

«The Gathering» i Sandefjord

Trond Bekker-Larsen fra organisasjonskomiteen kunne i år ønske 230 deltakere og 22 utstillere velkommen til 47 timer med 45 foredrag og 18 postere, mye god mat og drikke samt faglig og sosialt samvær.

Tekst & foto: Lars Ole Ørjasæter

Det hele begynte for over 30 år siden, og siden den gang har ett av Norges største kjemisymposier holdt koken. I følge Bekker-Larsen kommer symposiet i Sandfjord helt opp mot «The Gathering», de datafrelstes samling i Vikingskipet på Hamar — både når det gjelder faglig påfyll, inntak av mat og drikke samt det faktum at mange ikke forlater bygningen før arrangementet er over. En og annen nerd har også vært observert, kunne Bekker-Larsen berette.

Ærespris i analytisk kjemi

I år ble en egen norsk ærespris i analytisk kjemi delt ut for første gang. Prisen er innstiftet av Norsk Kjemisk Selskaps Faggruppe for analytisk kjemi og omfatter en sjekk på NOK 20000, et æresdiplom samt æresmedlemskap i Norsk Kjemisk Selskaps Faggruppe for analytisk kjemi.

Faggruppen hadde funnet en verdig mottaker av æresprisen i professor Tyge Greibrokk ved Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo. Hans mangeårige innsats innen analytisk kjemi og separasjonsvitenskap, kromatografi i mikrosystemer, væskerkromatografi og massepektrometri samt biomarkører og analy-

Under tittelen «Ølsmaking, kromatografi og Tyge Greibrokk», hyllet tidligere studenter og arrangementskomiteen prisvinneren med historiske tilbakeblikk og ølsmaking.



Professor Tyge Greibrokk, Kjemisk institutt, UiO, mottok den første norske æresprisen i analytisk kjemi. Prisen er innstiftet av Norsk Kjemisk Selskaps Faggruppe for analytisk kjemi og prisutdeler var faggruppens sekretær Cathrine Thomsen, Folkehelseinstituttet.

tisk proteomikk, har skaffet Greibrokk et navn langt utenfor landets grenser. Greibrokk har vært aktiv forsker i over 30 år, har forfattet eller vært med på å forfatte over 250 vitenskapelige artikler. Han har også arbeidet med de aller fleste kromatografiteknikker vi bruker i dag. Greibrokk har også veiledet 120 hovedfags- og doktorgradsstudenter hittil i karrieren.

I leder Elin Gjengedals fravær, sto faggruppens sekretær Cathrine Thomsen fra Folkehelseinstituttet for prisutdelingen.

Langsiktig metodeutvikling

I takktalen fortalte Tyge Greibrokk om hva han og kollegaene har arbeidet med siden tidlig på 1970-tallet: Utvikling av deteksjons- og separasjonsmetoder, utvikling og forbedring av analyseinstrumenter





Karin Markides tok for seg forskjellige områder som har hatt stor betydning for utviklingen av den analytiske kjemien i det første plenarforedraget, «Separation – mass spectrometry in a new analytical chemical paradigm».

og arbeidet med langsiktig metodeutvikling.

Greibrokk takket også kolleger gjennom mange år, og spesielt professor Elsa Lundanes som har samarbeidet med Greibrokk i mange år.

Neste punkt på dagsordenen var det første plenarforedraget der foredragsholderen var ønsket av æresprisvinneren.

Karin Markides fra Institutt for analytisk kjemi, Uppsala Universitet, holdt foredraget «Separation – mass spectrometry in a new analytical chemical paradigm». Markides så på forskjellige områder som har hatt stor betydning for utviklingen av den analytiske kjemien, blant annet bioteknologi, genomforskning, proteomikk og studier av metabolismen som



Ny utstillter i Sandeffjord (og Norge) var svenske Massanalyt Nordic AB, her representert ved markedsjef Lars Kjellén (t.v.) og Claes-Göran Fri.

alle har gitt viktige bidrag, og der den analytiske kjemien har sin naturlige plass. Hun besvarte også sitt eget spørsmål om hva som har skapt et paradigmeskifte innen analytisk kjemi:

- * Det å kunne beholde prøvemangfoldet for å få nøyaktig molekyllær aktivitet

- * Kombinasjonen av uorganisk og organisk aktivitet

- * Det å kunne studere molekyllær effekt i intakte systemer

- * Det at forskerne nå må søke etter det ukjente – ikke det kjente som var vanlig tidligere

Til sammen har dette gitt en betydelig utvikling av den analytiske kjemien.

Ølsmaking, kromatografi og Tyge Greibrokk

Tittelen for denne sesjonen var noe intrikat, men gikk i korthet ut på at fire av Greibrokk's hovedfagsstudenter, fra den aller første via et par på 80- og 90-tallet og til den siste i 2005, fortalte om studietiden med Greibrokk som veileder. Samtidig skulle det hele ende opp i presentasjon av en ølsort, da seansen også var en liten øltest sponset av Matriks AS. Ordstyrer fro det hele var Pål Molander, og førstemann ut var Greibrokk's første hovedfagsstudent Rasmus Gjesland som i dag arbeider i Utdanningsforbundet. Han sto for kveldens morsomste presentasjon som ble avsluttet med en smak av CB Pilsner fra Christiansands bryggeri. Den neste var Berit Iversen (GE Healthcare) som presenterte Ringnes pilsner, et øl kjent av de fleste, og med godt innslag av humle som gir det en fin beskhet balansert mot sødmen.

Cato Brede (Stavanger Universitetssykehuset) presenterte så amerikanske Budwiser. Etiketten forteller om «King of Beers», selv om mange mener at dette ikke er «State of the Art». Helle Malerød (UiO) som tok doktorgraden den 16. desember 2005 presenterte til slutt Sandeffjords lokale øl fra Grans Bryggeri. Kveldens valg var Premium Pilsner.

Nano LC/MS

Dag to startet med en presentasjon holdt av professor Einar Solheim, PROBE, Universitetet i Bergen. Hans foredrag hadde tittelen «Bruk av nano LC/MS innen proteomikk», og Solheim fortalte først om hva PROBE (Proteomic Unit at University of Bergen) står for og hva det arbeides med.

PROBE bruker massespektrometri for å identifisere proteiner; enten MALDI-TOF eller nano LC-MS. Kolonnene som benyttes har en indre diameter fra 50 til 70 µm og en lengde mellom fem og 15 cm. Kolonnene pakkes selv med partikler i størrelsesområdet 3-3,5 µm. Solheim beskrev også problemene som kan oppstå når en bruker nano LC og små prøvevolu-



Aner vi et kommende salg? Stein Erik Rognan i Bergman forteller om nyttårstilbud på HPLC fra Shimadzu.

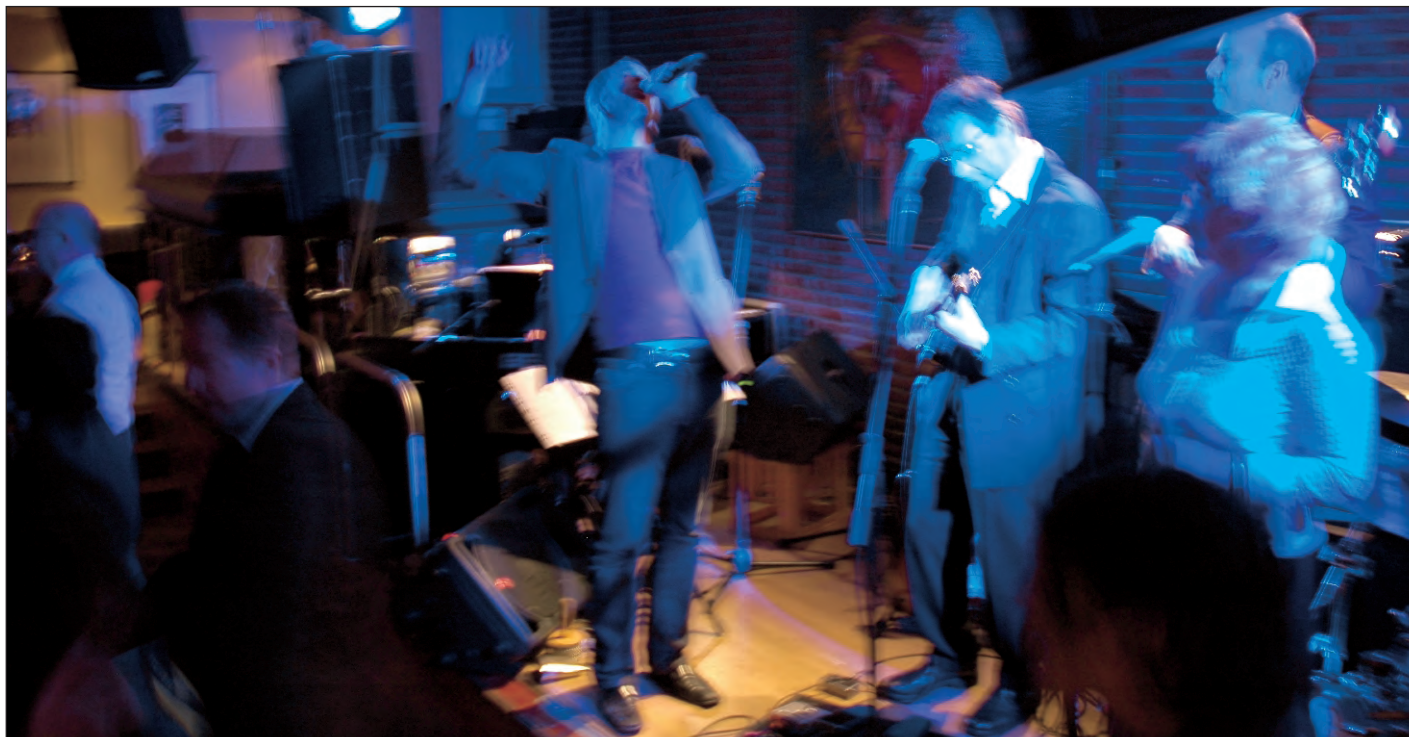
mer, men sa at det meste kan fikses, gjerne ved hjelp av utstyr fra favorittbutikken for «bits and pieces», Clas Ohlson.

Vi overvar også professor Stig Pedersen-Bjergaards interessante foredrag om «Prinsipper for ekstraksjon av biokjemiske substanser gjennom kunstige væskemembraner». Pedersen-Bjergaard arbeider ved Farmasøytisk institutt, UiO, og har i løpet av de siste åtte årene utviklet et system for væskefase mikroekstraksjon (LPME) sammen med kollega Knut Rasmussen. Det hele dreier seg om passiv diffusjon og drivkraften i systemet er ofte en pH-gradient. Pedersen-Bjergaard benytter en porøs hullfiber av polypropylen og trenger så lite som 15 µl løsningsmiddel per ekstraksjon.

Utstyret som benyttes er ytterst enkelt, men resultatene er svært gode. I det siste har en også gjort forsøk med å legge et DC-potensial over væskemembranen, noe



Er du nå helt sikker på dette med mikrokolonner? Steven Ray Wilson, Kjemisk institutt, UiO, sjekker fakta hos Roger Trones i GT Septech/Teknolab.



Slo ut håret: Kjemiker og sanger Steven Ray Wilson entret scenen og fikk gamle som unge kromatografører til rocke sammen med vokalist Kirsten Nadim og Knut Agaards orkester fra Sandefjord.

som gir 3D elektroforese. Både LPME-metoden og varianten med elektrokinetisk migrasjon (EMI) er patentert.

I begge metodene ligger det store muligheter når det gjelder selektivitet. Et annet pluss er at en har kontroll over så mange parametre, for eksempel membrankvalitet, porøsitet, løsemiddel og spenning.

Helse, miljø og sikkerhet

I en vrimmel av interessante og matnyttige innlegg for en hver kromatografør, tar vi med HMS på laboratoriet — hvorfor og hvordan. Dette er et alltid like aktuelt tema, og Astri Huse fra Cowi AS viste eksempler på hvordan en kan kalkulere helserisiko i forbindelse med bruk av kjemikalier.

— Dersom alle kjemikalier håndteres på en forsvarlig måte under kontrollerte forhold, kan helse, miljø og sikkerhet ivare-

tas. Viktige stikkord i den sammenheng er planlegging, forebygging og tiltak — både i det daglige arbeidet og ved planlegging av nye lokaler og prosesser, sa Huse.

Huses foredrag ble fulgt opp av Karina Langseth-Manrique, GE Healthcare, som viste eksempler på hvordan HMS-arbeidet utføres etter «GE-metoden», en metode som i utgangspunktet ble sett på som noe rigid, men som viser seg å fungere meget bra bare alle er innstilt på å følge opp.

Utstilling

Vel 20 utstillere hadde funnet veien til Kromatografisymposiet i Sandefjord. Mest hemmelighetsfull var Sølvi Holmefjord hos Matriks som ikke hadde lov til å fortelle om Agilent's nye kromatografisystem. Dette ble lansert den 26. januar, og i neste utgave av Kjemi kan du lese om hva teknikerne hos Agilent i Waldbronn i Tyskland har funnet på.

Trondheimsfirmaet Chiron produserer referansestandarder og biomarkører. I fjor høst ble det oppdaget spor av isopropylti-oxanton (ITX) i Nestlé's melkepulver for spedbarn i Frankrike, Spania, Portugal og Italia. En fant ut at ITX var benyttet i trykkeprosessen for kartongen fra Tetrapak, og Jon Eigill Johansen kunne fortelle at de i løpet av et par-tre uker kunne levere en ITX-standard som var 99 prosent ren. ITX skal forøvrig fases ut i Tetrapaks produksjon i løpet av 2006.

Det var også en nykommer blant utstillerne. Svenske Massanalys Nordic AB med base i Uppsala har egentlig eksistert

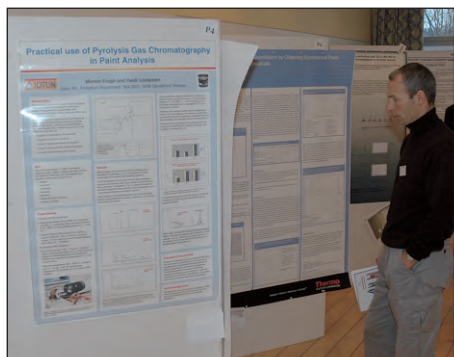


Heder for sosial innsats: Trond Bekker-Larsen fester «Den gylne kolonne» på Einar Solheims jakkeslag.

i flere ti-år, men har ligget nede en tid. Nå blåses det nytt liv i selskapet, og den «offisielle» starten var i november i fjor. Hovedproduktene ligger innen masse-spektrometri, kromatografi og on line prosess. Salgssjef Lars Kjellén med bakgrunn blant annet fra Pharmacia, kunne fortelle at firmaet etter hvert også vil få sin egen norske avdeling — da de fleste ønsker å høre sitt eget språk på telefonen. Per i dag markedsfører firmaet blant annet produkter fra Atas GL, Flux instruments og In Process Instruments (IPI).

Posterpris, «gyllen kolonne» og tur til Pittcon

Et tjuetalls postere ble rullet ut og hengt opp i under Sandefjordssymposiet, og i år



Praktisk bruk av Pyrolyse Gass-kromatografi (Jotun AS i Sandefjord) fikk en delt andreplass i posterkonkurransen.

som tidligere, bidro GE Healthcare med priser til de tre beste. På delt andreplass kom Poster 11, *Analyse av «selective serotonin reuptake inhibitors» i avløpsvann fra renseanlegg i Tromsø*, forfattet av Terje Vasskog, Urs Berger, Per-Jostein-Samuelsen og Einar Jensen, UiT, og Poster 4, *Practical use of pyrolysis gas chromatography in paint analysis*, forfattet av Morten Frogh og Heidi Lindstrøm, Jotun AS. Hver av posterne ble belønnet med 2000 kroner samt boken Grensesprengende kjemi, sistnevnte sponset av Norsk Kjemisk Selskap.

Årets postervinner ble Poster 13, *A rapid method for determination of chloramphenicol residues in meat, seafood, egg, honey, milk, feed, plasma and urine with LC-MS/MS*. Forfattere var Helene Thorsen Rønning og Kristin Einarsen fra Veterinærhøgskolen, og belønningen ble 3000 kroner og ett eksemplar av Grensesprengende kjemi.

Prisutdeler var Berit Iversen fra GE Healthcare.

«Den gylne kolonne» ble i år delt ut for andre gang. Dette er en utmerkelse



Kristoffer Søbakk i Waters (t.h.) gratulerer en lykkelig vinner av tur til Pittcon i Orlando, Florida, USA. Etter en liten sjekk i kalenderen kunne Svein Arne Mjøs fra Fiskeriforskning i Fyllingsdalen ved Bergen takke ja til premien.

som går til deltakere på Kromatografisymposiet som spesielt har utmerket seg både faglig og sosialt. Hederstegnet tilfalt

i år professor Einar Solheim, PROBE, Universitetet i Bergen. Juryleder Knut Rasmussen fremhevet blant annet at Solheim var den første på dansegulvet i nattklubben Tre Lykter — og også den siste som forlot samme dansegulv.

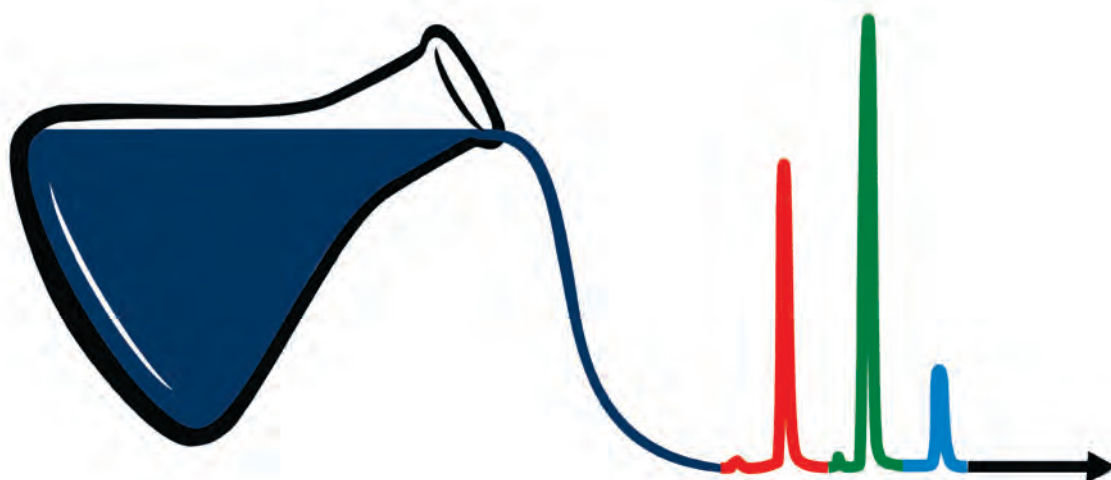
Som vanlig knyttet det seg stor spenning til hvem av deltakerne som skulle få en tur til Pittcon (12.-17. mars 2006) sponset av Waters. Kravet for å delta i trekningen var blant annet at en måtte befinne seg i det rommet trekningen foregikk. I og med at trekningen skjedde under middagen, var de fleste til stede, men det måtte en omtrekning til før Kristoffer Søbakk fra Waters kunne utrope delegat nummer 194, Svein Arne Mjøs fra Fiskeriforskning i Fyllingsdalen ved Bergen som vinner.

Det 18.

Skal vi tro ryktene, samles kromatograførene på nytt i Sandefjord i begynnelsen av januar 2008 for å få nytt faglig påfyll og for å utvide nettverket. Da går det 18. Norske symposium i kromatografi av stabelen – bortimot tre hele dager til ende.



18. Norske kjemometrisymposium



20.-22. mars 2006

Quality Hotel & Resort Hafjell. Øyer

www.kjemometri.org

Professoren som leser manualer

Professor Tyge Greibrokk er den første som har mottatt den norske æresprisen i analytisk kjemi, innstiftet av Norsk Kjemisk Selskaps Faggruppe for analytisk kjemi. Interesse for nye analyseteknikker og instrumentering gjør at Greibrokk er en av de få av oss som leser manualer. Han har sitt daglige virke som instituttleder ved Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo.

Tekst og foto: Lars Ole Ørjasæter

De siste ti-årene har det skjedd en drivende utvikling innen analytisk kjemi. Analysemetoder som kromatografi og massespektrometri har vokst fra nærmest null til å bli benyttet av de fleste kjemikere, og Tyge Greibrokk har fått med seg det meste av denne utviklingen. For de innvidde er det nok å nevne akronymer som LC, HPLC, GC, SFE, SFC, CE, AED, MS og NMR. En klarer ikke å beherske disse teknikkene – og instrumentene som analysene kjøres på – uten å lese manualer.

Historie eller realfag

Det kunne likevel gått helt annerledes. Mens unge Tyge gikk på realskolen og sener gymnaset, kom interessen for kjemi – særlig den delen av kjemien som kunne lage lyd. I og med at sakene for lengst er foreldet, kan vi røpe at Greibrokk brukte fritiden til å konstruere bomber og raketter. Det hadde nok ikke gått helt upåaktet hen i våre dager...

Greibrokk hadde bestemt seg for enten å satse på historie eller realfag etter artium – avhengig av hvilke karakterer han fikk.

– Dersom jeg hadde fått M i norsk stil, hadde det blitt historie. Det ble bare G. Derfor ble det realfag, smiler Greibrokk som i ettertid nok ikke angrer på veivalget.

Han reiste først til daværende NTH (nå NTNU) i Trondheim, men flyttet etter hvert sørover til Oslo og Kjemisk institutt på Blindern der han begynte på hovedfag i organisk syntese under veiledning av professor Kjell Undheim. Undheim var helt ny i stillingen ved Universitetet, men ryktene hadde begynt å gå om en kar med høyt tempo som arbeidet i et godt fag-



Professor Tyge Greibrokk ved Kjemisk institutt, Universitetet i Oslo, er den første som har mottatt den norske æresprisen i analytisk kjemi.

miljø. Her ville Greibrokk gjerne være med.

I starten arbeidet han med å syntetisere forbindelser med biologisk aktivitet. Etter å ha blitt Cand.real. (syntese av pyridinderivater fra optisk aktive aminosyrer) i 1968 sto førstegangstjenesten for døren. I denne perioden arbeidet han som forskningsassistent ved FFI om dagen og «halv dag» for Kjell Undheim på kveldstid med syntese av antibakterielle stoffer til bruk i drivstofftankene i jettfly.

– Etter avsluttet militærtjeneste og hovedfag, arbeidet jeg videre med syntese. Jeg så også i litteraturen etter nye felter å forske på, blant annet innen biologiske aktive stoffer. Heterosykliske syvringer hadde mye interessant biologisk aktivitet. Sammen med Lars Skattebøl laget jeg forskjellige systemer, men det må vel innrømmes at det ikke kom betydelige resultater ut av arbeidet, selv om alt ble publisert.

Så kom dagen da Kjell Undheim ville ha med Greibrokk på et møte med professor Karl Folkers. Folkers arbeidet ved Institutt for biomedisinsk forskning ved University of Texas i Austin, og han var i Norge på jakt etter en post doc som

kunne tenke seg å dra til USA for å syntetisere peptider. I 1973 dro Greibrokk med kone og to barn til USA hvor de ble i to år.

– Etter kort tid kom Folkers og lurte på om jeg heller kunne arbeide med isolering av peptider fra hjernemateriale. Jeg fikk tre måneders «prøvetid» for å se om jeg likte arbeidet, og da kvartalet var slutt, fortsatte jeg innen dette området der det var knallhard konkurranse mellom flere forskningsgrupper. Vi arbeidet skift og tok prøver fra en halv million grisehjerter. De biologiske prøvene ble sendt til Tulane University i New Orleans og prøvesvarene ble ringt inn til oss hver onsdag. Det var i denne tiden jeg lærte hvor mye som kan gå galt når en analyserer ved hjelp av indirekte metoder. Det er en av grunnen til at vi bruker MS i dag – som er en direkte målemetode, forteller Greibrokk.

Brev fra Walter

Vi befinner oss fortsatt i en tidsalder der e-posten ikke var påtenkt, og en dag kom US Mail med brev fra kollega Walter Lund i Norge: Det var opprettet en stilling innen analytisk organisk kjemi ved Kjemisk institutt – en stilling Tyge Greibrokk kanskje var interessert i?

Søknad ble avsendt og Greibrokk fikk stillingen for to år. Deretter måtte han søke på nytt, men denne gangen, i 1977, ble det fast stilling.

Stillingen innebar oppbygging av analytisk organisk kjemi fra grunnen sammen med undervisning.

– Blant annet måtte jeg undervise i atomabsorpsjon, et felt jeg knapt hadde vært borti, men det gikk bra og instituttet var positive til det nye feltet. Vi fikk blant annet 250 000 kroner (som var mange penger på den tiden) til kjøp av instrumenter. Vi investerte i HPLC som en fortsatt må si var inne i pionertiden. I løpet av kort tid skjedde det mye med instrumenteringen, blant annet ble pumpetypen endret tre ganger, forteller Greibrokk.

Injektorene var også en sak for seg selv i starten. Da måtte en benytte en såkalt «stop flow»-teknikk, det vil si at pumpen måtte stoppes før en kunne injisere prøvematerialet. Blant annet opplevde Greibrokk at prøvemateriale som det lå to års arbeid bak, plagget seg i inngangen til kolonnen.

– Heldigvis fikk vi reddet det meste, men det ble sagt mye om den første instrumenteringen som slett ikke egnert seg på trykk, smiler Greibrokk.

Veilederen

Rasmus Gjesland var Greibrokk's første uteksaminerte cand.real. Siden har det blitt mer enn hundre hovedfagsstudenter til – pluss et tjuetalls doktorgrader. Ja, det stopper selvsagt ikke her. I løpet av de første par årene vil blant annet tallet på doktorgrader nærme seg 30.

– Hovedprinsippet mitt er at hovedfagstudentene skal «tvinges» ut i selvstendig arbeid så fort som mulig. Det går ikke an å holde alle i hånden fra A til Å, så etter å ha fått en god beskrivelse av arbeidet og tilgang på relevant instrumentering er det å stå på egne bein. Det vil si, vi har alltid eldre studenter som assisterer, så ingen blir overlatt helt til seg selv, sier Greibrokk.

Nå er det ikke alle som klarer helt dette med å stå løpet ut selv. Da er det greit å vite at både professoren selv og andre trer støttende til. Har en først blitt tatt opp på hovedfag, skal en komme gjennom studiet på en anstendig måte.

Hittil har Greibrokk «mistet» bare tre hovedfagsstudenter.

– Den første var en islending som fikk tilbud om drømmejobben i Island før han var ferdig. Hos nummer to tok geologi-hobbyen helt av, men han sitter i dag med både hovedfag og doktorgrad i geologi. Den tredje bare forsvant, og jeg antar at vedkommende etter hvert erkjente at kjemi ikke var det rette fagfeltet, forteller Greibrokk, som innrømmer at de i perioder hadde så mange hovedfagsstudenter at det var på grensen av hva som var for-svarlig.

LC-MS

På begynnelsen av 80-tallet var LC-MS relativt nytt, og det første instrumentet kom til Kjemisk institutt i 1985.

– Jeg var på tre utstyrsdemonstrasjoner, i England, Tyskland og Japan. Ved de to første demonstrasjonene fungerte ikke utstyret. I Japan var de noe mer profesjonelle. Der hadde de satt opp tre parallelle systemer slik at de hadde to i reserve om det første skulle svikte. I og med at demonstrasjonen gikk bra, ble det japanske instrumentet kjøpt, men det var en forferdelig sak. Når vi først fikk det til å

fungere etter et par-tre timer, var det bare å kjøre på. Vi kjørte gjerne instrumentet i ti timer – eller så lenge sprayen var konstant. Dersom vi stoppet, visste vi at vi hadde nye timer foran oss før instrumentet var stabilt, forteller Greibrokk, som senere konverterte instrumentet til en SFC-MS.

Miniatyrisering

Tidligere benyttet en miniatyriserte kolonner først og fremst for å redusere løsemiddelmengden. Problemet var at de trange kolonnene i starten hadde altfor kort levetid, gjerne bare en uke. Greibrokk inngikk derfor et samarbeid med Dyno Particles for å få bedre materialer, og med det nye pakkematerialet steg levetiden til to uker.

Utover 90-tallet arbeidet gruppen videre med kolonneteknologien. Bedre materialer og teknologi kom, og det hele skjøt litt ekstra fart da Roger Trones tok fatt på doktorgraden sin. Denne var viet temperaturprogrammering innen mikro-HPLC og ble avlagt i 1999. Teknologien som ble utviklet var spesielt rettet mot miniatyriserte kolonner, og teamet på Blindern fant ut at de kunne lage kolonner som var langt bedre enn det som var kommersielt tilgjengelig.

Trones mente at kolonnene burde være salgbare, og etter å ha fått midler som var øremerket kommersialisering av forskningsresultater, så firmaet G(reibrokk) &T(rones) Septech AS dagens lys. Resten er nesten historie, men en ting er verdt å nevne:

Forskningen rundt temperaturprogrammering fra Kjemisk institutt på Blindern har også blitt kommersialisert av andre. Mens Greibrokk og Trones konsentrerte seg om miniatyrisering av kolonnene, benyttet det amerikanske firmaet Selerity Technologies ideene på konvensjonelle kolonner. Selerity har blant annet videreutviklet et system for forvarming av mobilfasen slik at en unngår radielle temperaturgradienter, og på den måten demonstrert potensialet for teknologien som først og fremst gir en drastisk reduksjon av analysetiden.

Danser med dalmatinere

De fleste av oss har en hobby, men det er ikke alltid at kollegaene på arbeidsplassen vet hva fritidssyslene går ut på. Familien Greibrokk slo seg i sin tid på oppdrett av dalmatinere, og med tilbakevendende «Best in show»-priser forble ikke de firbente noen hemmelighet. Til tider var de også gjester under Greibrokk's pult på Blindern.

– Da barna ble litt større, det var vel en ti-tolv år, kom standardspørsmålet om hund opp. Vi voksne var ikke helt avvisende, og alle var enige om at det skulle være en «skikkelig» hund. En kollega av min kone drev med oppdrett av dalmatinere, og plutselig var vi eiere av en hvit hund med svarte prikker. Nå sto det i kontrakten av hunden skulle delta på en og annen utstilling i og med at den kom fra «et godt hjem». Slik ble det, og den firbente vant det meste fra førstestund, forteller hundeentusiasten.

Da hunden, for øvrig en tisper, ble voksen fortsatte de gode utstillingsresultatene. Så kom tilbudet om en hannhund, noe det ble takket ja til. Dette var også en vinnerhund på utstillingene, og Greibrokk erkjenner at han liker å konkurrere – enten det gjelder jakten på nye kromatografiske teknikker eller pokaler på hundeutstilling.

Greibrokk har også kombinert de to disiplinene ved blant annet å forske på arvelige sykdommer hos dalmatinere. Dette og annet resulterte i et ti års engasjement i avlsrådet i Norsk Dalmatinerklubb og en tilsvarende plass i en europeiske organisasjonen.

Ikke helt pensjonist

Selv om Greibrokk etter hvert begynner å nærme seg pensjonsalderen, regner han ikke med å bli arbeidsledig.

– Når den tid kommer, vil jeg nok beholde kontoret på Kjemisk institutt, men jeg tviler på om jeg kommer innom hver dag. Jeg tror det er viktig å ha flere aktiviteter, men analytisk kjemi og dalmatinere vil nok fortsatt være hovedbeskjeftigelsene, sier professoren som også er kjent som avisspaltist – til kjemiens fremme.



Chiron AS
www.chiron.no
chiron@chiron.no



Reaktorer for laboratorium og produksjon