i första hand tala om Sydamerika som han var väl bekant med, liksom att utgå från sin geologikompetens. Därför kom fokus att ligga på mineralförekomster, gruvbrytning och metallindustri. I Stockholm, där den förste professorn i ekonomisk geografi - Gunnar Andersson - hade sin ämnesbakgrund inom botaniken, blev det istället en tonvikt mot jordbruk, livsmedels- och skogsindustri, med stark regional inriktning mot Australien, där han i första hand hade bedrivit sin tidigare forskning. Ekonomisk geografi blev alltså, som så många andra ämnen, präglad av sin ämnesföreträdares egna intressen och bakgrund, men typiskt var att internationell handel och sjöfart, liksom breda beskrivningar av näringslivet i olika delar av världen blev ämnets *credo*.

Efter Otto Nordenskjölds tragiska bortgång efter en trafikolycka 1928 kom den Röhsska professuren i geografi att besättas med en annan geologidocent från Uppsala, nämligen Sten De Geer. Han skulle under sin mycket korta tid i Göteborg ge geografifämnet en tydligare teoretisk prägel. Han var en riktig ”polyhistor”, som förenade en gedigen naturvetenskaplig bakgrund med en bred kompetens inom befolknings- och bebyggelsegeografien, inte minst i Nordamerika, och är fortfarande internationellt citerad som den som lanserade begreppet ”American Manufacturing Belt” för att beteckna den regionala industriella koncentrationen från Illinois i väster till Pennsylvania i öster.

Även De Geer avled tidigt och plötsligt, redan vid 47 års ålder 1933. Under de påföljande åren uppstod ett interregnum, då professuren vid högskolan upprätthölls av docenter från Handelshögskolan i Stockholm. Efter många förvecklingar utnämndes slutligen en glaciolog från Uppsala till den ordinarie tjänsten. Då han hade ett tämligen lågt intresse för internationella merkantila förhållanden, ansågs det i det lokala näringslivet vara dags för en satsning på en egen huvudlärarbefattning i ekonomisk geografi, något som man också lyckades skapa finansiella medel för. Till denna tjänst utsågs docent Olof Jonasson från Handelshögskolan i Stockholm, och som fr.o.m. 1939 även befordrades till professor. Jonasson var en typisk handelshögskoleman som förenat en naturvetenskaplig fil.kand. i botanik och kemi med en civilekonomexamen och som doktorerat på ett amerikanskt universitet. Därmed uppstod en separation mellan den allmänna geografien på Högskolan, belägen i Sjöfartsmuseet, och den ekonomiska geografien på Handelshögskolan som fick

lokaler i Skeppsbrohuset, därefter från 1945 i en större lokal på Arkivgatan 1. Skilsmässan från den fysiska geografin skapade även en närmare relation mellan ekonomisk geografi och övriga ekonomämnena på Handelshögskolan, men det var först 1952 som det kunde ske en riktig sammanflyttning till de nybyggda lokalerna på Vasagatan 3, där ekonomisk geografi placerades på den näst översta våningen. Olof Jonassons stora intresse var råvaror av alla de slag och blivande civilekonomer blev ordentligt drillade i att känna skillnader mellan olika kaffesorter, bomullskvaliteter och malmer – kunskaper som säkert kunde bli nyttiga vid affärssuppgörelser i hamnen i Santos, på Alexandriabörsen eller Malackahalvöns tenngruvor. Spåren efter denna speciella inriktning inom den ekonomiska geografin står fortfarande att finna i form av två stora malmklumpar, från Boliden respektive Luossavaara, som står utställda (och svårflyttade) på fjärde våningen i dagens handelshögskolebyggnad på Vasagatan 1.

På nationell nivå delades med början fr.o.m. 1940-talet det stora geografiämnet upp i en naturgeografisk och en kulturgeografisk del med skilda professurer och fakultetstillhörigheter. I Göteborg skedde denna skilsmässa i tidigt 1960-tal. Dessförinnan hade en blivande ämnesföreträdare fått lov att speciminera inom såväl den natur- som den kulturgeografiska ämneshalvan, något som med tiden blev alltmer ogörligt. Inom den kulturgeografiska delen, som ofta legat nära humanistiska discipliner, t.ex. historia, arkeologi och etnografi, skedde underhand en förskjutning mot samhällsvetenskap, främst statskunskap och sociologi, men också mot ekonomiämnena. Ämnesföreträdaren för ekonomisk geografi på handelshögskolorna i Stockholm och Göteborg, vilka tidigare varit uteslutande naturvetare, kunde nu ha sin bakgrund i kulturgeografi. Det växte också fram en ekonomisk-geografisk forskningstradition inom ramen för kulturgeografiska institutioner på universiteten i såväl Uppsala som Lund. Denna blandade bakgrund har alltsedan dess varit förvirrande för den akademiska omvärlden, eftersom kulturgeografi och ekonomisk geografi blev alltmer sammanflätade. I Göteborg hade man fr.o.m. början av 1960-talet tre separata geografiinstitutioner med delvis olikartad, delvis sammanfallande forskningsinriktning. Sven Dahl, som år 1960 efterträdde Olof Jonasson på professuren i ekonomisk geografi, var själv ursprungligen kulturgeograf från Lund, med inriktning mot historisk kulturlandskapsanalys, men hade successivt omorienterat sig mot ekonomisk-geografiska frågor under sin tid som docent på Handelshögskolan i Stockholm. Den förste innehavaren av kulturgeografiprofessuren, Sven Godlund, som också hade disputerat i Lund, var specialiserad på teoretisk transportgeografi och hade därefter bl.a. arbetat praktiskt med trafikplaneringsfrågor på Statens Vägverk. Därmed hade han egentligen en närmare anknytning till tillämpad ekonomisk geografi än Sven Dahl. Godlunds professur hade också i kompromissens namn fått benämningen ”geografi, särskilt kulturgeografi, med ekonomisk geografi”, något som inte precis underlättade för den akademiska omvärlden att förstå huruvida vi talade om olika, liknande eller lika ämnen.

Min slingriga väg till ekonomisk geografi

Oklarheten om huruvida ekonomisk geografi bör betraktas som en delmängd inom geografin i allmänhet och kulturgeografin i synnerhet, eller om ämnet skall anses ha vuxit fram ur en helt egen tradition, stående på ett ben i vardera ekonomi- och geografiämnena, har delat dess företrädare ända in i våra dagar, och den här ambivalensen har heller inte varit helt lycklig när det har gällt att finna sin identitet i den akademiska världen eller när det gällt att motivera sin plats i den kollegiala miljön. Den kom också att prägla mig personligen, eftersom jag kom in i ämnet via ekonomin, snarare än geografin.

När jag själv påbörjade mina studier på Handelshögskolan i Göteborg 1968 hade ekonomisk geografi just året innan förlorat sin status som obligatoriskt examensämne, men istället integrerats inom ett antal gemensamma handelshögskolekurser och samtidigt blivit möjligt att läsa som tillval. Liksom i övriga handelshögskoleämnena, inte minst företagsekonomi, var det grundutbildningen till civilekonom som var högst prioriterad, och det fanns knappast någon forskarutbildning att tala om. Bara ett fåtal hade tagit en licentiatexamen i ekonomisk geografi och endast en person hade disputerat för doktorsgraden före 1970 års reform. Jag hade själv inte en tanke på att välja ekonomisk geografi som fördjupningsämne, utan intresserade mig istället för nationalekonomi och särskilt internationell ekonomi. Just internationell ekonomi hade konstruerats som ett integrerat examensämne med inslag från företagsekonomi (internationell marknadsföring), nationalekonomi (utvecklingsekonomi och utrikeshandels-teori), juridik (sjö rätt och allmän transporträtt) och ekonomisk geografi. Jag gick med liv och lust in för detta integrerade ämne, som jag tyckte förenade flera av mina intressen, inte minst för u-landsfrågor, vilket ledde till att jag inför mitt andra studieår på Handels blev erbjuden en nyrättad assistenttjänst i internationell ekonomi. Att vara assistent eller amanuens på den tiden var ju att i första hand vara en praktiskt lagd person som lade schema, bokade lokaler, monterade diabildapparater och allmänt var de seniora behjälplig med varjehanda sysslor. Det fanns inga krav på vare sig påbörjad forskarutbildning eller någon djupare ämnesbakgrund. Även om ämnet internationell ekonomi inte hade någon egen ämnesföreträdare och inte heller någon hemmainstitution måste den ändå administreras från någonstans, och denna administrativa hemvist råkade bli den geografiska institutionen, där jag fick mitt första tjänsterum. Det är nog högst troligt att denna samlokalisering med geograferna ledde till min långsamma intresseförskjutning mot ekonomisk geografi. Då examensämnet internationell ekonomi avvecklades i samband med handelshögskolans nedläggning råkade det samtidigt bli en assistenttjänst ledig i ekonomisk geografi. Jag fick löfte om att få den tjänsten i utbyte mot att jag under sommaren läste in åtminstone grundkursen (1 betyg) och påbörjade studier på fortsättningsnivå. Därmed kunde jag bli kvar i mitt tjänsterum på geografiska institutionen och utföra samma sorts administrativa sysslor, men i ett nytt ämne. I övrigt fortsatte jag min civilekonomutbildning, valde nationalekonomi som huvudämne för mitt examensarbete och blev klar i maj 1971 som en av de sista studenterna från den självständiga handelshögskolan.

Fusionen med kulturgeografi

Handelshögskolans upphörande som självständig enhet och integration med Göteborgs universitet blev ett hårt slag för ekonomisk geografi som ämne – inte minst genom den påtvingade sammanslagningen med den betydligt större kulturgeografiska institutionen. Denna institution, som hade bildats efter delningen av geografiämnet i tidigt 1960-tal och placerats inom den samhällsvetenskapliga fakulteten, hade genomgått en kraftig expansion. Det var inte minst den snabba tillväxten av den offentliga sektorn och skapandet av en aktiv svensk regionalpolitik och en arbetsmarknad för ”samhällsplanerare” som bäddat för denna positiva utveckling. Under Sven Godlunds energiska ledning haglade de offentliga utredningsuppdragen över institutionen. Det var fortsatta kommun- och länsreformer, bostadsbyggande, effekter av urbaniseringsprocessen, planering av utbyggnad av landsvägar, järnvägar, flygplatser och hamnar, lokalisering av sjukvård, skolor och försvarsanläggningar som skulle undersökas. Godlund var onekligen en mycket skicklig offentlig utredare, som förenade gott praktiskt handlag med officiell statistik med en förmåga att också ge utredningarna ett gediget teoretiskt ramverk runt tydliga empiriska slutsatser, vilket gav resultaten extra tyngd i den politiska sfären.

Under den inte helt oproblematiske fusionsperioden mellan de båda institutionerna 1971-72 hade jag turen att vara tjänstledig för militärtjänst. Jag hade inga direkta planer på fortsatta akademiska studier, utan tänkte mig nog ett arbete inom den offentliga sektorn, t.ex. SIDA, Statistiska Centralbyrån, Handelsdepartementet eller Kommerskollegium. Det nybildade Exportrådet lockade också. Därför blev det ett avgörande moment i livet, då jag i en telefonkiosk på Kadettskolan på I 16 i Halmstad fick frågan om jag ville vikariera som extra universitetslektor i kulturgeografi fr.o.m. hösten 1972. Detta ämne hade jag ju aldrig läst, men den vänlige prefekten för den sammanslagna institutionen förklarade att det gick nog bra ändå och att det räckte med att man låg en bit före i kursen jämfört med studenterna. Senare förstod jag att man nog hade frågat ganska många innan man kommit ned till mitt namn. Titeln "universitetslektor" lät dock stilig, och det där "vikarierande extra" kunde man alltid hoppa över när man presenterade sig för potentiella hyresvärdar och bankförbindelser. Dessutom hade jag inga andra jobberbjudanden, så jag tog itu med att börja läsa de böcker jag skulle undervisa om några veckor senare och flyttade tillbaka till Göteborg.

Det första året på den gemensamma institutionen, just samlokaliserad i rymliga, men egentligen bedrövliga lokaler på Viktoriagatan 30, var mentalt slitsamt. De teoretiska och metodologiska motsättningarna mellan de två ämnesdelarna var uppenbara och personkemin mellan de ledande företrädarna var inte den bästa. Som yngste extralektor och inte ens doktorand förväntades man välja sida. Att komma från handelshögskolan hade ingen hög status i gruppen. Det som räddade mig var upptäckten att det var roligt och givande att undervisa och att man blev uppskattad av studenterna – inte minst på den kulturgeografiska ämnesdelen där jag tillbringade huvuddelen av min tid. En viktig person som antagligen starkt medverkade till att jag ändå blev kvar, var universitetslektor Erling Andersson. Han hade varit min närmaste chef under handelshögskoletiden och jag beundrade och försökte efterlikna hans sätt att undervisa. Han blev både coach och mentor och var den centrala personen i den lilla "ekonomiskgeografibubblan" i det större kulturgeografiska rummet. Det skall dock i ärlighetens namn erkännas att den mer teoretiskt och kvantitativt inriktade kulturgeografen tilltalade mig, och jag försökte stå med ett ben i vardera ämnesdelen genom att följa delar av doktorandutbildningen i kulturgeografi, samtidigt som mitt forskarutbildningsämne förblev ekonomisk geografi. Jag läste också ett antal doktorandkurser i nationalekonomi, som praktiskt nog hade placerats i samma (provisoriska) lokaler på Viktoriagatan. Ett betydelsefullt moment för min fortsatta akademiska existens var att jag efter några år med undervisning på heltid blev erbjuden att delta i ett forskningsprojekt kring den svenska sjöfartens framtid som hade initierats av Sven Godlund och som leddes av hans nära medarbetare Lars Nordström. Därmed fick jag en finansiell plattform som gjorde att jag på allvar kunde börja skriva en avhandling.

Ytterligare en viktig händelse som senare visade sig få avgörande betydelse för den ekonomiska geografins fortlevnad i Göteborg, och för mig personligen, var skapandet av en internationell ekonomlinje med start 1973. I tidens anda hade beteckningen "civilekonom" i samband med den s.k. PUKAS-reformen tagits bort och ersatts med det mer prosaiska "högskoleexamen på linje 6a". Ekonomisk geografi fanns inte längre kvar längs den snitslade bana som skapades för denna nya nedtrappade ekonomexamen, men då denna internationella ekonomutbildning, inom vilken man även kunde studera språk (franska eller spanska), introducerades (på försök) i bl.a. Göteborg med kodnamnet "Linje 19", fick den ekonomiska geografen en tung roll under den första terminen - dock under den neutrala pseudonymen "ekonomisk introduktionskurs". Nu inleddes en ca 40 år lång, mestadels lycklig period, där jag själv och andra fick nöjet att ta hand om unga ekonomistuderande med ambitioner att arbeta i internationellt verkande företag och organisationer. Detta skapade en nödvändig

stabilitet för ämnet, och vi hittade en nisch där vi förenade den klassiska traditionen att beskriva och förklara internationell handel och transport samt näringslivets lokalisering med ett mer teoretiskt ramverk. Det blev successivt också möjligt att fördjupa sig i ämnet, vilket skapade en plattform för fortsättning och förnyring. Visst var det en stor fördel att inleda hela linjen och på så sätt ha en ”pole position” i studenternas ögon, men nackdelen var att vi lätt kom bort i den senare delen av utbildningen, och studenterna hade alltid en känsla av att det var naturligare och bättre för karriären att fördjupa sig i företagsekonomi. Flera av mina bästa studenter, som senare gjorde vackra karriärer inom näringsliv eller statsförvaltning, löste det hela på ett pragmatiskt sätt genom att skriva två examensarbeten: ett i företagsekonomi, som var ”nyttigt” och ett i ekonomisk geografi som var ”roligt”.

Den långsamma återkomsten till eget ämne

Samboskapet med det större kulturgeografiämnet har bjudit på både toppar och dalar. Efter det första turbulenta decenniet följde en lugnare period. Generationsskiftet på professuren inför Sven Dahls pension blev kontroversiellt, och kolleger inom den samhällsvetenskapliga fakulteten hade nog svårt att följa turerna i diskussionerna kring ämnesbenämningen. Från den ekonomisk-geografiska sidan hävdades att professuren borde benämnas ”ekonomisk geografi”, medan den kulturgeografiska majoriteten föredrog ”kulturgeografi”. På fakultetsnivå insåg man att en kompromiss var nödvändig, och i slutomröstningen segrade knappt ”kulturgeografi, *särskilt* ekonomisk geografi” över ”kulturgeografi *med* ekonomisk geografi”, vilket ledde till att Sven Dahl år 1979 efterträddes av en ”ren” ekonom-geograf, Risto Laulajainen, med bakgrund på de svenska och finska handelshögskolorna i Helsingfors. Hans entré i Göteborg innebar att den teoretiska och metodologiska delen av ämnet skärptes. Det blev mer fokus på att skriva engelskspråkiga artiklar i internationella tidskrifter istället för, som tidigare, utredningsrapporter på svenska. Risto Laulajainens forskning spände över vida fält. Han intresserade sig för råvaruprisers rumsliga variationer, företagslokalisering, transportekonomiska optimeringsmodeller för bulksjöfart, finanssektorns geografi m.m. och var den borne ensamforskaren. Han blev snabbt uttråkad av att delta i grundutbildningen och överlät det hela till mig och några av mina jämnåriga kolleger. År 1983 hade jag blivit utnämnd till ordinarie universitetslektor och efterträtt min käre lärare Erling Andersson, och kunde nu ”härja fritt” på de ekonomisk-geografiska kurserna. Jag hade 1979 disputerat på en avhandling om hur det rumsliga mönstret i den västeuropeiska inomregionala utrikeshandeln förändrats som följd av tullunionen EEC och frihandelsavtalet EFTA, och hade också skrivit om transport- och industriutveckling i östra Europa, framför allt Polen. Dessutom hade jag fångats av lusten att skriva grundläggande läroböcker. Den första kom 1976 och handlade om hur man använder svensk och internationell offentlig näringsstatistik. Jag hade saknat en sådan bok under mina egna studier och insett att om det skulle det bli någon, fick man skriva den själv. Därefter författade jag tillsammans med en kollega läroboken ”Världshandels geografi” som blev en riktig bästsäljare och kom ut i ett antal upplagor. Den boken blev på många sätt en sinnebild för den ekonomiska geografi som lärdes ut i Göteborg. Under 1980-talet började mitt intresse mer och mer förskjutas mot Asien, som sedan dess förblivit min huvudsakliga regionala specialisering, även om jag aldrig riktigt släppt frågorna kring europeisk ekonomisk integration. Jag lämnade även Göteborg i några olika omgångar för en kortare period på Handelshögskolan i Stockholm, och en något längre på Svenska Handelshögskolan i Helsingfors, där jag även blev utnämnd till ordinarie professor i stiltigt brev undertecknat av republikens president. Samtidigt flackade jag runt i Asien och vistades under kortare perioder på olika universitet i Japan, Kina, Hong Kong, Taiwan, Thailand, Malaysia och Singapore. Under dessa år luckrades också min ämnesidentitet upp och ersattes av ett allmänt intresse för internationell handel, handelspolitik, internationella transporter,

speciellt sjöfart, utländska direktinvesteringar, internationell produktion och arbetsfördelning, oavsett i vilket formellt ämne man studerade dessa frågor. Därmed blev det också naturligt att söka inspiration utanför det egna ämnets forskning och dess tidskrifter. I bristen på en stark inre identitet inom en stor och väletablerad disciplin har det alltså alltid varit naturligt för ekonom-geografer att noggrant följa vad som händer i de närmaste akademiska grannskapen, främst nationalekonomi och företagsekonomi, men också t.ex. ekonomisk historia, internationella relationer, freds- och utvecklingsforskning och statsvetenskap. Den svaga hemmabasen har vi försökt vända till en styrka, men visst känns det ibland som att man skulle behöva en större båt för att navigera på det stora akademiska havet!

Profileringen mot Asien förstärktes ytterligare då ekonomisk geografi fick en framträdande roll i de nya språkliga inriktningar mot japanska och kinesiska, som lanserades 1992 respektive 2004 på den återskapade handelshögskolan i Göteborg. Nu hade jag återkommit till mitt *alma mater* och fått en professur i internationell ekonomisk geografi 1995. Det skedde samtidigt en viss intresseförskjutning inom ämnet från ren tillverkningsindustri till studier av tjänsteproduktionens internationalisering, och parallellt blev det ökat fokus på det enskilda företaget som studieobjekt för att förstå globala handels- och produktionsmönster. Därmed kom det att bli mer naturligt att söka samarbete med företagsekonomikolleger, främst inom fältet internationellt företagande.

Den här förskjutningen av ämnet fick också sitt formella uttryck, och sedan år 2012 ingår ekonomisk geografi som ett eget ämne i Handelshögskolans företagsekonomiska institution inom sektionen Management & Organisation, och har integrerats inom dess "Centre for International Business Studies" (CIBS). Ekonomisk-geografiska inlag spelar i dag en viktig roll inom kurser i internationellt företagande inom kandidatprogrammen, och i masterprogrammet "International Business and Trade". Samtidigt leder företrädare för ekonomisk geografi Handelshögskolans Centrum för Regional Analys (CRA), inom vilket framför allt regionala strukturförändringar i svenskt näringsliv studeras. Med detta har man även tagit sig an ett av den göteborgska kulturgeografins paradorer.

På sitt sätt har ämnet och jag själv nu slutit en cirkel. Fyrtiosju år efter min första anställning sitter jag på ungefär samma plats som mitt ursprungliga tjänsterum på den näst översta våningen i höghuset på Vasagatan 3, och ämnets huvuduppgift är liksom tidigare att agera lagspelare i större program än att framhålla sig som ett stort och allmänt välkänt självständigt ämne. Det passar oss egentligen alldeles utmärkt. Om vi överlever som fristående disciplin är en annan fråga, och det viktigaste är egentligen inte vad vi heter, utan vad vi gör. Fortfarande är det en ändå en stor glädje att bli ryggdunkad av olika börsbolags-VDar, ambassadörer, generaldirektörer eller finanshajar, som hjärtligt förklarar att "kulturgeografi var det bästa, roligaste och nyttigaste jag läste under mina studier". Det får vi bjuda våra ämneskusiner på!

Fortsatt läsning om ekonomisk geografi i Göteborg

Alvstam, C.G. (1982) Ekonomisk geografi. Ur: *Kunskap och perspektiv i ekonomiska vetenskaper - Antologi om aktuella framsteg och frågeställningar*. Red av B. Dynefors. Centrum för Tvärvetenskapliga studier av människans villkor, Göteborgs Universitet, sid. 66-80 och 106-109.

Alvstam, C.G. (1989) Statsvetenskap och geografi - aldrig mötas de två, eller....? *Politologen*, Organ för Statsvetenskapliga förbundet, Årg. 18, Nr. 1, sid. 74-92.

Alvstam, C.G. (1993) Den internationella ekonomiska interaktionens geografi: Teoretiska och metodologiska utmaningar. Ur: *Festskrift till Nils Winter*, red. av J-Å Törnroos m fl., Åbo Akademi, Åbo, sid. 67-77.

Alvstam, C.G. (1996) Internationell ekonomisk geografi. Föreläsning i samband med professorsinstallation, Göteborgs Universitet 13 april 1996.

Alvstam, C.G. (1998) Ekonomisk geografi - ett ämne borttappat och återfunnet. Ur: M. Gren & P-O. Hallin (red) *Svensk kulturgeografi: En exkursion inför 2000-talet*. Lund: Studentlitteratur, sid. 160-69.

Alvstam, C.G. (2003) Otto Nordenskjöld som handelshögskoleman och ekonomgeograf. Ur: *Bland akademiska pionjärer och stordonatorer*, (red. K-E. Gustafsson). Göteborg: Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet, sid. 95-110.

Dahl, S. (1977) Den ekonomiska geografien vid Handelshögskolan. Ur: *Handelshögskolan i Göteborg 1923-1971* (red. H. Berglund och K. Grönfors). Göteborg, sid. 487-502.

Histologi

Annica Dahlström

Histologi, (av grekiskans histos = vävnad samt logi = lära) är läran om vävnaders struktur i växter och djur samt om vilka olika cellulära komponenter som bygger upp en vävnad eller ett organ.

Kroppen består av fyra grundvävnader: epitelvävnad, stödje- eller bindväv, muskler samt nervvävnad. Grundvävnaderna förekommer inte som skilda enheter utan bildar tillsammans med varandra olika organ. Ibland har histologi kallats mikroanatomi, ibland cellbiologi, vilket dock inte fullt beskriver ämnet. Även det funktionella sambandet mellan komponenter i vävnaden och med olika kroppsvätskor är viktigt i histologiämnet.

Histologens viktigaste instrument är mikroskopet, främst ljusmikroskopet, som infördes på 1700-talet av den italienska forskaren Marcello Malpighi. Vävnad som skall undersökas fixeras kemiskt eller genom frysning. Tunna skivor av fryst vävnad kan snittas i en kryostat medan paraffininbäddade preparat snittas i en mikrotom. Snitten, c:a 10 mm tjocka, placeras på objektglas och färgas därefter på olika sätt. Sådana preparat, objektglas med tunna snitt, används vid undervisningen i mikroskopering. Undervisningen i histologi ges numera, efter att mindre institutioner sammanslagits till Institutionen för biomedicin, vid Avdelningen för mikrobiologi och immunologi. Histologi inom klinisk verksamhet rymms inom patologin; en av mina disputerade studenter är nu professor i patologi vid Sahlgrenska akademien (Ola Nilsson).

Olika typer av mikroskop har utvecklats; faskontrast-, mörkfälts-, interferensmikroskop, samt elektronmikroskop, används i forskningen, liksom fluorescensmikroskop. Den senare varianten har stor betydelse inom forskningen då man med hjälp av t.ex. specifika antikroppar kan lokalisera molekyler av intresse. (Även vanligt ljusmikroskop kan numera användas för immuncytokemi sedan olikfärgade precipitat utvecklats, som kunde kopplas till antikroppar.) Vidareutvecklingen till konfokalmikroskopi (under 1970-talet), som möjliggjorde konstruktionen av 3-D-bilder, vilka kunde roteras på en datorskärm, var ett viktigt steg inom grundforskningen. Ytterligare förfining innebar den s.k. 2-foton-applikationen, som möjliggjorde fluorescensmikroskopisk undersökning av levande vävnad. Nobelpriset i kemi år 2014 gick till 3 forskare som utvecklat "superupplöst" fluorescensmikroskopi, som medger fokusering på enskilda molekyler och deras rörelsemönster i en levande cell.

Histologen på Holger Hydéns tid (1958-1983)

Histologisk institutionen hade, liksom övriga institutioner (anatomi, kemi, farmakologi, fysiologi) på Medicinareberget, byggts klart 1957-58, och flytten till de nya lokalerna från de gamla nere på Andra Långgatan ägde rum 1958-59. Holger Hydén fick sin professur i histologi vid Medicinska högskolan i Göteborg 1949. Medicinska högskolan och Göteborgs högskola slogs samman till Göteborgs universitet år 1954, där de medicinska institutionerna blev Medicinska fakulteten. Holger Hydéns forskning inriktade sig på nervsystemet och särskilt minnesbildningen och han lade till begreppet "neurobiologi" till histologi för sin professur. Detta övertog undertecknad när jag efterträdde honom 1983, eftersom hela mitt forskningsområde var förankrat inom neurobiologin eller, mer översiktligt, inom neurovetenskapen.

De olika institutionscheferna hade stort inflytande på planeringen av de nya lokalerna och på histologen blev en relativt stor bastu infogad mellan kapprummet/hygienutrymmet och ett arbetsrum på BV. Såvitt jag vet var det bara Holger Hydén, Paul Lange och några av de mer seniora lärarna, samt vissa gäster, som fick använda denna exklusiva facilitet.

Det fanns även en verkstad, gemensam med anatomiska institutionen, och en fin-mekanisk avdelning som utnyttjades även av farmakologen och fysiologen. I källaren låg ett stort kylrum samt ett frysrum, som skulle hålla – 20 grader, men sällan gjorde det.

Institutionsbyggnaden inrymde tre våningar över bottenplanet, samt en souterräng-våning. På andra våningen hade Holger Hydén sina laboratorier och sitt kontor. Utanför, i ett separat kontor, satt institutionssekreteraren, intendent fru Elsa Hansson, "Dronningen" kallad. Hon agerade förtjänstfull broms; inte vem som helst fick hennes tillstånd att söka träff med professor Hydén. Hon var alltid mycket högdragen mot studenter och amanuenser, något vänligare mot disputerad anställd, och strålande vänlig mot viktiga besökande professorskollegor till "hennes" professor. Hon var nog en guldgruva för Holger Hydén och för hans rykte om berömdhet. Hon såg till att när prof. Hydén skulle delta i en konferens utomlands skickades en artikel om detta till GP, oftast även till DN.

När undertecknad kom till histologen 1968 bestod den akademiska personalen av, förutom Holger Hydén och prosektor/laborator Paul Lange, biträdande professorerna Anders Hamberger och Hans Röckert (som hade hand om den odontologiska undervisningen) samt docenterna Johan Sjöstrand, Kenneth Haglid och Jan Jarlstedt. Institutionen hade även 3 forskarassistenter och 4 amanuenser. Docenter, forskarassistenter, amanuenser och nya forskarstudenter deltog i undervisningen, men Holger Hydén träffade mycket sällan studenter. Ingen av dessa som föreläste och hade hand om "duggorna" hade pedagogisk utbildning, det gick bra ändå. Undervisningen bestod av katedrala föreläsningar och preparatstudier. Tentamina var skriftliga men en viktig del bestod i att under mikroskop inför tentatorn identifiera 5 olika preparat; vilket organ, vilka grundvävnader, vilken funktion hade strukturena?

Den administrativa personalen bestod av Elsa Hansson, intendent, samt Irene Mogren, biträdda av Ingrid Lundberg och Nelly Jacobsson. Dessutom fanns på histologens bibliotek en mycket duktig, vänlig och hjälpsam biblioteksassistent, Kalle Elofsson, som var till stor hjälp, (trots avsaknaden av datorer). Ordningen på histologens bibliotek var oklanderlig, att sätta tillbaks lånade volymer på fel plats eller glömma fylla i kartoteket resulterade i ett ilsket muttrande. När Kalle Elofsson gick i pension blev inte hans tjänst återbesatt och ordningen på biblioteket flydde snabbt.

Det fanns också vaktmästare, skyddsombud och ingenjörer. Sune Larsson var ingenjör och docent i cellodlingsteknik, och arbetade för Holger Hydén. Clarence Hall och Lennart Andersson var instrumentmakare och Lennart Pillhage var verkmästare, ibland ersatt av Sture Bentzon. Fyra ingenjörer, Inger Jansson, Lars-Ingemar Nilsson. Britta Nyström och Anita Palm arbetade tillsammans med Holger Hydén och Anders Hamberger.

Som assistenter vid den laborativa forskningen fanns många laboratorieassistenter. Här var Ilse Lindberg, Holger Hydéns assistent, en imponerande kraft, som kunde alla de gamla klassiska färgningarna och preparatsteknikerna. Om man var snäll kunde man få tips från henne. Dessutom arbetade 4 laboratorieassistenter och 16 extra laboratorieassistenter, kallade "labassar", varav 4 under en lång period arbetade med mig. Vid Histologiska institutionen

bedrevs mycket laborativt arbete vid många större och mindre forskargrupper, så laboratorieassistenterna var väl sysselsatta med cellodling, snittning, färgning, fotoarbeten etc.

Hur jag kom till Histologen

I januari 1968 flyttade jag från Karolinska Institutet (KI), där jag disputerat 1966, till Göteborgs universitet, Institutionen för histologi. Färden gick i snöstorm med en hyrd VW-buss med takräcke, där alla mina papper låg fastsurrade under en plast-presenning.

Kontakter togs med Holger Hydén vid histologiska institutionen och jag blev tilldelad en plats i suterrängvåningen där jag kunde ha ett litet laboratorium, ett fluorescensmikroskop och en minimal skrivyta. Jag läste klar min medicinska utbildning i Göteborg, och fick min medicine licentiatexamen med legitimation 1973 efter att, som det sades mig, ha varit den sista medicinassistenten (på Sahlgrenska) och kirurgiassistenten (vid Kungälv's lasarett) enligt det gamla systemet.

Min forskargrupp

Som inflyttad ”utböling” behandlades jag till en början med neutral, något tveksam artighet, som tidsmässigt verkade ha samband med min uppflyttning från källaren till, först BV, därefter våning 1, sedan våning 3, vartefter mitt forskarnätverk och mina anslag växte. När jag 1983 fick professuren i histologi (med neurobiologi, som Holger Hydén och undertecknad var måna om att understryka) och skulle flytta in i Holger Hydéns stora luftiga skrivrum på våning 2 mottogs jag något tillkämpat artigt av ”dronningen”; hon skulle ju för en tid ”serva” mig, fram till sin egen pensionering. Men det var nog lite svårt för henne, jag hade ju varit den ”lilla flickan i källaren” som enligt Holger Hydén snart skulle lämna institutionen, (enligt vad flera av Holger Hydéns laboratorieassistenter berättade för mig 1983, när jag efterträdde honom på professuren).

En första laboratorieassistent anställde jag 1969 med medel från det medicinska forskningsrådet (MFR). Det var Per-Anders Larsson, en f.d. tandtekniker som jag bedömde hade en tillräcklig fingerfärdighet för att klara av de delikata operationer på smådjur som ofta måste äga rum under mikroskop, alltså verklig mikrokirurgi. Han blev min ”chefsassistent” och disputerade år 1985.

Jag fortsatte den linje jag påbörjat vid KI, nämligen studiet över den snabba intra-axonala transporten som hade upptäckts år 1965, samtidigt av undertecknad och två internationella kollegor. (Redan 1948 hade en långsam transport liknande tandkräm, som kläms ur en tub, påvisats i nervfibrer av professor Paul Weiss vid Rockefeller University i New York.) Operationerna som utfördes gick ut på att på olika sätt skada (ligatur, avklämning, klipp) olika nervstrukturer, och därmed orsaka ett stopp för eventuellt i axonet migrerande partiklar. Olika tider efter skadan registrerades vad som ansamlades, proximalt (i axonet närmast cellkroppen) och distalt om det manipulerade området, och hur snabbt processen ägde rum. Både fluorescens-mikroskopi och kvantitativa mätningar (tillsammans med farmakologerna) utfördes.

Till att börja med studerades katekolaminer (NA och DA) samt serotonin i centrala och perifera nerver. Jag använde den histokemiska fluorescensmekniken som utarbetats av min gamle lärare vid KI, professor Nils-Åke Hillarp tillsammans med Bengt Falck i Lund och professor Arvid Carlsson vid Farmakologen i Göteborg, år 1961. Den metoden innebar då en

revolution inom neurovetenskapen, man kunde i mikroskop se strukturer som var för små för mikroskopets upplösning men blev synliga tack vare fluorescensen de utsände. Från 1973 infördes immunhistologi, där många andra ämnen är monoaminerna kunde lokaliseras med hjälp av specifika antikroppar, som ofta erhöles i samarbete med flera internationella kollegor. Observationerna efter immunhistokemiska inkuberingar av vävnadssnitt gjordes med fluorescens-mikroskop. Pär Larsson utarbetade en mycket användbar cytofluorimetrisk scanningmetod (CFS) som kunde, i enstaka vävnadssnitt, kvantifiera material. Resultaten jämfördes med siffror erhållna med kvantitativa metoder i samarbete med kollegor vid farmakologiska institutionen och en mycket hög överensstämmelse kunde erhållas mellan CSF-resultaten och de biokemiska mätningarna. Detta ingick i Pär Larssons avhandling, som försvarades 1985, och användes av många doktorander och även gästforskare. Serney Bööj, den andra assistenten jag anställde, disputerade även hon så småningom med denna metod och blev sedermera läkare.

Omkring 1975-80 hade jag, med hjälp av stora anslag från MFR, kunnat anställa en grupp medarbetare, varav några även var aktiva vid kirurgiska kliniken. Metoden att mikroskopiskt kunna identifiera och kartlägga olika typer av nerver i kirurgiskt material visade sig mycket matnyttig för många kliniska forskare. Forskningssamarbetena resulterade i många avhandlingar. Framför allt var den forskning framgångsrik, som bedrevs tillsammans med Håkan Ahlman. Särskilt givande blev forskningen om tarmens enterokromaffina celler (som lagrar och frisätter bl.a. serotonin), vilken summerades elegant av Håkan Ahlman vid firandet av 50 år efter den histokemiska fluorescensmetodens införande i svensk medicinsk (och internationell) forskning. Hans föredrag hölls vid högtiden i Lund 2012 och var hans sista framträdande (eftersom han avled, alltför ung, bara ett par månader senare).

Av de kliniker som disputerat hos min grupp fanns urologerna Torsten Sundin och Lars Norlén samt kirurgerna Gösta Pettersson, Roger Edin, Knut-Ole Grönstad, Inger Larsson, Pontus Lidberg, Christer Dahlstrand, Stellan Björck och Bo Wängberg. Detta samarbete med kliniker var mycket givande för mig, jag hade ju börjat studera medicin för att bli "riktig doktor", men hade "infekterats av forskningsviruset". Efter en sådan infektion kunde nyfikenheten, som intensivt drev experimenten vidare, inte dämpas!

MFRs forskartjänst

Efter min disputation år 1966—och docentur 1967, sökte jag en av de få särskilda forskartjänster som MFR utannonserade. Jag fick en 3-årig tjänst för studier över den axonala transporten första gången 1973, när jag hade etablerat mig i Göteborg med egen grupp. Tjänsten förlängdes till 1983 då jag erhöles professuren.

Livet på histologen och efter sammanslagningen med anatomen

Varje institution på Medicinareberget var före millennie-skiftet rätt små enheter, man kände varandra åtminstone till utseendet, vi var som en familj, med endast några få administratörer. Den som efterträdde Elsa Hansson som institutionssekreterare var Laila Falck, tidigare verksam på den centrala administrationen. Det var Anders Hamberger som lyckades övertala henne till att söka tjänsten. Laila Falck arbetade för hela institutionen, alla forskares anslag och utbetalningar, alla personalärenden sköttes av henne, med entusiastisk skicklighet. Inget var omöjligt för henne, hon var en härlig, kreativ kvinna som betydde mycket för den goda atmosfär som, oftast, rådde på institutionen.

Min grupp anställde så småningom en egen sekreterare, Marianne Yxell, en positiv, snabb och skicklig assistent, som sällan gick. Man hörde tydligt när det var Marianne Yxell som kom längs korridoren, hon småsprang alltid. 1996 fick jag Eva Lyche som sekreterare, också en positiv och synnerligen duktig kapacitet, alltid med gott humör. Hon var en stor tillgång i det internationella forskarlivet som kom att råda på institutionen. Eva Lyche blev kvar fram till 2005, då fakulteten började tänka på min pensionering vid 65 års ålder. Jag hade emellertid många doktorander fortfarande och stannade envist kvar till min 67-årsdag i maj 2008.

Arvid Carlsson fick Nobelpriset år 2000, vilket glädde oss alla som samarbetat med hans grupp om monoaminer, och faktiskt gjort den första kartläggningen av dopaminsystemet redan 1964, 1965 (Andén et al 1964, Dahlström & Fuxe 1965).

Neurovetenskapliga Föreningen

Redan innan flytten till Göteborg hade jag haft många kontakter med både prekliniska och kliniska forskare inom neuro-området. I samråd med några av dessa beslöts bilda Neurovetenskapliga Föreningen i Göteborg (NFG) 1978. Grundare av föreningen var, förutom undertecknad, Arvid Carlsson (farmakologi), Carl Gerhard Gottfries (psykiatri), Anders Hamberger (histologi), Anders Lundberg (neurofysiologi), Patrick Sourander (neuropatologi) och Göran Steg (neurologi).

Programmet för föreningens månatliga möten planerades av en programkommitté som bestod av 5-6 företrädare för neurovetenskapliga områden och som sammankallades av undertecknad. Administrationen för föreningen sköttes från histologen.

De första årens möten ägnades åt presentation av olika gruppers forskningsprojekt inom Göteborgsområdet. Dessa möten hölls inom den institution som presenterade sin forskning, vilket gav goda tillfällen till institutionsöverskridande diskussioner och samarbeten. Efter ett par år utvidgades verksamheten även till forskare från andra universitet i Sverige, samt från andra länder. Föreläsningarna som hölls en gång per månad, vanligtvis måndagar, ägde rum i en föreläsningssal på Sahlgrenska sjukhuset. Verksamhetsberättelser från 10-årsfirandet samt efter 20 års verksamhet finns troligen i GUs arkiv.

Internationella kongresser hållna på Medicinareberget

The 5th catecholamine meeting ägde rum på Medicinareberget i juni 1983. Posters hängde längs hela korridoren från anatomen till fysiologen, en längd på 830 meter. Samtliga föreläsningssalar användes, ordförande i organisationskommittén var undertecknad, med effektivt stöd från övriga institutioner, varav de flesta hade någon typ av forskning som relaterade till katekolaminer. Många deltagare var kliniskt verksamma. Katekolaminers kemi, metabolism, farmakologi, fysiologi, morfologisk kartläggning av innervationsmönster i CNS och PNS avhandlades, liksom klinisk användning av aminer.

European Society for Neurochemistry (ENS) höll sitt bi-årevisa möte i Göteborg i juni 1988 med 850 delegater från hela världen. Jag var då vice president i denna organisation och blev president vid nästa möte 1990 som ägde rum i Leipzig, efter Murens fall 1989.

Neuroscience Research Center Göteborg (NRCG)

NRCG, knutet till Göteborgs universitet, bildades på hösten 1989 efter initiativ av NFG-medlemmar. Centret verkade som en paraplyorganisation för den imponerande neurovetenskapliga verksamheten, som bedrivits vid GU sedan flera decennier. Många små interdisciplinära forskargrupper från olika fakulteter utförde viktig neuroforskning.

Några mål för NRCG var att stimulera samarbeten över institutions- och fakultetsgränser och uppmuntra till integration mellan grundvetenskap och klinik, att stödja ansökningar om medel, framför allt gällande dyr utrustning, att arrangera workshops och symposier över gemensamma vetenskapliga problem, att skapa en stimulerande forskningsmiljö med utbyte av studenter och forskare från internationella universitet och forskningsorganisationer samt att skapa och genomföra doktorandkurser inom neurovetenskapen.

Aktiviteterna under de första åren leddes av sex professorer inom grundforskning och klinik: Trevor Archer (biol. psykologi), Annica Dahlström, (histologi/neurobiologi), Jörgen Engel (farmakologi), Carl-Gerhart Gottfries (psykiatri), Göran Steg (neurologi) samt Åke Vallbo (fysiologi). En inventering av alla neurorelaterade forskningsprojekt gjordes 1989 samt 1990-1991. Här beskrevs forskningsprojektets titel och innehåll, ledare, samarbetspartners samt anslagskällor. Detta är den enda fullständiga inventering av neurorelaterade projekt inom GU i slutet av förra milleniet som utförts, och finns hos GUs arkiv.

Årliga "Neurodagar", där projekt i olika stadier presenterades av studenter, hölls på Hotell Arken, där posters och korta muntliga presentationer blandades i gemytlig anda. Dessa leddes av Torben Kling-Petersen (som började som student hos mig men sedan övergick till farmakologen).

Symposier och kongresser med administration från NRCG, histologen

År 1989 hölls ett neuropatologimöte i Frankfurt. Dagen innan mötet öppnades tog neuropatologen professor Patrick Sourander en promenad i omgivningarna då han hejdades av en ung ryss som frågade om vägen. Det var Pavel Belichenko, deltagare i samma möte. Med anledning av den nyligen deklarerade perestrojkan beslöt de två att föreslå "en vetenskaplig perestrojka", möten mellan ryska och svenska neuroforskare.

Det första av sammanlagt fyra rysk-svenska symposier under NRCGs paraply hölls i Göteborg 1990, därefter 1992 i Moskva vid det berömda Brain Research Institute, då lett av professor Oleg Adrianov. 1994 möttes vi i Göteborg, då så gott som samtliga forskare vid institutet i Moskva besökte oss och presenterade sin forskning. Två år senare, 1996, träffades vi åter i Moskva. Med från svensk sida var bl.a. Patrick Sourander, C.-H. Berthold, Martin Rydmark, Pavel Belichenko, (sedan 1992 gästforskare hos mig med medel från MFR), professor Barbro Johansson (Lund) samt min doktorand, Jia-Yi Li.

Denna sista resa till Moskva skulle vi utländska besökare vederfaras en stor ynnest; vi skulle få se det synnerligen noga bevakade rum i källaren där de dyrbara delarna av Lenins hjärna förvarades. Vi skulle få titta i mikroskop på den fantastiska skönheten och perfekt regelbundna organisationen av nervceller i Lenins hjärna, vilken var förklaringen till hans imponerande intellekt!

Tre stadiga damer, med nyckelknippor, ledsagade oss ner i det heliga, och berättade för oss vad vi skulle lägga märke till i mikroskopet. Vi tittade och noterade snyggt preparerade mikroskopiska tunna skivor med typiska pyramidceller i olika lager, så som vi lär ut till

studenterna i neurohistologi. Sist blev det studenten Jia-Yi's tur. Han studerade ordentligt, lyfte sedan huvudet och sade: "And now I would like to see a control slide!" En dov, nästan hotfull tystnad lade sig över rummet, där många hade svårt att dölja ett leende. Jag var stolt över min doktorand, som disputerade 1997, och numera är professor i regenerativ neurologi i Lund.

En gästforskare från USA, med kontakter i Jamaica (Amanda MacRae) kom till min grupp i slutet av 1980-talet. Amanda MacRae hade kontakter med neuroforskare i Singapore och på Jamaica, och tillsammans organiserade vi under NGRGs paraply i samarbete med Universitetet i Kingston en konferens i Ocho Rios, Jamaica, april 1993, "*Neurodegenerative Disorders: Common Molecular Mechanisms*". Tack vare en generös donation från Sten A. Ohlsson och stora bidrag från läkemedelsbolag i Sverige (Astra), Belgien (Janssen) och flera baserade i USA, kunde många forskare och personal från Institutionen för anatomi och cellbiologi (sammanslagningen ägde rum i slutet av 1980-talet) resa med och njuta av vetenskap och väder. C:a 80 deltagare från USA, Canada, Europa, och Västindien deltog. (program och abstract finns i GUs arkiv)

Datorer och konfokalmikroskopi

Under 1980-talets mitt introducerades datorer i forskningen och i administrationen. Då hade jag försökt bli bekant med detta nya redskap och hade ambitiöst nog gått en kurs i grundläggande datorkunskap vid GU. Efter ett par lektioner gav jag upp, begrep inget, och jag sade till mig själv att inte involvera mig i arbete med datorer! Då, i början av dator-eran, var det ju bara datoringenjörer som kunde hantera dessa maskiner! Men, så kom Amanda MacRae och hade med sig sin "travel companion", den första versionen av MacIntosh datorn, en liten bärbar kubisk sak. Hon övertygade mig om att pröva den: "It tells you what to do and you do not have to fear destroying anything". Ah, precis vad jag kunde jobba med!

Därefter blev det Mac-datorer för mig. Utom när vi, som första grupp i Sverige införskaffade ett konfokalmikroskop, BioRad 500, år 1986-87. Själva mikroskopdelen var fantastisk, men sedan skulle ju de skannade filerna lagras på en dator och behandlas så att man kunde skapa en 3-D volym, som skulle kunna roteras. Och den datorn kunde bara hanteras av BioRad's egna ingenjörer, som reste ner från Stockholm för att undervisa oss. Håkan Ahlman och jag försökte göra en volym av några enterokromaffina celler från ett tarmpreparat, men det var tji, ytterligare en dyr resa Stockholm-Göteborg-Stockholm behövdes för en datorspråkstalande person.

Efter upprepade klagomål på den bristande användarvänligheten till BioRad i Stockholm förbättrades gradvis datorsystemet för konfokalmikroskopet. I triumf skannade vi nu nervvävnad, inkuberad med olika antikroppar mot serotonin, katekolamin-syntetiserande enzymer, receptorer, olika peptider. Pavel Belichenko blev gästforskare hos mig efter det första rysk-svenska symposiet i Moskva och stöddes under många år av MFR, med samma tjänstetitel, forskare, som jag haft under 1970-talet. Han var och är (numera i Stanford, USA), oerhört intresserad av mikromorfologi av olika typer av nervceller, särskilt i patologiskt material från neurokirurgen, i samarbete med professor Kristina Malmgren.

Han utvecklade metoden för intracellulära injektioner i nervceller, speciellt med den fluorescerande molekylen Lucifer Yellow, som snabbt spred sig till nervcellens allra yttersta delar, nervterminalerna och dendriternas spines. När vi skickade in vårt första manus till den

prestigefyllda tidskriften *NeuroImage*, blev den inte bara snabbt accepterad. En av våra vackra konfokalmikroskopiska foton prydde omslagssidan. En härlig känsla!

EU-projekt

Genom mitt deltagande i olika neurokongresser runt om i världen och medlemskapet i Internationella föreningar, hade jag ett stort nätverk inom den neurobiologiska forskningen särskilt inom den forskning som handlade om den intra-axonal transporten av olika organeller och molekyler i nervceller. Samarbeten hade påbörjats på olika delprojekt. Efter Berlinmurens fall, och processen att ena Tyskland, beslöt EU att påverka integrationsprocessen mellan Öst- och Västeuropa genom att utlysa forskningsanslag för samarbetsprojekt där minst ett östeuropeiskt universitet skulle ingå i en grupp av 3-5 samarbetande forskargrupper från olika städer.

Samråd skedde med kollegor från Frankfurt (H. Zimmermann), Barcelona (J. Blasi), Leeds (P. Vaughan), Innsbruck (H. Winkler) and Rostock (D. Weiss) och vi beslöt att tillsammans ansöka om anslag för forskning över ”Transport in Neurons”. Ansökningsprocessen var oerhört mycket mer komplicerad än någon ansökan jag skrivit tidigare, men vi fick viss hjälp av en kunnig person på centrala GU.

Undertecknad blev vald till koordinator och samordnare mellan de olika forskningsgrupperna. VI utförde försök i gruppernas hemma-laboratorier och möttes för symposier, där även andra forskare medverkade i Rostock, Göteborg (Kristineberg) samt Barcelona. Det var en fantastisk tid, där vetenskap, kultur och natur kunde mixas till en kreativ upplevelse. Under dessa år (avslutande utbetalningen av EU-medel skedde 2004) var undertecknad koordinator. Flera av mina doktorander disputerade på resultat som togs fram under dessa 6 år.

När vi inte längre var valbara för fler EU-anslag inbjöds jag att evaluera projektansökningar i Brussel, även det en intressant erfarenhet!

Histologens 30 år på Medicinareberget

I november 1988 firades Histologen 30-årsjubileum. Efter en upprustning av institutionens lokaler (städning, skräpsortering, viss målning) där alla deltog (seniora forskare, studenter, laboratorieassistenter, verkstadspersonal och lokalvårdare), avnjöts en festmiddag då prefekten delade ut medaljer, stansade i verkstaden (med ett stiliserat mikroskop) i blå/gult sidenband till alla anställda (inklusive Holger Hydén).

Kinesiska studenter

Många forskarstudenter kom från olika delar av Kina under decennierna omkring sekelskiftet. Främst minns jag den första som kom, den ovan nämnde Jia-Yi Li, en mycket intelligent forskarbegåvning, disputerad 1995, som nu är professor i regenerativ neurologi vid Lunds Universitet. Nästa att disputeras var Hou Xie-E (nu kliniskt aktiv i VGR) och Zhang-You Wang, båda år 2002, Hong Zhu 2005 (kliniskt aktiv i VGR) samt den sista av mina disputander (år 2008) Yong-Ling Li (läkare som sedan emigrerade till Kanada).

Zhang-You Wang, nu professor vid China Medical University, Shenyang Medical University i Kina, utverkade att jag inbjöds till Shenyang-universitetet som Hedersprofessor år 2004. Detta var en synnerligen intressant resa då jag åtföljdes av Yong-Ling Li, som ville besöka

sina föräldrar i Kina. Hon guidade mig till platser, bl.a. i Beijing, som få besökare får se, tack vare språket och sin ihärdighet.

Jag höll två föreläsningar vid universitetet, en om neurohistologi för medicinstudenterna (trots att jag föreläste långsamt undrar jag hur många som förstod min engelska), och en för medicinkollegerna om skillnader mellan mäns och kvinnors hjärnor. Jag hade blivit varnad av min f.d. student, Dr. Wang, att det inte fanns anledning att berätta om den biologiska bakgrunden till homosexualitet, för sådan fanns inte i Kina. Efter föreläsningen samlades snabbt dussintals kollegor omkring mig och ville diskutera just detta.

Prorektorat och Biblioteket i Alexandria

1992 blev undertecknad vald till prorektor vid Göteborgs Universitet. Under 1993 fick jag i uppdrag att besöka olika universitet i Mellanöstern för att skapa kontakt för samarbetsprojekt. Universitet som besöktes var de i Ankara, Teheran, Alexandria.

Regeringen hade vid denna tid intresse av regionen och olika merkantila intressen var positiva till närmare kontakter. År 1994 bildades föreningen Alexandrias Vänner (FAV) med intressenter från Svenska UD, Göteborg Universitet, olika företag och privatpersoner med kontakter i regionen, liksom Egyptens Ambassadör till Sverige (se historik av Margareta Törngren, Kgl Bibl. Sthlm) (www.alexandriavanner.nu).

Från 1996 till 2014, då föreningen firade 20-årsjubileum, var jag dess ordförande. Under beteckningen Scandinavian Committee for Bibliotheca Alexandrina, "ScanCom", (se www.scancombibalex.nu) deltog medlemmar i föreningen i uppbyggandet av det nya biblioteket i Alexandria och skapade där en Nobel-avdelning med ett bibliotek med böcker av nobelpristagare i litteratur. Varje år fylls samlingen på med fler volymer och utgör idag troligen den största samlingen av böcker utgivna av pristagare (originalspråk samt översättningar till franska, engelska, tyska och, under senare år, alltfler arabiska översättningar). För inventering och kontroll av volymerna svarar FAV-medlemmen Ulf Tebelius. Inredningen i de tre delarna, planerad av Leif Hjärre, kom från Gärdnäs Möbelfabrik, som bestått inredning till Rosenbad och flera svenska ambassader. Ekonomiska medel kom från familjen Rausing (TetraPak) och Söderbergs Stiftelse. Vid invigningen av det nya biblioteket år 2002 var allt på plats, inklusive Lennart Nilssons utställning, "Ett barn blir till".

Från professorsinstallationen 1983 (med kunglig fullmakt) och fram till min pensionering år 2008 (och även efter sammanslagningen av institutionerna för histologi och anatomi till Institutionen för anatomi med cellbiologi, och senare med storinstitutionen biomedicin), fortgick min forskning och undervisning inom neurohistologi och neurobiologi samtidigt med övriga uppdrag, tack vare storartade doktorander och skickliga medarbetare. Under alla dessa år hade jag en fin kontakt med alla mina kollegor, givetvis med vissa kontroverser som hör till, och jag vill tacka alla på institutionerna för histologi och anatomi för att de bidragit till att göra mitt professionella liv så fantastiskt innehållsrikt!

Medicinsk mikrobiologi, immunologi och vaccinforskning

Jan Holmgren

Tillfrågad om att skriva min personliga bild av hur jag ser på utvecklingen av medicinsk mikrobiologi och immunologi i Göteborg under min nu 50-åriga verksamhet inom området och på min egen karriär har jag valt att dela upp mitt bidrag i två delar. Först beskrivs kortfattat min bild av områdets utveckling och profilering i Göteborg och därefter ges en (delvis överlappande) resumé av min egen forskning.

Ämnets utveckling och profil i Göteborg

Stora forskningsframsteg inom medicin och naturvetenskap kan ofta härledas till nya tekniksprång. Robert Kochs, Louis Pasteurs och andras banbrytande nya metoder för påvisning, isolering och inaktivering eller attenuering av sjukdomsalstrande bakterier i slutet på 1800-talet ledde till bakteriologins och vaccinologins första guldålder ca 1880-1910.

På likartat sätt utvecklades flera betydelsefulla nya tekniker under 1970- och 80-talen som snabbt ledde till ett paradigmskifte inom mikrobiologi och immunologi, både avseende forskningsmetodik och forskningsinriktning. Det lade grunden till en ny guldålder för dessa discipliner. Dit hörde några snabbt Nobelprisbelönade nya tekniker, framför allt hybrid-DNA- och PCR-teknikerna, som revolutionerade den molekylärbio-logiska och biotekniska forskningen. Nästan lika viktig var hybridomteknologin för framställning av monoklonala antikroppar. Dessa tekniker fick omedelbart genomslag inom bakteriologi, virologi och immunologi och först senare inom andra delar av den biomedicinska forskningen.

Inom mikrobiologisk diagnostik ledde dessa metoder snabbt till påvisning av viktiga nya patogener. HIV identifierades som orsak till immunbristsyndromet AIDS, *Helicobacter pylori* som huvudorsak till magsår och magsäckscancer, och vissa typer av humant papillomvirus (HPV) som främsta orsak till livmoderhalscancer (alla upptäckter Nobelprisbelönade). Teknikerna lade också grunden till den moderna biotekniken, som fått stor betydelse för både utveckling och produktion av nya vacciner. Den klassiska bakteriologin och virologin, som tidigare främst haft en hygienisk och cellbiologisk karaktär, blev snabbt molekylär både inom forskning och diagnostik. Den immunologiska forskningen, som under 1960- och 70-talen hade blivit tämligen teoretisk, intresserade sig återigen primärt för immunförsvaret mot infektioner. Immunologin fick också stor betydelse för kunskapsbildningen om viktiga kroniska och allergiska sjukdomar.

I Göteborg återspeglades denna utveckling på flera sätt. När den förste professorn i bakteriologi, Örjan Ouchterlony, pensionerades 1980 och efterträddes av Jan Holmgren, utlystes och tillsattes tjänsten med den nya beteckningen medicinsk mikrobiologi för att återspegla den bredare ämnesinriktningen inom den prekliniska mikrobiologin och immunologin. Bakteriologiska institutionen bytte också namn till Institutionen för medicinsk mikrobiologi och immunologi. I slutet av 1980-talet inrättades en personlig rådsprofessur i infektion och immunitet för Ann-Mari Svennerholm, en professur som snart blev en ordinarie universitetsprofessur. Institutionens andra professor i bakteriologi, Arne Lind, efterträddes 1993 av Claes Dahlgren. Inom den kliniska mikrobiologin inrättades likaledes nya tjänster: 1978 en professur i klinisk immunologi för Lars Åke Hanson, som vid sin pensionering 2000 efterträddes av Nils Lycke; och 1982 en professur i klinisk virologi med Erik Lycke som

förste innehavare, när också Lars Edebo efterträdde Gösta Vahlne som professor i klinisk bakteriologi.

Vaccinforskning om kolera och andra slemhinneinfektioner

Institutionen för medicinsk mikrobiologi och immunologi expanderade och internationaliserades snabbt under 1980-talet. De nya molekylärbiologiska och monoklonal-antikroppsbaseade teknikerna blev grundstenar inom den framväxande vaccinforskningen vid institutionen.

Forskning om kolera, den svåraste av alla tarminfektioner, blev redan under 1970-talet ett göteborgskt flaggskeppsprojekt. Efter att ha kunnat klarlägga de viktigaste sjukdoms- och immunitetsmekanismerna kunde Jan Holmgren, Ann-Mari Svennerholm och medarbetare i samverkan med dåvarande Statens Bakteriologiska Laboratorium (SBL) under 1980-talet utveckla och kliniskt utpröva ett effektivt drickbart koleravaccin. Detta vaccin, Dukoral, som är det hittills enda humana originalvaccin som framtagits i Skandinavien, finns sedan 1993 registrerat i ett 70-tal länder i alla världsdelar.

Koleraforskningen ledde snart över till att också omfatta liknande studier av patogenes, immunitet och vaccinutveckling mot enterotoxinbildande *E. coli* (ETEC)-bakterier. ETEC orsakar koleraliknande sjukdom hos främst barn men också vuxna i u-länder, och även ibland mycket svår diarrésjukdom hos upp till en tredjedel av alla resenärer till sådana länder ("traveler's diarrhea"). Projektet ledes sedan lång tid av Ann-Mari Svennerholm och har gjort Göteborg till världsledande inom området. Det har också lett fram till ett peroral ETEC-vaccin, liknande Dukoral-vaccinet mot kolera, som efter lovande resultat i fas 1-studier i Sverige nu är under fortsatt klinisk prövning på vuxna och barn i Bangladesh.

Ett annat projekt påbörjades under 1990-talet mot magsårs- och magsäckscancerbakterien *Helicobacter pylori* av Jan Holmgren och Ann-Mari Svennerholm. Projektet fick med finansiellt stöd från Astra snabbt en framträdande plats i den under en tid mycket intensiva internationella vaccinforskningen mot denna viktiga bakterie. Komplexiteten hos *H. pylori*-infektionen, tillsammans med effektiviteten (och den kommersiella framgången) av farmakologisk s.k. trippelbehandling av patienter i i-länder (och minskat nyinsjuknande i dessa länder), ledde dock snart till att de stora läkemedelsbolagen inklusive Astra-Zeneca lämnade *H. pylori*-vaccinspåret. Detta har emellertid inte hindrat att fortsatt sådan forskning bedrivits i Göteborg i samarbete med internationella konstellationer och nu givit nya lovande resultat för vaccinutveckling.

I andra vaccininriktade projekt har olika sexuellt överförda sjukdomar med u-landsinriktning studerats vid avdelningen. Teresa Lagergård har studerat patogenes och immunitet vid den i främst Afrika vanliga könssjukdomen mjuk schanker som orsakas av *Hemophilus ducreyi*. Kristina Eriksson och Ali Harandi har med immunologisk inriktning fortsatt den tidigare vid klinisk virologi-avdelningen bedrivna forskningen om genital herpesvirusinfektion. Den virologiska forskningen i Göteborg inriktades i stället från mitten på 1980-talet under lång tid på HIV, där Anders Vahlne och medarbetare utvecklade peptidbaserad diagnostik och tillsammans med Cecil Czerkinsky och Jan Holmgren också startade vaccinforskning mot HIV.

Annan mukosa-immunologisk forskning

Ett forskningsfält där Göteborg sedan länge haft en mycket stark internationell ställning gäller slemhinnornas immunsystem och det lokala immunförsvaret i magtarmkanalen, luftvägar och genitalia; de flesta av de ovan nämnda vaccinprojekten gäller också infektioner i slemhinnor. Redan under 1960-talet gjorde Lars Å Hanson pionjärinsatser om sekretoriskt IgA, den dominerande antikroppen i slemhinnornas immunförsvaret, som han sedan under lång tid har vidareutvecklat i fortsatt forskning om amningens betydelse och bröstmjölakens immunologiska egenskaper.

Jan Holmgren, Ann-Mari Svennerholm, Cecil Czerkinsky och Nils Lycke m.fl. har genom olika insatser befäst Göteborgs position i den mukosaimmunologiska forskningsfronten. Utgående från studier av koleratoxinets immunologiska egenskaper har lovande adjuvansproteiner tagits fram för förstärkning av immunsvaret vid mukosal vaccination. Nya principer har också beskrivits för att stänga av skadliga immunreaktioner vid vissa allergiska och autoimmuna sjukdomar. Dessa baseras på att magtarmkanalens immunsystem inte bara kan skydda mot infektioner utan också, genom specifika immunologiska toleransmekanismer, kan förhindra födoämnesallergier. Czerkinsky, Holmgren och Lycke med medarbetare har utvecklat olika vägar för mukosal toleransutveckling som effektivt förmått hämma olika allergiska och autoimmuna tillstånd i djurmodeller. I en första klinisk prövning har lovande resultat också erhållits på patienter med Behcets sjukdom (hornhinneinflammation som kan leda till blindhet).

Centrumbildningar

1998 erhöles ett generöst bidrag från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse för att under Holmgrens ledning etablera *Göteborgs universitets vaccinforskningsinstitut (GUVAX)*. Institutionen för medicinsk mikrobiologi och immunologi inklusive GUVAX flyttade 2003 från Guldhedsgatan till nya lokaler på Medicinareberget och där inleddes nu också den kliniska immunologins likaså väsentligen mukosa-inriktade forskning. Detta ledde 2005 till etableringen av en andra centrumbildning, *MIVAC – Mucosal Immunobiology and Vaccine Centre*, med stöd från Strategiska forskningsstiftelsen och ledd av Nils Lycke med medverkan av nära tjugotalet forskargrupper från flera ämnesområden och institutioner med forskningsintressen inom slemhinnornas biologi, infektioner, immunförsvaret och vacciner.

Flyttningen till Medicinareberget underlättade också samverkan med den likaså sedan länge framgångsrika infektionsrelaterade kemiska forskningen i Göteborg. Denna initierades av Lars Svennerholm och Karl-Anders Karlsson och medarbetare och leds nu av Gunnar Hansson och Susanne Teneberg. Jan Holmgren, Ivar Lönnroth och Lars Svennerholm identifierade redan 1973 gangliosiden GM1 som specifik receptor för koleratoxin (den första någonsin kemiskt definierade biologiska receptorstrukturen), och utvecklade metoder för sådan receptoridentifiering. Hakon Leffler och Catharina Svanborg fann 1980 en annan specifik glykolipid vara bindningsreceptor för fimbriärsedda *E. coli*-bakterier som orsakar urinvägsinfektion. Andra samarbeten mellan mikrobiologer och kemister identifierade ytterligare gangliosider och glykokonjugat som bindningsreceptorer för t.ex. Sendavirus (J Holmgren och L Svennerholm), *Shigella*-bakterier (A Lindberg och K-A Karlsson) och ETEC-bakterier (A-M Svennerholm och S Teneberg). Under senaste åren har Gunnar Hansson klarlagt att det på tarmepitelet finns två distinkta slemlager med olika sammansättning, ett inre som är praktiskt taget sterilt och ett yttre som innehåller (och uppfångar) många olika bakterier.

Immunologisk metodutveckling och andra projekt

Örjan Ouchterlony blev på 1950-talet världsberömd för sin metod att genom s.k. dubbeldiffusion i gel mellan antigenen och antikropp, internationellt benämnd Ouchterlony-metoden, etablera specifika immunprecipitat som medgav både detaljerad analys av immunologisk släktskap mellan antigener och enkel immundiagnostik vid difteri och andra infektioner.

Ett flertal vidareutvecklingar och variationer av tekniken skedde vid avdelningen under kommande decennier; internationellt mest använd blev den miniatyriserade dubbeldiffusionsmetod som togs fram av C. Wadsworth. Under 1980-talet utvecklade Cecil Czerkinsky vid institutionen den eleganta ELISPOT-tekniken, som nu används över hela världen för att påvisa enskilda antikropps- eller cytokin-producerande celler. Annan diagnostisk metodutveckling initierad av Jan Holmgren, Leif Lindholm och Lars Svennerholm, nu med nyframtagna monoklonala antikroppar riktade mot definierade tumörantigener, resulterade 1983 i ett internationellt välkänt cancerdiagnostiskt bolag i Göteborg (Stena Diagnostics som nu blivit Fujirebio).

Vid klinisk-virologiska laboratoriet initierade Örjan Strannegård immunvirologisk interferonforskning. Denna forskning har av Kristoffer Hellstrand senare vidareutvecklats till en lovande immunologisk behandlingsmetod vid vissa tumörer. Tomas Bergström, Sigvard Olofsson och medarbetare har fört den av Erik Lycke startade cellvirologiska forskningen vidare till molekylärbiologisk karakterisering och diagnostik för såväl herpesgruppens virus som, tillsammans med kemisten Göran Larsson, för calicivirus (vinterkräksjukevirus).

Omfattande internationellt samarbete

Som framgått blev stora delar av den mikrobiologiska forskningen i Göteborg inriktad på sådana infektioner som till största delen drabbar befolkningen i u-länder. Detta har stimulerat till flerdecennielånga samarbeten med ett stort antal forskare i sådana länder, liksom med internationella forskningscentra och organisationer i eller med sin huvudsakliga verksamhet i u-länder, t.ex. icddr,b (International Diarrhoeal Research Institute, Bangladesh), IVI (International Vaccine Institute, Korea), Världshälsoorganisationen (WHO), GAVI (Global Alliance for Vaccines and Immunisation), Bill och Melinda Gates Foundation och PATH. Jan Holmgren och Ann-Mari Svennerholm har genom åren haft och har styrelse- och andra ledningsuppdrag i flertalet av dessa institutioner och organisationer. Ett stort antal forskare från sådana länder och institutioner har också fått sin forskarutbildning eller postdoc-utbildning i Göteborg. Till detta kommer likaledes långvariga forsknings-samarbeten med de främsta vaccinforskningscentra i Europa och USA. Bland avdelningens forskare och doktorander brukar 20-talet nationaliteter finnas representerade.

Kort om min egen forskning och karriär – främst om kolera och koleravaccin

Jag började för nästan exakt 50 år sedan som 22-årig medicine kandidat, direkt efter kursen i bakteriologi, som amanuens vid dåvarande bakteriologiska institutionen i Göteborg. Med utmärkt handledning av Lars Hanson kunde jag redan 1969 disputerat för medicine doktorsgraden på en avhandling om immunologiska studier vid urinvägsinfektioner hos barn; strax därefter, 25 år gammal blev jag docent i det nykonstruerade ämnet medicinsk mikrobiologi. Jag fick forskartjänster vid medicinska forskningsrådet (MFR) 1971-74 och

1974-80, och blev 1980 utnämnd till professor i medicinsk mikrobiologi vid Göteborgs universitet.

Efter disputationen hade jag tänkt att påbörja forskning om gonorré och könsorganens lokala immunsystem. Jag övertygades av institutionschefen Ouchterlony att istället ta upp forskning om kolera. Denne hade en kort tid varit verksam som bakteriolog under en koleraepidemi i Egypten 1947 och hade just återträffat sin dåvarande chef där som nu ledde ett koleraforskningsinstitut i Bangladesh (nuvarande icddr,b). Med Ouchterlonyms löfte om att för koleraforskning få såväl tillgång till en laboratorieassistent, en forskningsintresserad ny amanuens (Ann-Mari Svennerholm) och hjälp av en kemiforskningsingenjör (Ivar Lönnroth) – en institutionschef hade på den tiden betydande resurser till sitt förfogande - blev valet mellan kolera och gonorré enkelt.

Koleraprojektet startade sommaren 1970. Vid den tidpunkten rådde stor oklarhet om kolerasjukdomens patogenes. Richard Finkelstein i USA hade 1969 isolerat vad han ansåg vara det sjukdomsutlösande koleratoxinet, ett protein med molekylvikt 84 000, men ledande forskare trodde fortfarande att sjukdomen primärt orsakades av kolerabakteriens endotoxin (lipopolysackarid). Forskningsingenjören (och nu också doktoranden) Ivar Lönnroth och jag kunde snabbt isolera motsvarande protein som beskrivits av Finkelstein och visa att detta, men inte endotoxin, gav orsak till diarrévätskefyllnad i exponerade kanintarmslyngor samt att olika kolerabakteriestammar bildade identiskt toxin. Än viktigare var att vi 1972, med för tiden avancerad separationsteknik (SDS-gelelektrofores och dissociande gelkromatografi), kunde visa att koleratoxinet består av två typer av subenheter med olika funktion, ett komplex av cellbindande B-subenheter och en toxisk-aktiv A-subenhet. Denna bild stod dock i konflikt med en alternativ toxinmodell av Finkelstein, som trodde att toxinet bara hade en subenhetstyp (vår B-subenhet) och att den toxiska aktiviteten helt betingades av konformationen av dessa. Det visade sig därför inte bli möjligt att i USA få publicera vår modell med separata cellbindande och toxiskt-aktiva subenheter, vilket tvingade oss att publicera våra resultat i en brittisk tidskrift.

Ungefär samtidigt hade jag läst en artikel, som angav att koleratoxin i likhet med stelkrampstoxin kunde neutraliseras av lipidextrakt från ryggmärg rikt på gangliosid och andra glykolipider. Detta gav inspiration att fråga Lars Svennerholm, som jag visste var gangliosidexpert, om jag kunde få lite gangliosid att göra liknande tester med (jag visste inte då att det fanns ett stort antal gangliosider med olika struktur). Tursamt nog fick jag av Lars då de två gangliosider, GM1 och GM2, som han hade mest av och kunde snabbt visa att GM1 var högeffektivt i att inhibera koleratoxin medan GM2 helt saknade effekt. Med dubbeldiffusion-i-gel-teknik fann vi också att GM1, men inte GM2, bildade ett precipitationsband med koleratoxin, och med ny ELISA-teknik kunde vi också visa toxinbindning till polystyrenbunden GM1, men inte till GM2. Med dessa fynd i bagaget fick jag av Lars ett helt batteri av olika gangliosider, och med dessa kunde vi på bara någon månad visa att koleratoxin, liksom dess B-subenhet, men inte A-subenhet, exklusivt och med hög bindningsstyrka band till GM1 samt exakt identifiera vilka socker i GM1 som gav bindningsspecificiteten. 1973 kunde vi publicera att GM1-gangliosid var receptor för koleratoxin. I uppföljningsstudier kunde vi sedan visa att det för tarmepitel från olika species förelåg överensstämmelse mellan mängden GM1-gangliosid och antalet receptorer för koleratoxin, och att inkorporering av exogent GM1 i kanintarmepitel ledde till ökad toxinbindning och ökad toxinkänslighet (diarrésekretion). Detta var första gången som en specifik biologisk receptor kunde beskrivas i kemisk detalj. Tillsammans med vår samtidigt publicerade toxinmodell och studier av Michael Field och andra i USA, som pekade på att

koleratoxin inducerar diarrésekretion genom att stimulera cykliskt AMP-bildning i tarmen blev härigenom sjukdomsmekanismerna för kolera på bara något år bättre kända än vad som var fallet för någon annan infektionssjukdom.

Samtidigt med toxinarbetet studerade primärt doktoranden Ann-Mari Svennerholm immunmekanismerna vid experimentell kolera i en kaninmodell. Vi kunde visa att lokalt bildade IgA-antikroppar i tarmen mot kolerabakterier, specifikt riktade mot dessa bakteriers O-antigen (lipopolysackarid, LPS), liksom IgA-antikroppar mot koleratoxin, främst riktade mot B-subenheten, gav immunskydd mot kolera. Till yttermera visso samverkade dessa antikroppar också synergistiskt, så att om skyddseffekten av vardera antikroppen var tiofaldig, så blev den kombinerade effekten av bägge tillsammans 100-faldig. I en rapport i Nature 1977 kunde vi föreslå att ett effektivt koleravaccin borde baseras på avdödade kolerabakterier representerande de bägge serotyperna Inaba och Ogawa jämte koleratoxinets oskadliga B-subenhetsdel, och att vaccinet borde ges peroralt för att stimulera lokal IgA-antikropsproduktion i tarmen.

Metodik utvecklades för framtagning av det föreslagna vaccinet i industriell skala och under GMP-betingelser för att möjliggöra klinisk testning. Detta skedde i samverkan med SBL för bakteriekomponenterna och med Institut Merieux (nuvarande Pasteur-Sanofi) i Frankrike för B-subenhetsproteinet. Initialt isolerades B-proteinet ur aktivt toxin med kromatografiska metoder, men snart kunde vi med genteknologi utveckla ett system som tillät direkt och mera kostnadseffektiv produktion av bara B-proteinet. Innovativa metoder baserade på tarmlavage och ELISA utvecklades för att kunna bestämma det lokala antikrops svaret i tarmen mot bakterier (O-antigen) respektive toxin (B-subenhet) efter vaccination. I början av 1980-talet företogs sedan flera kliniska studier med vaccinet, först på vuxna försökspersoner i Sverige, och sedan i Bangladesh och andra länder på både vuxna och barn. I dessa studier gjorde A-M Svennerholm liksom Marianne Jertborn viktiga insatser. Resultaten visade att två perorala vaccindoser med ca två veckors mellanrum utan några biverkningar gav upphov till både serumantikroppar och IgA-immunsvar i tarmen. Dessa immunsvar var lika starka som de som sågs hos patienter efter klinisk kolerasjukdom. Det senare gav gott hopp om att vaccinet också skulle skydda mot kolera, eftersom vår samarbetspartner Roger Glass vid icddr,b, som disputerade i Göteborg 1983, i epidemiologiska studier i Bangladesh kunde visa att genomgången klinisk kolerasjukdom gav ett nära 90-procentigt skydd under minst tre år mot ny kolerasjukdom.

De lovande resultaten gjorde att det blev möjligt att med stöd från WHO nu få testa vaccinet med avseende på dess skyddseffekt. Detta skedde först på frivilliga försökspersoner i USA, som efter att ha vaccinerats blev infekterade med kolerabakterier. Resultaten visade på att vaccinet gav ett komplett skydd mot kliniskt signifikant kolera och också skydd mot mildare sjukdom. Nu mobiliserades resurser bl.a. från Sida (SAREC) för en stor randomiserad fas 3-fältstudie i Bangladesh 1985-88 där två varianter av vaccinet, den ena med B-subenhet och den andra utan, testades i jämförelse med placebo på mer än 90.000 vuxna och barn. Resultaten visade att båda vaccintyperna gav signifikant skyddseffekt under minst tre år: vaccinet med B-subenhet ("Dukoral") ett 85-procentigt skydd första halvåret och sedan ett ca 60-procentigt skydd för hela treårsperioden, medan vaccin utan B-subenhet gav ca 60-procentigt skydd under hela perioden. Skyddseffekten mot ETEC-diarré undersöktes också eftersom det s.k. LT-toxin som bildas av merparten av ETEC-bakterier är närbesläktat och korsreagerar immunologiskt med koleratoxinet och dess B-subenhet. Resultaten visade att det B-innehållande "Dukoral"-vaccinet gav ett signifikant 67-procentigt skydd mot all LT-ETEC-

diarré och 86% skydd mot allvarlig ETEC-sjukdom under första halvåret efter vaccination, medan som väntat koleravaccin utan B-enhet inte gav något skydd mot ETEC.

När koleraskjudd plötsligt drabbade Peru 1991 och snart också andra länder i Sydamerika blev det viktigt att se om det nya koleravaccinet också kunde skydda en immunologiskt jungfrulig (tidigare inte exponerad) population, där också de flesta hade blodgrupp 0, en blodgrupp som vi i Bangladesh hade visat var särskilt utsatt för att få svår koleraskjudd. Resultaten var glädjande: Dukoral-vaccinet gav hos peruanska soldater, alla med blodgrupp 0, samma starka skyddseffekt (85%) som setts i Bangladesh. Det nya koleravaccinet, som varit registrerat i Sverige sedan 1991, blev med dessa resultat nu från 1993 godkänt ("prekvalificerat") av WHO och brett registrerat internationellt, så att vaccinet nu finns registrerat i ett 70-tal länder globalt för kolera och i många länder också för resenärsskydd mot ETEC-diarré.

Forskning om kolera och koleravaccin har efter denna intensiva fas fortsatt vara en viktig del av min och mina medarbetares verksamhet. Vi har varit engagerade i olika fas 4-studier, som dokumenterat Dukoralvaccinets goda skyddseffekt (80-90%) också i Afrika i befolkning där en tredjedel av alla vuxna var HIV-infekterade, liksom i olika katastrofsituationer och i flyktingläger. Vi har också medverkat i tekniköverföring av vaccintillverkning, först till Vietnam och sedan till Indien, och i kliniska studier, som lett till att peroralt koleravaccin (samma bakteriekomponenter som i Dukoral men utan B-subenhet) nu produceras och används lokalt i dessa länder.

Som framgått tidigare har jag också samtidigt med koleraverksamheten varit engagerad i en rad andra projekt, som här inte finns plats att närmare gå in på. Av naturliga skäl kan inte 600 vetenskapliga arbeten ens ytligt sammanfattas och inte heller alla värdefulla medarbetare nämnas på några sidor. Utöver de vaccinprojekt mot ETEC-bakterier (framför allt sådana ETEC-bakterier som bildar ett värmestabilt toxin och därför inte täcks av Dukoral), *H. pylori*, herpesvirus och HIV som omnämnts kan ytterligare några områden förtjäna att nämnas. Ett sådant har gällt (ofta med koleravaccin eller dess B-subenhetsprotein som modellsystem) att i studier på mus men framför allt på människa klarlägga hur olika mukosala administrationsätt (oralt, sublingualt, rektalt, nasalt eller vaginalt) ger upphov till riktad immuncellsmigration till olika slemhinnor och utveckling av lokala immunsvår. Ett annat har gällt forskning om adjuvans (generellt immunsvårbefrämjande komponenter) och framtagning av effektiva sådana för användning med mukosala vacciner. Ett tredje område, som nämnts ovan, har gällt att försöka utveckla "omvända" mukosala vacciner, som genom toleransinducering kan stänga av allergiska och autoimmuna reaktioner. Ett fjärde, under 1980- och 90-talen stort, intresseområde handlade om att med hjälp av monoklonala antikroppar mot både kända och nya av oss identifierade tumörantigener utveckla metoder för främst uppföljning, men eventuellt också behandling, av solida cancersjukdomar.

Så vad återstår för en 70+ seniorprofessor att göra forskningsmässigt? Jag har flera pågående projekt som jag gärna vill se nå hamn. Ett gäller en ny generation av peroralt koleravaccin, så enkelt och billigt att producera att det kan bli tillgängligt till låg kostnad (helst mindre än trefem kronor per dos), och vara värmestabilt över många år så att alla kylkedjor kan undvikas. Nyligen har jag tillsammans med Michael Lebens och doktoranden Stefan Karlsson med genteknologi kunnat ta fram ett nytt sådant koleravaccin (arbetsnamn Hikojima), som i en enda bakteriestam och formulering innehåller Dukoral-vaccinets fyra bakteriekomponenter. Detta, och att vaccinstammen kan fermenterodlas till mycket höga bakterietätheter, medger en mycket enkel och billig tillverkning. I samverkan med det indiska vaccinbolaget MSD-

Hilleman Laboratories och det bangladeshiska bolaget Incepta produceras och testas nu det nya Hikojima-vaccinet i kliniska studier i Bangladesh med förhoppningar om registrering 2018. Något år senare beräknas också en tablettformulering som även innehåller B-subenhet bli tillgänglig. Ett annat intressant, men osäkrare, projekt gäller vaccinutveckling för atheroscleros baserat på mukosal toleransinducering med fusionsprotein i vilka selekterade "low density lipoprotein [LDL]"-peptider med genteknologi kopplats till koleratoxinets B-subenhet. Projektet sker i samverkan med Jan Nilsson i Malmö, Göran K Hansson i Stockholm och deras medarbetare jämte ett kaliforniskt bolag, CardioVax. Tillsammans med arbete för att i detalj förstå koleratoxinets komplexa adjuvansmekanismer och samtidigt mekanismerna för av oss nyligen utvecklade icke-toxiska men adjuvansaktiva toxinmutantproteiner, och fortsatt medverkan i ETEC- och *H. pylori*-vaccinforskningen vid avdelningen, gör detta att den egna forskningsframtidens de närmaste åren känns stimulerande, särskilt som alla dessa projekt har fortsatt god anslagsfinansiering.

Molekylfysik

Arne Rosén

Inledning

Under vårterminen 1964 läste jag tre betyg i fysik vid Uppsala universitet och deltog i docent Ingvar Lindgrens forskargrupp. I juni månad fick jag möjligheten att delta i en internationell konferens "Brookhaven conference" on Atomic Beams i Uppsala och träffade flera internationellt framstående forskare. Under samma år deltog jag i en sommarskola i Abisko och Uppsala anordnad av Per Olof Löwdin från institutionen för kvantkemi Uppsala och fortsatte under hösten min forskarutbildning inom Ingvar Lindgrens grupp. När Lindgren, hösten 1966, tillträdde en professur i fysik vid Chalmers och Göteborgs universitet, GU, med speciellt ansvar för GU följde jag och Karl-Erik Ädelroth med honom till Göteborg för att fortsätta våra forskarstudier.

I Seniorakademiens ämneshistorik del I har Ingvar Lindgren gett en allmän översikt över hur fysikämnet utvecklats i Göteborg vid Chalmers och GU. Han har även presenterat hur Chalmers och GU utvecklats på fakultets- och sektionnivåer samt inom grundutbildning och forskning. Lindgren ger även i sin artikel en översikt över hur de områden, som han haft speciellt intresse för inom forskningen utvecklats med tiden.

I denna artikel ger jag en översikt av hur områden inom min verksamhet har utvecklats och förändrats från tiden som doktorand tills idag. Jag har inom min forskning försökt att arbeta med såväl teori som experiment, då jag upplever att detta ger fördjupad insikt och kunskap.

Från Uppsala till Göteborg: forskarstudier inom atom- och kärnfysik - experiment och teori

Ingvar Lindgren disputerade 1958 i fysik för professor Kai Siegbahn och byggde en apparatur baserad på atomstråleresonansmetoden för mätning av egenskaper för radioaktiva isotoper, som producerades vid cyklotronen vid Gustaf Wernerinstitutet för kärnfysik i Uppsala. (Gustaf Werner var en köpman från Göteborg som 1949 gjorde en stor donation till uppbyggnad av cyklotronen i Uppsala.) Vid mätningarna utnyttjas hyperfinstruktur i atomer, som beskriver kopplingen mellan den geometriska fördelningen av magnetism och elektrisk laddning i atomkärnan för varje isotop och de omgivande elektronerna i atomen. Metoden är speciellt lämplig för att mäta kärnspinn för isotoper.

Tillsammans med två nya doktorander, Curt Ekström och Håkan Nyqvist, fortsatte vi i Göteborg med de experimentella studierna av radioaktiva isotoper, som producerades vid cyklotronen i Uppsala och sändes i en behållare av bly med flyg till Torslanda flygplats i Göteborg. Efter några år i Göteborg knöts även kontakt med en grupp vid en accelerator i Dubna i närheten av Moskva, där radioaktiva isotoper producerades genom bombardemang av ett volframpreparat med 680 MeV protoner. Som resultat av reaktionen erhöles ett flertal sällsynta jordartsisotoper, som sändes i en behållare av bly med flyg till Torslanda. Det radioaktiva preparatet placerades i en ugn och upphettades till en stråle, som studerades med atomstråleresonansmetoden. Med kunskap om förångningstemperatur och de elektroniska egenskaperna för olika ämnen kunde vi identifiera ett flertal isotoper och i första hand bestämma deras kärnspinn samt även hyperfinstrukturkonstanter för några isotoper.

Inom kärnfysiken inriktades forskningen under 1950- och 60-talen på att kartlägga isotoperna i en tvådimensionell nuklidkarta med antalet neutroner, N , på en horisontell axel och atomnumret Z eller antalet protoner på en vertikal axel. Maria Goeppert Mayer och J. Hans Jensen löste 1949 Schrödingerekvationen för hur protoner och neutroner rör sig i sfäriska potentialer i atomkärnan och fann att atomkärnor, som var uppbyggda med $Z = 2, 8, 28, 50, 82$ samt även för motsvarande värden på N , var speciella med flera stabila isotoper, s k magiska tal. Denna upptäckt belönades 1963 med Nobelpriset i fysik. Om energierna för de olika isotoperna avsattes på en vertikal axel erhöles en energidal med de stabila isotoperna i botten av dalen. Målsättningen var att kartlägga isotoper för denna nuklidkarta samt utvidga den till högre Z värden samt isotoper på N värden med korta livstider.

Isotoper med några neutroner eller protoner utanför dessa magiska tal uppvisade kollektiva effekter med rotationsexcitationer och var deformerade, som förklarades med den kollektiva kärnmodellen av Aage Bohr, Ben Mottelseon och James Rainwater 1952, och belönades med Nobelpris i fysik 1975. Isotoper för sällsynta jordartselement karakteriseras av att de kan vara sfäriska samt även deformerade och beskrivas som en diskus- eller äggliknande form. Utgående från skalmodellen med en sfärisk form utvecklade Sven Gösta Nilsson från Lund under 50-talet den kollektiva modellen med en modifierad oscillatorpotential. Han löste Schrödingerekvationen för hur protoner och neutroner i atomkärnan kunde beskrivas med enpartikelfunktioner i denna potential. Genom att använda de uppmätta kärnspinnen för isotoper och jämföra med Nilssonmodellen kunde vi få information om deformationen av isotoperna. Sven Gösta Nilsson förutsade även förekomst av supertunga element med isotoper med Z omkring 114 och $N=184$.

I Göteborg påbörjades även en ny verksamhet med studier av hyperfinstruktur med optiska metoder såsom användning av optisk pumpning, optisk dubbelresonans och nivåkorsningsteknik. Utnyttjande av dessa metoder öppnade möjligheter att studera hyperfinstruktur i exciterade tillstånd i atomer och belönades även med nobelpris i fysik år 1966 till Alfred Kastler. Sune Svanberg svarade som ny doktorand för uppbyggnad av denna verksamhet.

Efter införandet av kvantmekaniken under 1920-talet blev det möjligt att formulera metoder, som beskriver växelverkan mellan atomkärnan och elektronerna i atomen samt elektron-elektron växelverkan. Som exempel kan nämnas Hartree-Fock, HF, 1930 samt en relativistisk version Dirac-Fock, DF, 1933. Vid beräkning av elektron-elektron växelverkan erhålls två termer, där den som tar hänsyn till utbytes växelverkan mellan elektroner enligt Pauliprincipen är relativt svår att beräkna. Eftersom utbytestermen för såväl HF som DF är relativt komplicerad att lösa infördes därför olika approximationer som Hartree Fock Slater (HFS) av John C. Slater år 1951.

Redan i Uppsala samt i Göteborg utvecklades en alternativ metod, OHFS Optimerad HFS, med parametrar som bestämdes genom att minimera energin för systemet. Peter Hohenberg och Walter Kohn utvecklade år 1964 en annan metod genom att utgå från växelverkan mellan elektroner i en elektrongas, och formulerade en Täthets Funktional Teori, DFT. Från 1964 tills idag har ett flertal funktionaler formulerats, som inkluderar såväl utbytesväxelverkan som korrelationseffekter. I Göteborg infördes även en metod Hartree Slater, HS, som korrigerar för självväxelverkan, som var av betydelse för t ex Rydberg tillstånd. Kvaliteten av beräkningar testades med t ex beräkning av atomära bindningsenergies och jämförelse med experimentella data från fotojonisations spektroskopi samt optiska- och röntgenmetoder.

Hyperfinstruktur beskrivs som en produkt av hur elektronerna i atomen växelverkar med den magnetiska och elektriska fördelningen i atomkärnan och utvecklades under 1930-talet för väteliknande system. Den elektroniska delen av hyperfinväxelverkan erhöles vanligtvis från experimentellt uppmätt spinbankoppling. För att korrigera beräkningarna infördes diverse korrektionsfaktorer för att ta hänsyn till relativistiska effekter, som var av stor betydelse för hyperfinstruktur. Tillgång till nya vågfunktioner, som vi utvecklade, öppnade nya möjligheter till beräkningar av den elektroniska termen för hyperfinstruktur och jämföra med tidigare använd teknik att använda korrektionsfaktorer. Dessutom utvecklades en formalism med effektiva operatörer, som beskrev olika termer av hyperfinväxelverkan inom en elektronkonfiguration.

Från mitten av 60-talet till min disputation 1973 gjorde jag ett flertal beräkningar och analyser för att studera betydelsen av relativistiska effekter för atomära system och speciellt hyperfinstruktur. Dessa studier sammanfattades tillsammans med Lindgren i en stor översiktsartikel publicerad i *Case Studies in Atomic Physics*, 4, Part I, II, III, 93-298 (1974).

Postdoktorsvistelse i USA med fokusering på teoretisk molekylfysik

Efter disputationen vistades jag från augusti 1973 till oktober 1974 som postdoktor vid Northwestern University Evanston Illinois hos professor Jim Waber och professor Don E Ellis. Min uppgift var att utveckla dataprogram för studier av relativistiska effekter för molekyler och molekylära system med användning av en numerisk beräkningsmetod, Discrete Variational Method, DVM. Ellis hade använt DVM för beräkningar av potentialer med hög precision inom bandstrukturberäkningar samt icke relativistiska beräkningar på molekylära system. Mitt arbete kunde ses som en fortsättning på mina tidigare relativistiska beräkningar för atomära system, men betydligt mer komplicerat då det gällde molekyler uppbyggda av flera atomer. Vi kunde presentera de första resultaten vid en konferens i Philadelphia i mars 1974. Tillgång till detta dataprogram öppnade nya möjligheter att studera flera molekylära system. Fasta material studerades genom att konstruera ett molekylärt system för atomer och joner i materialet och placera ett sådant system i en yttre potential från de omgivande atomerna, jonerna i materialet. Vi kunde på detta sätt göra systematiska undersökningar av hur de atomära och kemiska egenskaperna förändrades för ämnen i en grupp i det periodiska systemet, samt även förutsäga kemiska egenskaper för t ex supertunga element. När vi 1978 publicerat beräkningar för molekylen E110F₆, (A. Rosén, B. Fricke and T. Morovic, *Phys. Rev. Lett.* 40, 856 (1978)), sände jag Sven Gösta Nilsson ett brev och bifogade vårt arbete. Jag fick ett fint tack från honom, där han undrade om någon i framtiden skulle upptäcka dessa supertunga element. E110 har idag namnet Darmstadium efter den stad Darmstadt i Tyskland där GSI är beläget. Sven Gösta Nilsson dog mycket ung 1980 och fick aldrig uppleva att man idag 2016 har identifierat isotoper med $Z=118$.

Innan jag kom till gruppen i USA hade även en annan postdoktor, Hirohiko Adachi från Japan, anlänt till Evanston. Han använde det icke relativistiska program, som fanns tillgängligt för att studera molekyler på metallytor. Vid sådana beräkningar konstruerades ett molekylkluster av atomer för det yttersta ytlaget samt i vissa fall underliggande lager. För att studera hur t ex en adsorberad CO molekyl växelverkade med ytan varierades avståndet mellan CO molekylerna och ytan med beräkning av energinivåerna och laddningsöverföring. Resultat jämfördes med IR, fotoemission och elektronförlustmätningar.

Vistelsen i USA var mycket givande då jag kunde besöka flera konferenser och forskargrupper. Jag fick även tillfälle att besöka ättlingar till min morfars bror Anders eller Andrew, som år 1881 utvandrade från Gagnef Dalarna till Willmar Minnesota.

Tillbaka i Göteborg

Några år innan jag åkte till USA hade Lindgren, tillsammans med en amerikansk gästforskare John Morrison, fokuserat den teoretiska verksamheten till användning av mångpartikelteori för studier av korrelationseffekter för atomära flerelektronssystem.

Den experimentella verksamheten i Göteborg hade även förändrats då Curt Ekström, som arbetat med mätningar av kärnspinn för radioaktiva isotoper i Göteborg och Uppsala hade flyttat atomstråleresonansapparaten i Uppsala till ISOLDE-verksamheten vid CERN-laboratoriet i Genève för mätningar på mycket kortlivade isotoper. Professor Göran Andersson från Göteborg och Gösta Rudstam från Studsvik hade i början av 1960-talet initierat ISOLDE med flytt av Göran Anderssons masspektrometer till Genève.

Sune Svanberg som kommit tillbaka från en postdoktorsvistelse vid Columbiauniversitetet hade under hösten 1973 börjat att bygga upp en ny verksamhet inom grundläggande och tillämpad laserspektroskopi. Större delen av hans verksamhet överfördes till Lund när Sune år 1980 tillträdde en professur inom atomfysik vid LTH Lund.

Tillgång till avstämbara lasrar öppnande helt nya forskningsområden, som vi kunde fortsätta att utveckla i Göteborg. De inhomogena magneterna som användes för selektion av tillstånd för atomer med atomstråleresonansmetoden ersattes med strålar av laserljus. Förutom mätningar av hyperfinkonstruktion i grund- och metastabila tillstånd blev det även möjligt att göra systematiska mätningar i exciterade tillstånd. Vi kunde även studera isotopskift i spektrallinjer, vilket gav information om hur atomkärnans storlek förändrades för olika isotoper. I anslutning till dessa experiment gjordes även i samarbete med Burkhard Fricke från Kassel MCDF (Multi Configuration Dirac Fock) beräkningar.

Från atomer till molekyler och molekylära system

När jag i augusti 1973 anlät till Evanston kom Burkhard Fricke från GSI Darmstadt Tyskland på besök. Han hade några år tidigare varit postdoktor i Evanston och arbetat med atomära beräkningar för supertunga element, som man producerade vid GSI. Efter hemkomsten från USA samarbetade jag med Fricke från mars 1975 med att vidareutveckla och använda de dataprogram, som jag arbetat med i USA. Vid GSI i Darmstadt fanns tillgång till stora datorresurser vilket öppnande möjligheter för omfattande beräkningar. Förutom intresse för supertunga element fanns även intresse för studier av kollisioner av tunga joner med ytor. Genom att konstruera ett molekylärt system bestående av en atom från ytan samt den infallande jonen erhöles en diatomisk molekyl, där avståndet mellan en atom i ytan och den infallande jonen varierades. Med en sådan modell kunde vi beräkna energinivåer från två separerade atomer i en molekyl med laddning på Z_1 och Z_2 till den förenade molekylens med laddning $Z_1 + Z_2$. Med denna metodik kunde vi även beräkna energinivådiagram, från vilka röntgenövergångar i sin tur kunde beräknas och jämföras med experimentella data för kollisionsprocesser såsom röntgenstrålning mellan molekylnivåer.

Med de nya program som våra grupper i Göteborg, Tyskland och USA utvecklat gjordes ett flertal beräkningar för att studera diverse problem, som molekyler på ytor, katalytiska

reaktioner, hyperfinstruktur för olika ämnen implanterade i metaller och relativistiska effekter. Speciellt skulle jag vilja nämna vårt samarbete med professor Eckart Matthias i Berlin. Han studerade växelverkan mellan laserljus på optiska material som BaF₂. Vi kunde förklara experimentell emission av elektroner, joner från materialet som multifotonprocesser. Eckart Matthias var värd för flera studenter från Göteborg, som gjorde examensarbeten inom hans grupp och fortsatte i Göteborg med stor framgång, som doktorander hos mig. Matthias utsågs 1997 till hedersdoktor vid Göteborgs universitet.

Internationellt började några grupper i början av 1980-talet en verksamhet med laserförångning av fasta ämnen av metaller, halvledare och isolatorer i en ädelgasatmosfär. Vid expansion och kylning av plasmata av atomer, joner och ädelgasatomer till en stråle ut i vakuum bildades molekyler eller kluster. Målsättningen var att studera vad som händer när atomer successivt binds samman till större system eller kluster och i slutändan fasta material, samt även undersöka om dessa kluster uppvisade några unika egenskaper beroende på storleken. Kluster av alkali element som Na, K, Rb och Cs samt ädelmetaller som Cu, Ag och Au bildade storlekar som var speciellt stabila och hade stora likheter med de magiska tal som tidigare upptäckts för isotoper inom kärnfysiken.

Vid tillverkning av katalysatorer hade man sedan lång tid tillbaka framställt små kluster eller ultrafina partiklar av övergångselement med kemiska metoder och deponerat dem på ett substrat. Den stora utmaningen var om man med ny experimentell teknik på ett systematiskt sätt kunde förändra storleken på klustren samt speciellt studera deras reaktiva och katalytiska egenskaper. Tillgång till kraftfulla datorer samt nya effektiva datorprogram öppnade även stora möjligheter att teoretiskt studera dessa kluster, som deras struktur och t ex reaktiva och katalytiska egenskaper. En grupp med Andy Kaldor och Don Cox vid Exxon New Jerzy USA hade framställt kluster av metaller för att studera deras reaktiva och katalytiska egenskaper samt studerade även laserförångning av grafit. De erhöll ett mycket intressant masspektrum vid förångning av grafit och tolkade resultaten utgående från ett ryskt arbete som förekomst av långa kedjor av kolatomer eller kolormar.

En liknande experimentell verksamhet bedrevs av Smalley och studenter vid Rice universitetet i Houston Texas USA. Vid Sussex i England hade Harry Kroto och medarbetare lyckats att med kemiska metoder syntetisera sk polyener som tex HC₇N, vilka var uppbyggda av en kolkedja med en väteatom i ena ändan och en kväveatom i andra ändan av kolkedjan. Inom radioastronomi hade Kroto även lyckats observera liknande molekyler vid ett observatorium inom radioastronomi i Canada. Kroto hade från sin verksamhet inom mikrovågsspektroskopi kontakt med Robert Curl vid Rice universitetet. Curl föreslog Kroto att kontakta Smalley och använda den nya experimentella metoden med laserförångning för att framställa dessa långa kolkedjor. Smalley arbetade vid detta tillfälle med att producera kluster av kisel, vilka kunde vara av intresse inom elektronikindustrin, men han ändrade snabbt inriktning till förångning av grafit. Vid experimenten erhöles ett masspektrum som under vissa förhållanden hade likheter med de spektra som erhöles av gruppen vid Exxon. Genom att förändra trycket av He vid framställningen registrerade man år 1985 ett helt unikt masspektrum med två dominerande toppar motsvarande kluster uppbyggda av 60 och 70 kolatomer (Kroto H. W., Heath J. R. ; O'Brien S. C. och Smalley, R. E. Nature 318, 162 (1985). Dessa nya molekyler eller kluster fick namnet fullerener efter den amerikanske ingenjören och arkitekten R Buckminster Fuller, som konstruerat geodetiska kupoler, <http://www.bfi.org>. Den mest berömda och vanligaste formen C₆₀ gav de namnet Buckminsterfulleren. Molekylen kan ses som en trunkerad ikosaheder med 60 hörn, 20 sexhörningar samt 12 femhörningar och en kolatom, C, placerad i varje hörn. Molekylen som

har en diameter av 0.7 nm har samma struktur som en europeisk fotboll. Varje söm i fotbollen kan tänkas som en kemisk bindning mellan kolatomer. En helt ny form av kol hade upptäckts som komplement till grafit och diamanter.

För att studera den experimentella verksamheten vid Rice universitetet i Houston besökte jag Smalley under hösten 1986. Smalley uppmanade mig att försöka beräkna optiska övergångar för C_{60} för att han vid experiment skulle få en uppfattning om inom vilka våglängdsområden han borde göra mätningar. Det visade sig svårt att med våra program med användning av täthetsfunktional metoder få tillförlitliga resultat. Jag kontaktade därför Sven Larsson vid fysikalisk kemi Chalmers och vi började i samarbete med en gästforskare Andrey Volosov att använda semiempiriska metoder samt även inkludera konfigurationsväxelverkan. I juni 1987 publicerade vi absorptionsspektrum för C_{60} , som vi gav namnet, follene-60 efter det latinska namnet follis för läderboll eller fotboll (Sven Larsson, Andrey Volosov, Arne Rosén, Chem. Phys. Lett. 137, 501 (1987)). Våra beräkningar förutsade mycket starka övergångar med våglängder omkring 217 nm. Smalley och hans medarbetare lyckades aldrig trots idogt arbete att producera tillräckligt med C_{60} för att detektera några absorptionsspektra.

Wolfgang Krätschmer och Donald Huffman i Heidelberg hade redan 1983 studerat det plasma, som erhöles vid urladdning mellan två elektroder av grafit i en vakuumkammare med ädelgasatmosfär. Huffman hade sedan slutet av 1970 talet intresserat sig för absorptionsspektra inom astrofysik och observerat stark absorption vid våglängder omkring 217 nm. Hans hypotes var att denna absorption kunde härstamma från olika former av kol och registrerat absorptionsspektrum, som de hade svårigheter att tolka. När Krätschmer och Huffman läste vår artikel från 1987 fann de att våra förutsägelser hade stora likheter med deras absorptionsspektrum. Vid närmare studier visade det sig att vid lösning av sotet i bensen erhöles en röd färg vars absorptionsspektrum hade bättre upplösning. Man lyckades även framställa kristaller och bestämma strukturen med röntgendiffraktion (Krätschmer, W; Lamb, L. D.; Fostiropoulos K.; Huffman D.R. Nature 347,354 (1990)). Deras metod för framställning av makroskopiska mängder av fullerener hade öppnat ett helt nytt forskningsområde, där min grupp och våra medarbetare hade möjlighet bidra i begynnelsen med beräkningar av optiska spektra. Hela området exploderade fullständigt med ett flertal nya resultat med karakterisering av C_{60} . Det blev även möjligt att framställa C_{60} med flera lager av kolatomer, som påminde om lökar. Upptäckten av C_{60} samt utvecklingen av laserförångningmetoden belönades med 1996 års Nobelpris i kemi till Curl, Kroto och Smalley. I anslutning till Nobelprisutdelningen i Stockholm december 1996 anordnade Ingmar Bergström, Anders Barany och undertecknad en utställning vid KVA, som även visades vid vetenskapsfestivalen i Göteborg våren 1997.

Vid närmare undersökning med en liknande utrustning, som använts av Krätschmer och Huffman för tillverkning av sot visade en japansk forskare Sumio Iijima år 1991 att det fanns beläggningar på en av grafitelektrodena. Han undersökte beläggningarna med elektronmikroskopi och fann kolnanorör som påminde om rör av kycklingnät med olika antal koncentriskt lager.

Mätningar av elektronförlustspektra för C_{60} visade likheter med vad man kände till för grafit och som karakteriserats som kollektiva resonanser eller plasmoner vilka uppkommer när ett stort antal elektroner är lokaliserade i ett system. I samarbete med Peter Apell från tillämpad fysik Chalmers studerade vi plasmoner genom att använda och utveckla en elektrodynamisk teori, som i början av 1980 talet införts av Gautam Mukhopadhyay och Stig Lundqvist för att studera små metallpartiklar. Vi använde med stor framgång denna teori för att studera

plasmoner för C_{60} och kollökar samt även för kolnanorör. Efter utveckling av våra täthetsfunktionalmetoder beräknades även plasmoner för C_{60} och jämförelse med elektrodynamisk teori.

Upptäckten av kolnanorör var en stor revolution inom nanoteknologi. Internationellt utvecklades nya metoder för framställning och beräkningar av kolnanorör. Speciellt var användning av Chemical Vapor Deposition, CVD, som tidigare använts för framställning av diamant samt metalltrådar av stort intresse. Inom vår grupp med Kim Bolton som forskarassistent och en postdoktor Feng Ding började vi att använda klassisk molekylodynamik. Vid beräkningarna undersökte vi hur kolnanorör bildades när de växte ut från en metallpartikel när kolrika gaser dissocierade på partikeln och löstes upp i metallpartikeln tills partikeln blev mättad på kol. För att nå bättre kontroll på parametrarna i molekylodynamik beräkningarna, såsom växelverkan mellan metallatomer i partikeln och kolatomer i nanoröret, utökades beräkningarna i samarbete med Andreas Larsson och medarbetare i Uppsala till beräkningar med användning av moderna täthetsfunktionalmetoder. Andreas Larsson har för några år sedan flyttat till Luleå och vi har fortsatt samarbetet med hans grupp i Luleå med studier för serier av kolnanorör med varierande diameter och kiralitet, som jämförts med experimentella data i samarbete med en grupp i Umeå.

Intresset för kol och dess användning inom kemi och fysik går vidare med förväntansfulla genombrott inom grundforskning och tillämpningar. Nobelpriset i fysik 2010 tilldelades A Geim och K Novoselov för framställning och karakterisering av graphen, som består av ett lager av grafit. EU har gjort stora satsningar med ett flaggskepp inom EU, www.graphene-flagship.eu, som administreras av Chalmers. Några av mina tidigare medarbetare, som Kim Bolton högskolan Borås samt Feng Ding Hongkong, arbetar med graphen.

Ny experimentell verksamhet för studier av molekyler och molekylära system

I Göteborg finns sedan lång tid tillbaka en omfattande experimentell verksamhet inom ytfysik. I samarbete med Bengt Kasemo började vi i början av 1986 studier av bildningen av vatten på en modellkatalysator av Pt. Vid den katalytiska reaktionen dissocierar väte och syremolekylerna på katalysatorytan till atomer, som förenas till en intermediär OH samt slutligen vatten. Genom användning av laserinducerad fluorescens teknik kunde vi mäta förekomsten av den intermediära OH molekylen utanför katalysatorn för olika koncentrationer av väte och syre samt även bildningen av vatten med mikrokolorimetri. De experimentella studierna kompletterades med kinetiska beräkningar, vilka visade att för att få överensstämmelse mellan experimentella och teoretiska data var det nödvändigt att studera olika reaktionsvägar, samt att även inkludera bakåtkreaktionen med sönderdelning av vatten på ytan. Mätningarna utökades efterhand med användning av digitala CCD kameror, vilket gav möjlighet att mäta OH koncentrationen, som funktion av avståndet till katalysatorytan och studera reaktioner såväl på ytan som i gasfas samt även studera masstransport. Mätningarna kompletterades med kinetiska beräkningar samt även mätning av täckning av atomer och molekyler på ytan med användning av ickelinjär optik som frekvensdubbling. För absoluta bestämningar av koncentrationen av OH samt även studier av sot utvecklades en speciell absorptionsmetod, CRDS, Cavity Ringdown Spectroscopy.

Inom fordonsindustrin bedrivs idag omfattande forskning för utveckling av motorer med hög verkningsgrad, effektiv användning av bränslen samt låga utsläpp. Den kompetens som vi skaffat inom laserspektroskopi samt avbildningsteknik med CCD kameror blev år 1996 starten till vårt deltagande inom ett kompetenscentrum, Combustion Engine Research Center,

CERC, vid Chalmers. Målsättningen med projektet var att studera hur bränslet i form av en spray, uppdelas i droppar samt hur dessa droppar, förångas från flytande till gasfas. Dessa studier initierade utveckling av nya metoder som exempelvis exciplex med vilken man samtidigt kunde avbilda fördelningen av vätske- och gasfas från sprayen. Mätningarna utfördes i högtrycksceller vid institutionen för tillämpad mekanik vid Chalmers. Sedan min pensionering leds verksamheten av en av mina tidigare doktorander Mats Andersson. De senaste åren har jag vid Chalmers Industriell Teknik, CIT, arbetat inom ett teoretiskt projekt med Fredrik Blomgren som är doktor i kvantkemi vid Chalmers. Projektet finansierades av Toyota Motor Europe Bryssel och omfattar användning av klassisk molekylodynamik, MD, för studier av sprayer i en motor, som hur sprayer, syre och kväve från luft växelverkar när kolven rör sig i motorn och trycket förändras. Projekt är unikt med användning av simuleringar samt även kvantkemiska beräkningar, som Toyota hade intresse av att studera. Denna policy överensstämmer med den inriktning som bedrivs inom flera organisationer inom Toyota som Toyota Genesis Research.

Ett annat högaktuellt område är detektion och behandling av olika former av hudcancer. I samarbete med Olle Larkö och Ann-Marie Wennberg vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset utvecklade vi från år 1998 en teknik med ljuskällor och lämpliga filter. Vid studierna anbringas på huden en salva d - aminolaevulinic acid (ALA), som omvandlas i huden till protoporphyrin IX (Pp IX) och ansamlas i områden med cancer. Genom belysning av huden med UV ljus från en speciell lampa utsänds fluorescensljus, som detekteras med en CCD kamera. Inom projektet blev kirurgen Bo Stenquist en viktig samarbetspartner. Han använde Mohs kirurgi för att skära bort områden med misstänkt cancer. Dessa hudbitar undersöktes sedan med histologiska studier. Bo Stenquist hade tidigare opererat magsår men när Losec började användas fanns inga behov av magsårsoperationer. Utmaningen vid cancerdiagnostik är att vara säker på att alla områden med cancer har avlägsnats och speciellt hur djupt i huden cancer finns. Det finns annars stor risk att cancer sprids och ger metastaser på andra ställen i kroppen. Marica Ericson, som är en av mina tidigare doktorander, är idag är ansvarig för verksamheten har utvecklat nya spektroskopiska metoder att undersöka djupberoendet.

Tillsammans med Olle Larkö och Ann-Marie Wennberg har vi även studerat stabilitet av solkrämer då vi fann att kemiska solkrämer bryts ned och ger sämre solskydd vilket väckte stor uppmärksamhet.

Det samarbete som Olle Larkö, Ann-Marie Wennberg och undertecknad initierade i slutet av 90-talet har idag utvecklats till en centrumbildning vid GU och Chalmers, SkinResQU. Min tidigare doktorand Marica Ericson är idag föreståndare för detta centrum. Samarbeten har utvecklats med industrier och företag.

Under de sista åren har vi börjat att använda en Hot Disk sensor, som utvecklats av Silas Gustafsson, tidigare lektor vid Fysik GU samt även universitetsdirektör när Jan Ling var rektor vid GU. Med denna sensor som anbringas på huden används en spiral, som värmer upp ett område av huden, medan en annan koncentrisk spiral registrerar uppvärmningen som visar värmeledningen i materialet samt eventuella områden med cancer. Preliminära data visar att områden med hudcancer eventuellt kan upptäckas, men metoden måste utvecklas vidare.

Hot Disk sensor tekniken har helt nyligen med stor framgång använts inom ett projekt sport- och teknologi för att detektera sprickor i hästhovar.

Som nämndes tidigare besökte jag under mitten 80-talet Smalley och hans grupp vid Rice universitetet Houston USA. I början av 90-talet byggde vi med hjälp av John Persson, som disputerat vid UCLA Los Angeles, upp en liknande mycket kompakt utrustning för produktion av metallkluster med laserförångning och studier av deras reaktivitet. I ett plasma av atomer, joner och ädelgaser bildas metallkluster vid expansion i en stråle ut i en vakuumkammare. Reaktiviteten för kluster studeras genom att strålen med kluster först passerar en cell med syremolekyler. Genom att jonisera strålen av metallkluster med laserljus från en excimerlaser och detektera jonerna med en löptidsspektrometer, registreras ett masspektrum. Kollisioner mellan metallkluster och molekyler i cellerna ger information om klustrens reaktivitet. Experimenten har även utvidgats till studier av katalytiska reaktioner genom att strålen med kluster passerar först en cell med t ex syremolekyler och så ytterligare en cell med t ex vätemolekyler. Experimenten har även utvidgats med en annan utrustning för framställning av filmer av kluster.

Vår experimentella verksamhet har kompletterats med teoretiska studier med användning av olika teoretiska metoder. Som nämndes i inledningen till översikten av min verksamhet arbetade jag under 1960- och 1970-talen med teoretisk atomfysik, som efter en postdoktorsvistelse i USA utvidgades till studier av molekyllära system. Dataprogram och tillgång till datorkapacitet är idag helt annorlunda jämfört med när jag började. I dag finns flera datorprogrampaket tillgängliga, som kan användas för molekyler och molekyllära system för att beräkna geometrier och elektroniska egenskaper för kluster och molekyllära system..

Tillgång till moderna datorer öppnar även möjligheter att studera dynamiken i ett molekyllärt system, som hur rörelsen av atomkärnorna växelverkar med elektronerna i systemet. Detta kan göras genom användning av klassisk molekyldynamik, då man löser Newtons rörelsekvationer med modellpotentialer. Tekniken kan även utvidgas till ab initio molekyldynamik eller Car Parinello teknik, där potentialen beräknas från aktuella värden på vågfunktioner i en iterationsprocess. Genom samarbete med Wanda Andreoni IBM Zurich fick Henrik Grönbeck som doktorand möjlighet att göra Car Parinello beräkningar för kluster av Nb samt studera deras reaktivitet med CO molekyler. Henrik Grönbeck har idag som professor vid Fysik Chalmers en framgångsrik teoretisk verksamhet för studier inom katalys.

I samarbete med David Tomanek från USA använde vi även klassisk molekyldynamik för att analysera hur de varma klustren, som bildas vid laserförångning kyls av genom kollisioner med He atomer. Dessa studier utvidgades även till studera hur smältpunkten varierar med storleken av metallkluster samt även hur ett kluster värms upp när vätemolekyler dissocierar på ett metallkluster. Dessa studier har även, i samarbete med Sture Nordholm och en doktorand Jan Westergren utökats till studier av termodynamiska egenskaper för kluster.

Vid beräkning av egenskaper för molekyler används vanligtvis basfunktioner som Gaussians för att beskriva vågfunktionerna för elektronerna i ett system. Vi har i samarbete med Burkhard Fricks grupp i Kassel även använt FEM metoder för att studera några diatomiska molekyler. Detta ger en mycket hög numerisk noggrannhet.

Grundutbildning

Inom grundutbildningen i Uppsala läste jag kurser inom matematik, fysik, teoretisk fysik och mekanik samt astronomi innan jag började med forskarutbildningen i fysik. I samband med att jag läste fysik anordnades en kurs för främst gymnasielärare med visning av enkla experiment, som skulle illustrera fysikaliska fenomen i vardagen och som ett komplement till

demonstrationskurs. När jag kom till Göteborg hade man en väl utbyggd demonstrationskurs som införts av Eve Staffansson men som gavs av Torbjörn Lagerwall och Bengt Stebler. Torbjörn och Bengt gav även föreläsningar för lärare och personal i stora GD-salen vilket var mycket uppskattat.

I mitten av 70-talet anordnade teknologer vid sektionen för teknisk fysik en studieresa till England för att speciellt uppsöka Mr Richards vid Brunel universitetet. Hans idé var att införa forskning eller ”tänka själv laborationer” inom grundutbildningen och hade även infört sådan verksamhet vid högskolan i Trondheim. I samarbete med bl a Ture Eriksson deltog jag vid införandet av sådana laborationer vid såväl Chalmers som GU. Kursen gavs namnet ”Experimentell problemlösning” till vilken Ture Eriksson och jag skrev ett kompendium med titeln, ”Mäta Analysera och Rapportera”. Laborationer med denna utformning finns efter 40 år fortfarande kvar inom grundutbildningen.

Förutom deltagande i olika kurser vid såväl GU som Chalmers införde jag en översikt kurs ”Modern fysik inom tekniska tillämpningar”. Målsättningen var att illustrera hur den moderna fysiken med kvantfysiken idag är aktuell inom flera områden i det moderna samhället. Telia AB gav 1998 ut en bok med titeln NÄRA som ger en bra översikt av utvecklingen inom flera områden. En annan utmärkt bok från IVA är ”75 år av teknik, Ingenjörsvetenskap och industriell utveckling, 1919-1994”. Idag finns genom tillgång till tidningar, tidskrifter samt internet stora möjligheter att studera tillämpning av modern fysik inom flera områden

Forskarutbildning

Kurser som var obligatoriska för licentiat- och doktorsgrad bestod vanligtvis av böcker inom olika ämnesområden, som tenterades skriftligt och i vissa fall muntligt för en professor. Ingvar Lindgren införde redan under tiden i Uppsala en kurs i atomfysik där man tillämpade modern kvantmekanik med att lösa problem vilken var obligatorisk för alla doktorander.

Under ett flertal år har jag ansvarat för en kurs inom grundläggande och tillämpad spektroskopi med föreläsningar, övningar, laborationer, inlämningsuppgifter och projekt med litteraturundersökningar för nya områden samt såväl skriftlig som muntlig tentamen.

De unika upptäckter som gjordes från 80-talet och tills idag för kluster, fullerener samt nanorör sammanfattades i en kurs ”Kluster fullerener och nanorör”, vilken infördes 2003 och gavs av flera personer som Mats Andersson, Kim Bolton, Eleanor Campbell, Henrik Grönbeck och undertecknad. Fram till min pensionering 2006 ansvarade jag under några år själv för denna kurs, som gav en översikt av hur den moderna nanoteknologin uppkom och utvecklats tills idag.

Professor Christos Flytzanis har under flera varit en del av vår grupp som William Chalmers professor och gästprofessor. Christos är idag professor vid Ecole Normale Paris. Under sin tid i Göteborg har han gett kurser inom grundläggande optik med speciell inriktning på icke linjär optik. Han har även gett mera avancerade kurser inom kvantoptik, kvantdatorer samt magnetism för små system

Sammanfattning avslutning

Under hela min tid i Göteborg har jag tillhört GU och varit verksam på Chalmersområdet. Efter 50 år i Göteborg har mycket förändrats inom GU och Chalmers med tillgång till lokaler

för laboratorier, kontor, verkstäder, bibliotek, datorer vilket inneburit förändrade former av organisation samt sättet att arbeta inom administration, forskning och undervisning.

När jag kom till Göteborg 1966 var Fysik Chalmers och GU en gemensam institution, vilket var unikt såväl nationellt som internationellt. Under flera år utvecklades Fysik Chalmers och GU till den främsta institutionen för fysik i landet samt var även framstående internationellt. Uppdelningen av fysik år 2005 i fysikinstitutioner vid Chalmers och en fysikinstitution vid GU anser jag vara ett stort misstag vilket bekräftas idag när man arbetar för ett Fysikcentrum i Göteborg.

I början av min översikt nämndes om hur deltagandet i internationella konferenser har varit stimulerande med att få träffa flera framstående forskare. Speciellt är det att få uppleva hur olika områden uppkommer genom några speciella upptäckter och utvecklas till helt nya områden. Sedan juli 1988 har jag deltagit i de flesta symposier för studier av små partiklar och icke organiska partiklar, 'Small Particles and Inorganic Clusters', ISSPIC, och varit med i den internationella ledningsgruppen sedan 1990, som permanent medlem och från 2006 som emeritus. Ett av de mest intressanta områden som jag upplevt är upptäckten av fullerener eller kolfotbollar 1985 samt helt nya stora molekylsystem som kolnanorör, kollökar samt mera nyligen graphen. År 2006 var grupperna runt Eleanor Cambell och undertecknad värdar för en sådan konferens i Göteborg juli 2006. Vid denna konferens tillägnades en session vid konferensen Nobelpristagaren 1996 professor Rick E. Smalley, som gick bort i oktober 2005. Smalley belönades tillsammans med Harold W Kroto och Robert Curl med Nobelpriset inom kemi 1996. I april 2016 gick Kroto bort och jag blev nyligen kontaktad att ge en minnespresentation över honom vid nästa konferens i Jyväskylä Finland 14-19 augusti 2016.

Speciellt intressant är att ha fått närvara vid unika presentationer, som vid ISSPIC V konferensen i Konstanz september 1990. Smalley var inbjuden att prata om studier av metall- och halvledarkluster, men började med att nämna att han tänkte ändra presentationen och prata om fullerener. Han överlämnade ordet till Wolfgang Krätschmer, som fick 10 minuter att annonsera hur han och Huffman producerat makroskopiska mängder av fullerener, som producerats som sot. Helt plötsligt fanns stora mängder av C_{60} som kunde användas för att karakterisera dess egenskaper samt framställa helt nya material. Vid firandet av 30-årsjubileet av första förutsägelsen av C_{60} av Osawa år 1970 skrev jag en översiktsartikel med titeln, 'A sightseeing tour in the world of clusters – serendipity and scientific progress', Journal of Molecular Graphics and modelling 19, 236-243 (2001). Forskning inom grundläggande studier inom astrofysik och spektroskopi hade öppnat helt nya områden inom nanovetenskap och nanoteknologi. En hel generation av studenter, lektorer och professorer har fascinerats av att arbeta såväl experimentellt som teoretiskt med C_{60} samt med nya material av kol som kollökar, kolnanorör och grafen.

Musikpedagogik

Stig-Magnus Thorsén

2012 avslutade jag mitt arbete som lärare i Musik och samhälle vid Högskolan för scen och musik. Jag hade sedan 70-talet varit anställd vid Göteborgs universitet där mitt arbete började vid dåvarande Musikvetenskapliga institutionen, en institution som blev en ämnesmässig bas för mitt fortsatta arbete vid universitetet. Från 1980 var jag anställd både på Musikvetenskapliga institutionen och Musikhögskolan (numera Högskolan för scen och musik) som lärare i Musik och samhälle. Utöver detta blev jag inblandad i olika forskningsprojekt och internationella utvecklingsarbeten, som till stor del byggde på idéer sprungna ur den musikvetenskapliga miljön i Göteborg.

I min tillbakablick ska jag här överskådligt se på den verksamhet som jag var en del av. Målet med min undervisning, forskning och tredje uppgift var att främja angelägna ideologiska aspekter på musik och musikundervisning. Främst stod demokratiska principer; strävan efter icke-hierarkiska strukturer, erkännande av alla kulturer och nedmontering av den västerländska konstmusikaliska hegemonin på kulturområdet. Jag utgick också från att en öppen och inkluderande attityd till skapande och framförande av musik var gynnsam för utvecklingen av ny musik, musik som stod i samklang med världen och dess kulturella processer. Begreppet ”mångkultur” blev centralt och det kom så småningom att samsas med begreppet ”motstånd”.

Jag hade öppna kanaler mellan min forskning och min undervisning. Min empiri redovisades för studenterna och teorier som växte fram i forskningen provades i undervisningen. Samtidigt förde jag tillbaka frågeställningar från studenternas seminarier och skrivande till forskningsarbetet. Parallellt med arbetet vid ovan nämnda institutioner var jag med om att skapa ett nätverk med musiksociologiskt inriktade forskare i Norden och Europa. Så småningom fick jag också tillfälle att samarbeta med forskare i södra Afrika och Palestina.

Musikämnets utveckling

Under slutet av 1900-talet förändrades ämnet musikvetenskap i riktning mot en större samhällsorientering. Jag fick ta del av denna utveckling genom att tillhöra den göteborgska miljön, som hade en ledande ställning i detta arbete i Sverige. Runt professor Jan Ling samlades många forskare för att bidra till det som kom att sammanfattas i området: musik–människa–samhälle. Inom dessa tre begrepp rymdes intresset för människors relation inte bara till olika musikverk utan också de miljöer, samhälleliga konsekvenser och sociala samband som berör alla människors musik. Därmed breddades studieområdet från historiska studier och klassisk verkanalys till musiksociologi, urban musikantropologi och till ett bredare spektrum av musikaliska genrer. Populärmusik och musik utanför den europeiska geopolitiska sfären erkändes som forskningsobjekt.

En grundfråga växte fram: Varför är det viktigt med musik? Det var en fråga som inte kunde besvaras med några enkla svar. Frågan frammanade ett ställningstagande till varför forskandet om och arbetet med musik kunde motiveras i ett större perspektiv. Svaret var inte att musik var viktigt utan att musik var en av andra mänskliga aktiviteter; att musik – oavsett genre och stil – var en viktig ingrediens i alla människors liv. Musiken kom därmed att betraktas med ett erkännande av varje människas förmåga att agera som ett aktivt subjekt – som lyssnare eller skapare. Musiken ansågs också stå i ett dialektiskt förhållande till omvärlden; ömsom

påverkar den människor och samhälle – ömsom kan man i musiken avläsa samhällets och människornas tillstånd. Med denna bredare inriktning vände forskarna sig från att se kultur och musik som en exklusiv del av tillvaron till att i stället förstå musik som insatt i ett större sammanhang. Frågor kring musikens roll i samhällsbygget och samhällets påverkan på musiken blev därmed en angelägenhet för forskningen. Musikvetenskaplig kunskap har sedan konkret tillämpats i kulturpolitik, musikpedagogik och i byggandet av kulturinstitutioner. Aktuella strömningar i samhället påverkade i sin tur forskningens dagordning.

Musikpedagogik

Som lärare på Högskolan för scen och musik fick jag bland annat arbeta med utbildning av musiklärare. Jag blev då intresserad av att se svensk musikpedagogik i ett historiskt och samhälleligt ljus. Jag såg att svensk musikundervisning under senare tid mötts av nya utmaningar. Vi hade tvingats ta ställning till nya frågor kring musikundervisningens uppgifter och metoder. Pedagogiken mötte både samhälleliga förändringar och statliga styrdokuments påbud. I en tillbakablick kunde jag konstatera att svensk musikundervisning på högre utbildningsnivåer genomgått en ideologisk och samhällelig metamorfos. Det blev uppenbart att en musikhögskola aldrig lever i ett vakuum, den existerar utifrån ett mandat som ges i en speciell historisk situation. Makt och medel att verka samt att välja innehåll och inriktning tilldelas musikhögskolorna med vissa förväntningar.

Med rötter i 1700-talets frihetstid och med inspiration från Italien proklamerades i Sverige en musikalisk akademi byggd på underliggande merkantilistiska idéer om handel, patriotiska känslor och hyllande av nationen Sverige. En huvuduppgift för 1700-talets musikutbildning var att förse hovkapellet med musiker. Som ledstjärna hyllades en protektionistisk kulturpolitik: Sverige skulle skyddas från utländskt inflytande i form av instrumentimport, utländsk notutgivning och, speciellt, från utländsk arbetskraft.

Trots denna front mot utlandet var estetiken i den första musikutbildningen i Sverige (Musikaliska akademien) formad i samklang med de stora europeiska metropolernas ideal. Den europeiska kulturella identitet som skulle legitimera politisk och ekonomisk makt byggdes i ett gemensamt projekt som kunde sammanföra det splittrade geografiska område, som mest bestod av fritt flytande oberoende småstater. Sverige var då en kulturell utpost till Europa, med behov att tillhöra de kulturella och politiska stormakterna, men att också kunna leva med en egen nationell identitet. Det ”riktigt svenska” odlades dock senare under 1800-talet av nationalromantikerna. Föreställningen och myterna om ett nationellt musikaliskt arv sammanfördes med en västerländsk identitet i en symbios mellan folk- och konstmusik.

Musikutbildningens bredare uppgift under 1800-talet blev att allt mer förena statens, kyrkans och skolans arbete på musikområdet. På grund av den starka kopplingen till kyrkan kunde sekulariserande krafter motverkas. Under 1900-talet kom detta politiska arv att tilldelas landets alla sex musikhögskolor.

Reformer och förändringar

En första utmaning i det reformarbete jag blev inblandad i gällde nya pedagogiska mål i de läroplaner som växte fram under 1970- och 80-talen, mål som delvis återspeglade en kulturpolitisk förändring främst dokumenterad i förarbetet och propositionen till 1974 års riksdagsbeslut om den nya kulturpolitiken. Den viktigaste konsekvensen av detta var att eleverna i skolan betraktades som självständiga kulturella individer och bärare av en egen

kultur. Populärmusik, eget skapande, ungdomskultur och afroamerikansk musik var några begrepp som rörde om i den traditionella musikpedagogikens gryta.

En andra utmaning bestod i de demografiska förändringar som skedde i Sverige under senare delen av 1900-talet och framåt, d.v.s. det faktum att en musiklärare kunde möta allt fler elever från nationellt, språkligt och etniskt vitt skilda kulturella bakgrunder. Förändringarna hade också återspeglats i lagstiftningen från mitten av 1970-talet rörande invandrare i Sverige, där honnörorden jämlikhet och valfrihet pekade på en kombination av liberal och radikal syn på minoriteternas juridiska status i landet. Enligt 1990-talets integrationspolitik var det en lagstadgad rätt att varje skolelev skulle få sin egen kulturella hemvist tryggad och samtidigt ges möjlighet att ta del av alla svenska kulturella gemenskaper.

Vid svenska musikhögskolors musiklärarutbildningar skedde sedan 1970-talet ett omfattande reformarbete, som skapade en relation till ungdomskultur, populärmusik och afroamerikansk musik, d.v.s. svar på alla de förändringar som musik och samhälle genomgått. Undervisningen vid landets grundskolor och gymnasier påverkades av denna förändring. Olika krafter samverkade till en radikalt annorlunda musikundervisning. Förändringen kom dock att i betydligt mindre utsträckning påverka de kommunala musikskolorna. Musikhögskolan i Göteborg hade i sin musiklärarutbildning en ledande ställning i reformarbetet och det är här en stor del av bl.a. afroamerikansk musikpedagogik har utvecklats.

Högskolan för scen och musik

För musikpedagogiken vid Högskolan för scen och musik i Göteborg kom två arbetsområden att bidra till en utveckling av frågeställningar i en mångkulturell riktning. Områdena gällde vårt arbete som konsulter för utveckling av musikundervisning i Sydafrika och Palestina – inklusive en omfattande utbytesverksamhet samt projekt och kurser (Världen i Skolan, Euridne, Världsmusiklinjen och reformarbetet vid Lärjedalens Musikskola och The Music College), som bearbetat behovet av nytt musikpedagogiskt tänkande när det gäller invandratäta miljöer i Göteborg. Utvecklingen var en följd av dels de reformer som påbjöds av staten, dels universitetets egna arbeten, som gick under beteckningarna ”breddad rekrytering” och ”internationalisering på hemmaplan”.

I mina egna forskningsprojekt koncentrerade jag mig på frågor om musikpedagogik sedda ur sociala och internationella perspektiv. I fokus stod inte speciella pedagogiska metoder, utan samhällseliga och kulturella aspekter på undervisningen. Det innebar att jag arbetade med teorier som behandlade globala relationer (post-kolonial teori och utvecklingsteori) och vissa kulturanalytiska verktyg (kulturell identitet och mångkulturalism). Mina egna studier vreds från ren musiksociologi till musikpedagogikens mål och dess tillämpning av olika ideologiska ledstjärnor. Ett centralt studieobjekt var utvecklingen av musikutbildning i södra Afrika, med en del studier om den svenska missionens insatser i Sydafrika och Zimbabwe sedan 1875. Vidare bearbetade jag frågor om undervisning i ”världsmusik utifrån allmänna aspekter på globala och interkulturella relationer”.

I centrum för det internationella arbetet stod nätverket “Swedish South African Research Network on Music and Identity” (SSARN), som hade medel från Sida för att fram till 2006 ställa samman en antologi (Music and Identity: Transformation and Negotiation) om pågående forskning och ideologisk debatt. Antologin föll inom fältet musik, musikutbildning och diskurser om musik, allt med en inriktning som studerade likheter och olikheter i Sverige

och Sydafrika. Vidare skrevs 2004 en antologi tillsammans med olika afrikanska och svenska forskare som gavs ut i serien Sida Studies (No. 12: Sounds of Change : Social and Political Features of Music in Africa.) Den behandlade musikens situation under olika samhällsliga förändringar och hur musikpedagogik utformades i samverkan med dessa förändringar.

Ett nytt projekt följde i spåren av det utvecklingssamarbete Högskolan för scen och musik bedrev med kulturinstitutioner i Palestina. ”Exploring Music and Song among Palestinians” blev namnet på ett forskningsprojekt i samarbete mellan Birzeit University på Västbanken och Göteborgs universitet. Arbetet resulterade 2013 i en antologi skriven av palestinska och internationella forskare (Palestinian Music and Song: Expression and Resistance since 1900). I projektet beskrevs bakgrunden till den musikpolitiska situation som bl.a. var en konsekvens av att staten Israel etablerades och som resulterade i två palestinska uppror. Flera kapitel redovisade den forskning och de bilaterala diskussioner som utgick från begreppet identitet och begreppet motstånd.

Konst och motstånd

Begreppet motstånd har sedan undersökts i större sammanhang och det har applicerats på all konst. Detta ledde till en ny inriktning i mitt pedagogiska arbete mot att i vidare bemärkelse utforska relationen mellan konstnärlig verksamhet och motstånd. En kurs skapades där framför allt teater, performance och musik stod i fokus, samtidigt som många resonemang som växte fram hade bäring på konst i allmänhet. Kursen bearbetade kopplingen mellan politisk handling och estetiskt uttryck.

Det finns uppenbarligen många exempel på konstnärliga verksamheter som medvetet arbetar utifrån begreppet motstånd. Kursen tog upp några av de teatrar och musikinstitutioner i Palestina som arbetade i ett politiskt laddat fält. En hel del konst hade vuxit fram ur det politiska motståndet (intifadorna), men det fanns också starka konstnärliga uttryck för en estetisk hållning mot våld och förnedring.

Konsten i sig möter uppenbarligen motstånd i många samhällen. Etablerade maktstrukturer skyr nya och fria yttringar som kan ha en omstörtande verkan. På så sätt utmanar ny eller alternativ konst rådande uppfattningar om människorna liv, värde och beteende. Exempel på motstånd som konsten möter är marginalisering av konst som sammanför etniska, sociala och andra åtskilda kategorier. Den konst som visar upp en vision om ett annorlunda samhälle vill framstå som ett etiskt ideal och som ett motstånd mot det rådande samhället.

Det finns många exempel på sådana visioner. En avantgardistisk riktning av nutida musik växte fram efter andra världskriget i syfte att skapa en motpol mot den fascistiska konstuppfattningen. Hip-hop uppstod som en global rörelse, vilken förenade olika marginaliserade grupper, alltifrån Australiens aboriginer till de som lever i storstadens periferi.

Framtida uppgifter

Mönstren av kulturella identiteter har de senaste 25 åren genomgått en förvandling. Informationsålderns nätverksbyggande har skapat nya strukturer. De dominanta grupperna är inte självklart relaterade till industriproduktionens klasser eller offentligt subventionerade institutioner. Ungdomskulturen kan inte heller enkelt klassas in i hierarkiska system. I stället frodas mönster som påverkas av nya internationella relationer. Några är präglade av

globaliseringens likriktning och mångfald, andra av migrationer och nya etniska och nationella grupperingar. Musiken måste också ses i relation till yttringar av främlingsfientlighet lika väl som till viljan att respektera andras kulturer.

Fortsättningsvis är det till exempel av största vikt att göra en översikt över de i Sverige invandrade kulturernas musik och musikutbildning eftersom det på svensk mark uppstår unika kulturmöten och därmed unika hybridkulturer. I och med att ämnet musikpedagogik etablerats behöver musikvetenskap renodla kritiska analyser av musikutbildning i olika miljöer. Musikpedagogikens snävare inriktning på frågor om läroprocesserna bör ställas i ett bredare ljus av övergripande samhällsanalys. Musikpedagogiken bör studera t.ex. relationen till informella läroprocesser och mediamusikens roll i socialisation och mångkulturalitet.

Nära till hands ligger jämförelser mellan olika länders sätt att hantera skilda inhemska kulturer eller motsättningar mellan en nationell socialisation och andra kulturella identiteter. Vidare har musikindustrin länkats in i människornas liv på ett sätt som kan beskrivas som konsumism, globalisering, eller uttryck för ett lokalsamhälles sökande efter en identitet.

Den mångkulturella utmaningen är befriande. Vi kan helhjärtat underlätta för kulturell kommunikation med vår närmiljö och med våra mer avlägsna grannar på jordklotet. Vi kan använda musikens möjligheter att bearbeta samhällsliga konflikter. Vi lever i en tid där vi kan påverka kulturens roll i ett intensivt politiskt skede. Epoken som inleddes med inrättandet av de musikaliska akademierna går nu mot en genomgripande förändring av institutionernas innehåll och syfte.

Jag tror att vi kan lära oss av den segslitna hanteringen av jämställdheten mellan könen, en fråga som vi fortfarande inte har löst. Om vi i stället börjar med en analys av maktspelet och basen för syftet med vår verksamhet och därefter erkänner olika kulturella identiteter hos grupper och individer, så har vi en bättre utgångspunkt för en radikalare omorientering också av musikhögskolornas mandat.

Jag kan numera se att den ständiga utvecklingen av mitt ämne fortsatt i många viktiga riktningar. Den musikpedagogiska forskningen har exploderat under 2000-talet och både hyllandet och ifrågasättandet av traditionerna har lett till nya pedagogiska ställningstaganden. Nya genrer har fått fäste i utbildningen och sambandet med det omgivande samhället liksom det internationella arbetet har förstärkts. I en tid där kulturell identitet, mångkultur och konfrontation mellan olika kulturer blir allt mer brännande måste det vara viktigt att fördjupa musikpedagogikens roll i skola och samhälle.

Vetenskapsteori

Aant Elzinga

Inledning

När dessa rader skrivs vårterminen 2016 är det drygt 52 år sedan ämnet vetenskapsteori etablerades vid Göteborgs universitet. Under hela denna period har 30 personer disputerat och 5 personer avlagt filosofie licentiat examen. Flertalet av de disputerade har stannat inom det akademiska - 12 har hittills blivit professorer i Sverige eller andra länder och ytterligare ett antal är forskare med docentkompetens eller med titeln associate professor. Samtidigt har ämnet kontinuerligt varit ett av de mindre inom det som numera räknas som humanistiska fakulteten. Verksamheten kretsade från början kring en professur utan undervisning på grundutbildningsnivå. Om man hade en solid bakgrund i ett annat, helst empiriskt inriktat, ämne kunde man sedan hösten 1963 bli antagen som forskarstuderande med siktet inställt på en FL eller FD i vetenskapsteori. Det blev först 1971 som fakultetsmedel anslogs för grundutbildning, efter det att Kungl. Maj:t samma år hade inrättat landets andra professur i vetenskapsteori vid det då tämligen unga universitet i Umeå.

Profilen på de två orterna utvecklades i olika riktningar, i Umeå närmare filosofi medan ämnet i Göteborg utmärkte sig genom en betoning av empiriska fallstudier över forskningsprocesser och hur dessa styrs av inomvetenskapliga normer och även utomvetenskapliga faktorer såsom ekonomi, organisationsformer och andra aspekter i en större samhälllig kontext. Med tiden innebar sistnämnda faktorer ett närmare samspel med det som idag internationellt betecknas som "Science and Technology Studies" (STS), fast med fortsatt tonvikt på epistemologiska grundproblem.

Den första ämnesföreträdaren Håkan Törnebohm (1919-2016) avlöstes vid sin pensionering 1986 av Aant Elzinga, som i sin tur hösten 2002 lämnade stafetten till Margareta Hallberg, numera senior professor och dekanus för humanistiska fakulteten. En annan person som många förknippar med ämnets tillväxt i Göteborg är professor emeritus Jan Bärmark med sin inriktning på psykologins vetenskapsteori, forskarbiografier och kunskapsantropologi med bl.a. studier över kunskapsideal och praktiker i icke-västerländska traditioner såsom tibetansk medicin. I den berättelse som följer nedan läggs tonvikt på de första åren för att teckna ämnets tillkomst, inriktning och utvecklingslinjer.

Liksom många andra ämnen vid vårt universitet har den vetenskapsteoretiska verksamheten i takt med en gradvis expansion samt olika rationaliseringsvågor fått flytta runt omkring i staden flera gånger och har på senare tid i rationaliseringens tecken förts samman med andra ämnen. Första tiden fanns vi i filosofernas "Gröna villan", som låg på Lisebergssidan av Södra Vägen (nära den plats där upplevelsecentrumet Universeum nu ligger). För att upprätta en egen avdelning för vetenskapsteori flyttade vi sedan till lokaler på andra sidan vägen, till annexet till landeriet Johanneberg ovanför Korsvägen, dvs. Södra vägen 61. För att komma dit passerade man förbi en stencileringsapparat i den yttre portgången innan man i gården gick upp för en trappa till höger; gick man åt vänster istället kom man till en dörr bakom vilken Henrik Sandblad och hans idé- och lärdomshistoriska seminariebibliotek fanns. De två institutionerna blev därmed gårdsgrannar.

Efter flera år på Landeriet flyttade både dessa institutioner med sina respektive unika seminariebibliotek till Sveahuset på Västra Hamngatan 3. När humaniora skulle samlas i

campusform kring Näckrosdammen var vi på Dicksonsgatan och sedan i Språkskrapan bakom Humanisten innan den nuvarande placeringen i gamla Hovrättens byggnad. En del av tiden i Språkskrapan ingick vetenskapsteori och idé- och lärdomshistoria i en gemensam institution, men nu är ämnet administrativt en del av Institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori. Man kan tala om en viss cirkelgång och seminariebiblioteket finns inte längre. Nu lever vi ju i digitaliseringens tid vilket har bidragit till förlusten av en tidigare form av serendipitet; förmågan att av en slump upptäcka saker när man kunde vandra bland böckerna och tidskrifter i fysiska korridorer.

Ämnets införande i Sverige

Ämnet vetenskapsteori infördes således sommaren 1963 efter det att Håkan Törnebohm fått en personlig professur vid dåvarande filosofiska fakulteten. Efter studentexamen 1938 hade han läst filosofi, klassiska språk (latin och grekiska) och andra humanistiska ämnen i Vasaparken där bl.a. Ernst Cassirer (åren 1935-1941)¹ och Gunnar Aspelin (sedan 1936) höll hus och föreläste om tankens vägar inom filosofi och naturvetenskap. Tio år senare med ett stipendium från American-Scandinavian Foundation för Törnebohm till Kalifornien där fysikfilosofen Hans Reichenbach och hans seminarium var en stor inspirationskälla. I och med att Aspelin 1949 flyttade till Lund som professor i filosofi blev det där Törnebohm 1952 kom att lägga fram sin mycket uppmärksammade avhandling 1952, *A Logical Analysis of the Theory of Relativity*. Han blev docent samma år i teoretisk filosofi vid Göteborgs högskola.

Håkan Törnebohm började alltså sin akademiska bana som logiker och specialist i fysikens filosofi särskilt Einsteins relativitetsteorier, ett smalt fält i vilket han tillsammans med Mario Bunge, Henry Margenau, Adolf Grünbaum, André Mercier, Hans-Jürgen Treder, Wolfgang Yourgrau, Simon Prohkovnik och ett fåtal andra personer tillhörde en internationell fysikfilosofisk elitgrupp. I Sverige fanns från början ringa efterfrågan på denna slags akademiska kompetens vilket medförde att Törnebohm sökte sig utomlands som professor vid universitet i Khartoum som var lierat med University College London i England. Khartoums universitet hade just grundats, i juli 1956, samtidigt som Sudan förklarade sin självständighet vis a vis kolonialmakten Storbritannien och Nassers Egypten. Det var en turbulent tid och erfarenheten visade sig vara viktig för Törnebohms senare intresse för forskningsetik och vetenskapsteoriens samt forskningspolitikens relevans för utvecklingsländer.

Efter nästan sju år i Khartoum kallades Håkan Törnebohm tillbaka till hemstaden Göteborg. Viktig i sammanhanget var en kampanj som hade startats 1958 av en del forskarstuderande här hemma, bl.a. med brev till ledande internationella fysiker som Niels Bohr och filosofer som Rudolf Carnap för att få dessa att uttala sig om Törnebohms kompetens. Dessa brev användes sedan i uppvaktningar av ledaren för filosofiska institutionen Ivar Segelberg och den lokala historisk-filosofiska fakulteten, men också av lokala politiker. Den filosofiska fakulteten och konsistoriet tog tydligen intryck ty en personlig professur i vetenskapsteori upptogs 1960/61 i universitetets petita till dåvarande ecklesiastikministern Ragnar Edenman och efter något år togs ärendet upp i propositionen till 1963 års riksdag. Resultatet blev att

¹ Om Cassirers tid i Göteborg, hans föreläsningar och forskning samt de stämningarna som rådde under dessa år då nazismen var på frammarsch se Sven-Eric Liedman (2010), ”I orkanens öga – Ernst Cassirer och Göteborg”, *Psykoanalytisk Tid/Skrift* nr 32-33.

Håkan Törnebohm som professor i vetenskapsteori knöts till filosofiska institutionen i ”den Gröna villan”.²

1950- och 1960-talen var en tid av stark expansion för Göteborgs universitet och antalet studerande ökade från cirka 500 vid ”högskolans” tid i slutet av 1940-talet till cirka 21 000 i slutet av 1960-talet. Ett motiv för ämnet vetenskapsteoris del var att bidra till större teoretisk och metodisk medvetenhet och brygga över det i C.P. Snows anda ofta omtalade glappet mellan ”de två kulturerna”, naturvetenskap och humaniora.

Ämnets inriktning

Det akademiska livet i Sverige efter andra världskriget präglades i betydande grad av trender som existerade i anglosaxiska språkområden vilket innebär ett skifte i förhållande till en mer tysk orientering tidigare. För vetenskapsteoris del innebär det att inriktningar som ursprungligen hade stått humaniora och samhällsvetenskap nära, exempelvis hermeneutik och kritisk teori, kom att uppfattas som ålderdomliga och irrelevanta. Det gällde också intresset för vetenskapssociologi och forskningspolitiska studier, som rymdes inom något som kallades för forskning om forskning eller ”science of science”, där också idé- och vetenskapshistoria hade en given plats.

I engelsk språkdräkt var ”vetenskapsteori” liktydigt med ”philosophy of science”, alltså vetenskapsfilosofi. ”Vetenskap” liksom tyskans term ”Wissenschaft” (som ju även omfattar ”Geisteswissenschaft”) pekar på ett större kunskapsområde än ”Science”. När accenten läggs på ordet ”science” innebär det således en inskränkning, något som Törnebohm kom att streta emot. Därmed kom hans uppfattning om vetenskapsteoris inriktning snart att kollidera med den då dominerande filosofiska strömmen i Sverige. Detta fick en avgörande betydelse för vetenskapsteoris utveckling i Göteborg.

För att exemplifiera utgångsläget vid 1960-talets början vill jag citera introduktionen till en då mycket använd inflytelserik textbok där vetenskapsfilosofen May Brodbeck (University of Minnesota) utpekar den rätta linjen och utdömer ”science of science”: hon skriver att “ ‘sociology of knowledge’ and ‘history of ideas’ are current names for this/broader/study, which is interesting and important....Yet, systematically, the science of science belongs to sociology and psychology, to the behavioral sciences. It is a way of engaging in scientific activity rather than a way of talking about that activity. Hence, it is not part of philosophy of science”.³ Denna snäva infallsvinkel dominerade i USA och existerade också vid filosofiska institutioner i Sverige från Uppsala till Stockholm och Lund och i början även i Göteborg. I statsvetenskap å andra sidan var det naturligt att fokusera på den samhälleliga kontexten i form av en politisk eller policydimension, men även här var intellektuella trender som kom från USA och England viktiga vilket innebär att man i detta fall bortsåg från vetenskapens

² För en humoristisk berättelse om förhållandena och stämningen vid Ivar Segelbergs filosofiska institution tidigt på 50-talet se Mats Furberg, ”Filosofiskt 50-tal i Göteborg”, i *Kvantifikator för en Dag. Essays dedicated to Dag Westerståhl on his sixtieth birthday*. Philosophical Communications. Web series No. 35, pp. 95-108, Department of Philosophy, Göteborg University. (<http://www.phil.gu.se/posters/festskrift3/furberg.pdf> - 20 feb 2016).

³ May Brodbeck, ”The nature and function of philosophy of science”, In Herbert Feigl & May Brodbeck (eds.), *Readings in the Philosophy of Science* (New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1953), pp. 3-7, citatet är från s. 3.

kognitiva innehåll. Detta bekräftade också Brodbeckes gränsdragning, fast, så att säga, från andra sidan av det akademiska staketet.

Ett par Törnebohmska ledord signalerar den inriktning vårt ämne tog istället. Ett av dessa är hämtad från Albert Einstein: om du vill veta något om forskarnas teorier och metoder ”don't listen to their words, fix your attention on their deeds”. Vidare införde Törnebohm en distinktion mellan ”vad är vetbart” och ”vad är värt att veta” och kom att lägga tonvikten vid det senare. Innebörden blev att vi som forskarstuderande uppmuntrades att kombinera våra modeller och teorier om det som då kallades för vetenskapens växt (the growth of science) med empiriska fallstudier och senare också fältstudier. Detta passade väl in på en trend ofta associerad med Thomas Kuhns bok om vetenskapliga paradig som kom 1962 och ingick tillsammans med Karl Poppers och Imre Lakatos skrifter, som viktiga moment i vår forskarutbildning. Brytpunkten manifesterades utåt i ämnets vid tiden mycket uppmärksamade andra doktorsavhandling författad av Gerard Radnitzky, ett verk i två delar under huvudtiteln *Contemporary Schools of Metascience* (1968). Med dess *tour d'horizon* gav den en översikt över tre meta-teoretiska skolbildningar, logisk empirism, hermeneutik och kritisk teori, den sistnämnda från den tidiga Frankfurtskolan till Habermas.

Logisk analys och formell konfirmationsteori (bevisföringsreglar för att bestämma hypotesers relativa grader av sannolikhet - verisimilitude) hade successivt ersatts med heuristisk metod och systemteori. Vetenskapsteori omvandlades därmed till ett ämne med syftet att studera och modellera ”undersökande system” och fokusera *forskarparadigm*. Samspel med andra ämnen skedde i regelbundna kollokvieserier som blev en för ämnet viktig kunskapsform. När en viktig högskolereform genomfördes 1977 fördes en rad utbildningar såsom omvärdnad och sjukgymnastik in i universitetsmiljön för att de skulle ”akademiseras”. Reformbyråkrater hade hittat på den luddiga termen forskningsanknytning, som i praktiken skapade mer förvirring än klarhet. Plötsligt fick ”paradigmatänkandet” praktisk betydelse och vetenskapsteoretiker nya projekt och forskarutbildningsuppdrag. I vår begreppsapparat föreställdes paradig som styrande moment i ständigt förändrande räckor av kunskap (ofta hypoteser), problem och instrument (K>>P>>I) med återföringskedjor och såväl interna som externa styrfaktorer eller ”regulativ” (vetenskapsideal, världsbild, värderingar, människosyn, etiska antaganden m.m.) tagna i kontext. Världsbilden bestämmer förhandsuppfattningar om det fält som ska utforskas och vetenskapssynen innehåller närmare riktlinjer för avgränsningen av en analysenhet och hur en undersökning ska utföras. Själva termen vetenskapsteori med dess tidigare betoning av “logic and methodology” översattes följaktligen till engelska som “theory of science and research”; notera hur denna beteckning omfattar *både* vetenskap som diverse kunskapsystem och forskning som aktiv praxis. Den externa finansieringen växte också.

Det må tilläggas att inom ”fakultetsadministrativa” sammanhang uteblev vetenskapsteoriens formella oberoende från moderdisciplinen filosofi fram till 1978. Institutionella förändringar vid universiteten sker uppenbarligen i långsam takt speciellt när ekonomiska basresurser är inblandade.

Samspel med vetenskapsstudier/science and technology studies (STS)

I den antiauktoritära akademiska miljö Törnebohm skapade kring sig var det högt i tak. En pluralism främjades. Det fanns utrymme för olika infallsvinklar på vetenskap och forskning att frodas, inte minst kritiska perspektiv i linje med tidens radikala vetenskapsrörelse i slutet av 60- och början på 70-talet, liksom frågor rörande tvärvetenskap och dess villkor. På 80-talet började vi ta fasta på begreppet ”science studies” (vetenskapsstudier) för att markera det

egna kritiska perspektivet och en socialepistemologisk lins. En i sammanhanget viktig lärobok gavs ut 1984 med titeln *Forskning om forskning eller konsten att beskriva en elefant* (1984).⁴ Det är en antologi som för första gången i Sverige på ett samlat sätt och i populär form introducerade nyare rön i vetenskapsteori, trender i vetenskapens historiografi, vetenskapssociologi (det starka programmet och Actor Network Theory – ANT), Stuart Blumes program för en politisk vetenskapssociologi, men även forskningspolitiska studier. Boken användes sedan en hel del i vår egen undervisning som utgick från vetenskapsteoriens epistemologiska kärna med centrala moment relevanta för humaniora.

Några år inför Håkan Törnebohms pensionering 1986 permanentades tjänsten efter dennes personliga professur. Ämnesbeskrivningen som fastställdes av UHÄ år 1983 bekräftar en orientering som innebär samspel med STS, ett tvär- och multidisciplinärt fält som vetenskapsteoretiker har bidraget till att införa i Sverige. Ämnesbeskrivningen lyder: ”Vetenskapsteori är en vetenskap om vetenskaper, särskilt de empiriska, med huvuduppgift att studera den vetenskapliga kunskapsutvecklingen. Till forskningsområdet hör såväl forskningsprocesser och forskningsresultat som forskning i dess sociokulturella sammanhang. I det förra fallet studeras begreppsbildning, hypotesprövning, teoribildning och metodik i olika specialvetenskaper. I det senare fallet studerar man kunskapsbildningens samband med världsbild, vetenskapssyn, samhälls- och kulturutveckling m m i anslutning till konkret empiriskt och historiskt material. Till ämnet hör även studier av olika vetenskapsteoretiska traditioner.”

Från och med 1986 var strategin att successivt expandera inslaget av vetenskapsstudier i Göteborg med en internationell framtoning inom just detta område. En höjdpunkt i utvecklingen av STS i Sverige var att den internationella 4S/EASST konferens som hålls vart fjärde år togs till Göteborg 1992.⁵ Flera kolleger i de olika nätverk som uppstod var under dessa år också aktiva i redaktionen för *VEST: Tidskriften för vetenskapsstudier*. Den tjänade som en bredare plattform för interaktion med andra forskare och forskarstuderande på området i Sverige och Skandinavien. I flera av de nya intellektuella miljöer som skapades infördes också studiet av genusstrukturer i forskningsprocesser vilket förutom kontroversstudier (dvs studier av vetenskapliga kontroverser) var ett annat viktigt tema i STS. *VEST* upphörde 2006 då det hade blivit vana att publicera i internationella tidskrifter. Några sådana tidskrifter kan nämnas då de ger ett hum om en viss profilering: *Social Studies of Science; Technology and Human Values; Minerva; Perspectives on Science; Scientometrics. Socialmedicinsk Tidskrift* i Sverige används också.

Bristen på basresurser via fakultetsmedel har medfört en omfattande undervisning i kurser inom andra fakulteter och även Chalmers (CTH) med moment som vetenskapsteori, forskningsetik och forskningspolitik. Därtill finns numera också ett masterprogram för evidensbaserad beslutsfattande, åtgärdsval och planering inom vård och andra kommunala tjänster. Det är framvuxet ur flera vetenskapsteoretikers aktuella intresse för medicinska problem och tillämpningar samt reglerande myndigheters agerande i en globaliserad värld

⁴Jan Bärmark, *Forskning om forskning eller konsten att beskriva en elefant* (Stockholm: Natur och kultur, 1984). Elefanten i bokens titel syftar på den i en antik indisk berättelse om tio blindade män som söker beskriva en elefant. En känner på djurets snabel, en annan omfamnar ett ben, en tredje håller i svansen, och så vidare, var och en gör anspråk på sanningen när de extrapolerar helt olika bilder på basis av den lilla del av hela elefanten de undersöker.

⁵4S = Society for the Social Study of Science; EASST = European Society for the Study of Science and Technology.

med ständig konkurrensutsättning samt medicinsk etik och nya teknologiers löftes- och hotbilder rörande medicinsk vetenskap och hälsovård m.m. Här finns frågor som rör allt från patienters användning av nya tekniker för självdiagnos och hur diagnoser skapas överhuvudtaget, till bio-objekt och ovanliga genetiskt baserade sjukdomar samt till försäkringskassors regelverk m.m. Temat kan lämpligen sammanfattas under rubriken *Studies of Medicine, Expertise and Controversy* (SMEC), en beteckning som myntades av ovan nämnda professor Margareta Hallberg som tidigare också vidgat domänen inom vetenskapsteori och vetenskapsstudier för att undersöka humanioraämnens teorier och forskningspraktik.

Meta-teoretisk forskning är central i dag för att belysa mångfalden av utvärderingsprocesser inom och utanför akademien. Detta har också lett till utvecklandet av en vetenskapsteoretisk kompetens i kritisk granskning av bibliometriska mätningar och tolkning av citeringar ("jag citeras, alltså är jag"), samt de kontroverser som uppstår kring denna metod som myndigheter och administratörer med ansvar för forskningspolicy i allt större utsträckning tillgripit för att styra FoU. Här fortsätter vetenskapsteori att bidra med studier av de förändringar som nu sker beträffande forskningens villkor. Andra forskningsinriktningar inom vetenskapsteori rör alljämt studiet av framväxten av nya forskningsfält (exempelvis lyckoforskning – happiness research), samspelet vetenskap-samhälle, frågor om vetenskap och demokrati eller "scientific citizenship" och ett nytt fenomen som kallas "crowd sourcing" där frivilliga amatörer lämnar bidrag i form av empiriska data inom vissa grenar av nutida forskning. Här förekommer också områden där forskning och aktivism återigen möts. En del vetenskapsteoretiska projekt fokuserar vetenskapliga experters kunskap och roll som rådgivare i miljö- och klimatpolitik. Ett parallellt stråk är mina egna studier över polarforskningens historia och politik samt framväxten av en Antarktis humaniora. Vidare har jag återbesökt ett tema Håkan Törnebohm tog upp för länge sedan, frågan om Albert Einsteins två relativitetsteorier, fast nu med fokus på deras receptionshistoria inklusive ett kapitel om händelserna som utspelade sig under Einsteins besök i Göteborg och hans Nobeltal på Liseberg en het sommar 1923.⁶

Gemensamt för flera projekt i dag är att praktiskt hantera frågor med epistemologiska, sociala och politiska dimensioner. Av särskilt intresse är metodisk reflektion som korsar disciplinränsar, metoder och teknik som används i olika grenar av vetenskapen för att skapa representationer av forskningsobjekt, data eller publikationer. Inflytandet från science studies kommer till uttryck genom att våra egna tillvägagångssätt varierar mellan beskrivning, analys samt tolkning av skriftliga källor, och etnografiska metoder.

⁶ Aant Elzinga, *Einstein's Nobel Prize. A Glimpse Behind Closed Doors* (Sagamore Beach: Science History Publications/USA 2006).

Medverkande

Lars-Gunnar Andersson, född i Göteborg 1949, professor i modern svenska 1993–2016. Filosofie doktor i allmän språkvetenskap 1975, docent i samma ämne 1980 och professor i modern svenska 1993. Medlem av Kungliga Vetenskaps- och Vitterhetssamhället och under 2016 dess ordförande. Medlem av Riksbankens Jubileumsfonds humanistiska bedömningsgrupp och ledamot av styrelsen för RJ 1996–2000. Koordinator för Jubileumsfondens forskarskola i moderna språk 2000–2005. Har även medverkat som ämnesexpert i radioprogrammet Språket 1997–2014. Skriver regelbundet språkliga krönikor i Göteborgs-Posten.

Claes Göran Alvstam, född 1949, professor i internationell ekonomisk geografi 1995-2016. Ekon.dr. 1979, docent 1981, t.f. professor på Handelshögskolan i Stockholm 1985-86, professor på Svenska handelshögskolan i Helsingfors 1991-1994. Har bl.a. varit prefekt på kulturgeografiska institutionen 1981-1983, 2001-2003, prodekanus vid Handelshögskolans fakultetsnämnd 2003-2009 och rektorsråd för internationaliseringsfrågor 2008-2012 i Göteborgs universitets centrala förvaltning; vidare styrelseledamot och en kort tid ordförande vid Centrum för Tvärvetenskapliga Studier av Människans Villkor, medgrundare av och styrgruppsledamot i Centrum för Europaforskning, föreståndare för Centrum för Öst- och Sydostasienstudier och föreståndare för Centre for International Business Studies vid Handelshögskolan. Alvstam har bl.a. även varit verksam som kommittéledamot inom Humanistisk-Samhällsvetenskapliga Forskningsrådet, Vetenskapsrådet, Volvos forsknings- och utbildningsstiftelse, Utrikespolitiska Institutet, varit beredningsgruppsordförande och styrelseledamot i Riksbankens Jubileumsfond, samt arbetat som ämnessakkunnig inom Finlands Akademi.

Annica Dahlström, född 1941, student i Stockholm 1959, med. dr. 1966, docent i histologi vid Karolinska institutet 1967. Professor i histologi med neurobiologi vid Göteborgs universitet 1983-2008. Prorektor vid Göteborgs universitet 1992-1995. Ordförande i Rådet för arbetslivsforskning 1995-96. Ledamot av styrelsen för Högskolan i Skövde 2000-2003, ledamot i Medicinska forskningsrådet 2000-2006, ledamot i styrelsen för Försvarshögskolan sedan 1993 och dess vice ordförande 1999-2007. Vice ordförande i European Society for Neurochemistry 1984-1988 och dess ordförande 1988-1992. Hedersprofessor vid medicinska högskolan i Shengyang 2004.

Aant Elzinga, född i Nederländerna 1937, är professor emeritus i vetenskapsteori vid Göteborgs universitet. Utvandrade till Canada 1948. East Elgin High School (Aylmer 1950-56), Univ. W. Ontario med B.A. hon. math & physics 1960, MSc 1964 vid UCL, England, fil. lic. 1968 och fil. dr. 1971 Göteborgs universitet, e.o docent där 1971-86, och prof. 1986-2002. Medl. KVVVS 1987. Forskningspolitisk rådgivare 1984 vid Science Council of Canada (Ottawa); President European Association for Science and Technology Studies 1991-97; founding member of Group for history of Antarctic science under SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research/ICSU); member of International Advisory Board of the Netherlands Research Graduate School of Science, Technology and Modern Culture (WTMC); tillfälliga uppdrag vid UNESCO och UNDP; gäst prof. Univ. Wien, och vid Collegium Helveticum ETH/Zürich; medl. i redaktionsråd för flera tidskrifter inom vetenskaps- och teknikstudier, samt polarforskningens historia, organisation och politik.

Peter M. Fischer, född 1946 och uppvuxen i Wien, Österrike, studier på Wiens universitet i matematisk fysik och juridik, utbildning till tandläkare på Göteborgs universitet, studier på Institutionen för Antikens kultur och samhällsliv 1976, fil.dr. 1980 och docent 1986 vid samma institution, adjungerad professor i Antikens kultur och samhällsliv 2011, senior professor vid samma institution 2014. Ledare av de svenska arkeologiska expeditionerna i Jordanien, Palestina och på Cypern, korresponderande ledamot i Kungliga Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien 2000, arbetande ledamot i Kungliga Vetenskaps- och Vitterhetssamhället i Göteborg 2007, korresponderande ledamot i Österrikiska Vetenskapsakademien 2012.

Jan Holmgren, född i Borås 1944. Med.kand.1966, disputerade för medicine doktorsgraden 1969, blev docent i medicinsk mikrobiologi 1970; med.lic./läkarlegitimation 1973. Forskartjänster vid medicinska forskningsrådet (Göteborgs universitet) 1971-80; blev professor i medicinsk mikrobiologi 1981-2011 och är från 2011 seniorprofessor vid Göteborgs universitet (Sahlgrenska akademien). Ledamot i bl.a. KVA, IVA och KVVS och hedersledamot i Göteborgs läkaresällskap.

Jarl Nordbladh, född 1939 i Växjö. Uppväxt i Varberg. Professor emeritus i arkeologi vid Göteborgs universitet. FK 1968 i konsthistoria med konstteori samt nordisk fornkunskap. FD 1980 i arkeologi, Docent i samma ämne 1986, bitr. professor 1998, professor 1999, emeritus 2006. Institutionsprefekt i 10 år. Gästprofessor vid Sorbonne. Ledamot av Svenska Arkeologiska Samfundet och dess ordf. i 3 år. Ordf. i Lennart J. Hägglunds Stiftelse för arkeologisk forskning och utbildning sedan 1993. Medlem i Fornminnesföreningen i Göteborg och dess sekreterare och ordf. i många år. Forskningsresor i Italien, Frankrike, Canada, Australien och Vita Havet och Onega.

Staffan Olofsson, född 1950, uppvuxen i Stockholmstrakten, är professor emeritus i Gamla testamentets exegetik. Han har framför allt inriktat sig på forskning kring Septuaginta, den äldsta grekiska översättningen av Gamla testamentet, dess teologi, översättningsteknik och metaforanvändning. Han blev fil. kand. 1972 vid Stockholms universitet, teol. kand. 1978, och teol. dr. i Gamla testamentets exegetik 1988 vid Uppsala universitet, docentkompetens 1991. Han har haft tjänst på bibelkommissionen i olika omgångar, 1980-1983, 1987-1990, därefter lektor vid Göteborgs universitet, med ansvar för Gamla testamentet, 1996-2002, med ett avbrott för tjänst som expert åt bibelkommissionen 1996-1998. Från 2002 var han professor vid Göteborgs universitet fram till pensionen 2015.

Arne Rosén, född 1939, student i Borlänge 1960, fil mag 1966, fil lic 1967, lärarhögskola Göteborg 1971, doktorsgrad i fysik 1973, postdoktorstjänst vid Northwestern University aug 1973- okt 1974, docenttjänst 1977, universitetslektor 1986, professor inom molekylfysik 1988 samt emeritus 2006. Ledamot i naturvetenskapliga fakulteten 1998-2001, ledamot i nämnd för rekrytering av professorer för Fysik o Teknisk fysik 1993-1998 Göteborg, ledamot i NFR 1999-2000.

Stig-Magnus Thorsén, född 1945, utbildades i musikvetenskap under professor Ingmar Bengtsson i Uppsala universitet från 1965 och verkade sedan som tekniker på Göteborgs universitets ämnesutbildning för musik (SÅMUS) från 1971. Han anställdes så småningom som adjunkt och sedermera som lektor i Musik och samhälle vid dåvarande Musikhögskolan. Han var samtidigt också verksam också som lärare och forskare vid Musikvetenskapliga institutionen. Från 2000 och fram till sin pensionering 2012 var han professor vid Högskolan för scen och musik.

Ämnen och medverkande i tidigare volymer

Del 1

Inledning av Emin Tengström

Allmän medicin av Calle Bengtsson

Arbetsvetenskap av Jan Holmer och Bernt Schiller

Fysik av Ingvar Lindgren

Klinisk immunologi av Lars Å. Hanson

Latin av Emin Tengström

Marin botanik av Inger Wallentinus

Oral och maxillofacial kirurgi av Karl-Erik Kahnberg

Pedagogik av Ference Marton

Religionsvetenskap av Britt-Mari Näsström

Sociologi av Ulla Björnberg

Del 2

Klinisk bettfysiologi av Gunnar E Carlsson

Matematisk statistik av Peter Jagers

Njurmedicin av Mattias Aurell

Onkologi av Ragnar Hultborn och Bengt Rosengren

Ortodonti av Birgit Thilander

Radiologi av Jan Göthlin

Rehabiliteringsmedicin av Gunnar Grimby

Scenisk/musikalisk kommunikation och dramatik av Gunilla Gårdfeldt

Språkvetenskaplig databehandling av Sture Allén

Systematisk botanik av Gunnar Weimarck

Del 3

Biblioteks- och informationsvetenskap av Louise Limberg och Lena Skoglund

Engelska av Mats Oscarson och Mall Stålhammar

Historia av Thomas Magnusson

Historiedidaktik av Bo Andersson

Humanekologi av Emin Tengström

Neonatologi av Ingmar Kjellmer

Neurofysiologi av Ulf Norrsell

Psykologi av Sven G. Carlsson och Joseph Schaller

Statsvetenskap av Gunnar Falkemark

Vårdvetenskap av Ingegerd Bergbom, Ella Danielson och Anna-Lena Hellström

Del 4

Algebraisk geometri, talteori och algebra av Juliusz Brzezinski

Ekonomisk historia av Martin Fritz

Företagsekonomi av Sten Jönsson

Genetik av Göran Levan

Idé- och lärdomshistoria av Bo Lindberg

Litteraturämnet av Lars Lönnroth

Organisk kemi av Stig Allenmark

Romanska språk av Ingmar Söhrman

Slaviska språk av Magnus Ljunggren

Socialt arbete av Margareta Bäck-Wiklund

50 ämnen

A

Algebraisk geometri, talteori och algebra
Allmän medicin
Allmän språkvetenskap
Antikens kultur och samhällsliv
Arbetsvetenskap
Arkeologi

B

Bibelvetenskap
Biblioteks- och informationsvetenskap

E

Engelska
Ekonomisk geografi
Ekonomisk historia

F

Fysik
Företagsekonomi

G

Genetik

H

Histologi
Historia
Historiedidaktik
Humanekologi

I

Idé- och lärdoms historia

K

Klinisk bettfysiologi
Klinisk immunologi

L

Latin
Litteraturämnet

M

Marin botanik
Matematisk statistik
Mikrobiologi
Molekylfysik
Musik och samhälle

N

Neonatologi
Neurofysiologi
Njurmedicin

O

Onkologi
Oral och maxillofacial kirurgi
Organisk kemi
Ortodonti

P

Pedagogik
Psykologi

R

Radiologi
Rehabiliteringsmedicin
Religionsvetenskap
Romanska språk

S

Scenisk/musikalisk kommunikation och dramatik
Slaviska språk
Socialt arbete
Sociologi
Språkvetenskaplig databehandling
Statsvetenskap
Systematisk botanik

V

Vetenskapsteori
Vårdvetenskap

