



LAURBERG & GAD FOT. 1928

FOTOTYPI PACT & CRONES EFTF.

Linas Ailmanas.

MINDEORD

Einar Biilmann.

10. Maj 1873—9. August 1946.

Af **A. Langseth.**

Tale i Videnskabernes Selskabs Møde den 29. November 1946.

Den 9. August 1946 døde Professor i Kemi ved Københavns Universitet, Dr. phil. Einar Biilmann. Han var en betydelig Videnskabsmand, som gennem sin Forskning gjorde sit Navn, og dermed dansk Videnskab, kendt i Udlandet. Gennem de mange Aar, han virkede i Universitetets Tjeneste, var han en fremragende Lærer for de Studerende og har ogsaa herigennem betydet overordentlig meget for Udviklingen af dansk kemisk Forskning.

Einar Christian Saxtorph Biilmann fødtes 10. Maj 1873 paa Frederiksberg som Søn af Stabsdyrlæge Sylvester Biilmann og Hustru Atka, født Castberg. Biilmann dimitteredes 1891 fra Efter-slægtens Skole som klassisk-sproglig Student. Den klassisk-humanistiske Ballast, som han herved erhvervede sig i sine unge Aar, prægede ham gennem hele Livet, og han tillagde den selv en meget stor Betydning for Udviklingen af sin videnskabelige Psyke. Til Trods for Biilmanns store Interesse og medfødte Anlæg for Sprog rettedes hans Interesse dog straks efter Studenterexamen mod de naturvidenskabelige Fag, dog uden noget bestemt Maal indenfor disse. Formentlig under Paavirkning af Faderen immatrikuleredes han ved Universitetet som medicinsk Studerende. Den lægevidenskabelige Forberedelsesexamen omfattede den Gang foruden Kemi og Fysik ogsaa Zoologi og Botanik. Det var navnlig Botaniken, som fangede hans Interesse. Han tog 1892 Botanicum og overvejede i sit første Studieaar alvorligt at hellige sig denne Videnskabsgren. Han var imidlertid endnu ikke tilstrækkelig sikker paa sig selv udover sine i Almindelighed voxende naturvidenskabelige Interesser. For at erhverve sig et bredere alment Grundlag for disse Fag, end hans klassisk-sproglige Studenter-

examen gav ham, tog han 1893 Adgangsexamen til Polyteknisk Lærestalt. Herved var hans Interesse for Kemien blevet vakt, og han kastede sig nu med Iver over Studiet af Kemi ved Universitetet. 1897 tog han Magistergraden i Kemi og ansattes Aaret efter som Assistent ved Den polytekniske Lærestalts kemiske Laboratorium, som bestyredes af Professor i Kemi ved Københavns Universitet, S. M. Jørgensen.

Af Biilmanns Lærere var det S. M. Jørgensen, som paa-virkede ham stærkest. Det var S. M. Jørgensens grundige og indtil de mindste Detailler omhyggelige, experimentelle Arbejdsmaade, som Biilmann tilegnede sig, og som blev karakteristisk for alle hans videnskabelige Arbejder. Ogsaa S. M. Jørgensens store Interesse og udstrakte Viden indenfor de forskellige Omraader af den kemiske Videnskab og for Kemiens Historie prægede Biilmann.

Det er naturligt, at Biilmanns første videnskabelige Arbejde faldt indenfor den uorganiske Komplekxkemi, som var S. M. Jørgensens Speciale. Biilmann udarbejdede en Præparationsforskrift til Fremstilling af Natriumcobaltinitrit og gjorde opmærksom paa dets Anvendelse som et særdeles fintmærkende og dertil relativt billigt Reagens til Paavisning af Kalium. Biilmanns Reagens anvendes stadig i udstrakt Grad i den analytiske Kemi. Dette blev imidlertid hans eneste egentlig uorganiske Arbejde.

Biilmanns Interesse for den organiske Kemi var imidlertid blevet vakt, før han blev Assistent. Strax efter sin Ansættelse begyndte han Arbejdet paa Besvarelsen af Universitetets organisk-kemiske Prisopgave om Fremstilling af Akrylsyre ud fra Allylalkohol. Han løste Opgaven paa en omhyggelig og fuldt tilfredsstillende Maade, som indbragte ham Universitetets Guldmedaille. Selv om denne stærkt bundne Opgave ikke gav ham Anledning til Udfoldelse af større videnskabelig Fantasi, har det sandsynligvis bidraget sit til at styrke Biilmanns Interesse for den organiske Kemi. Det har sikkert ogsaa været af Betydning, at denne vigtige Gren af Kemien ikke havde haft nogen virkelig aktiv Dyrker i Danmark siden Zeises Død i 1847. Den organiske Kemi var i stærk Udvikling og frembød et Væld af Problemer, som forstaaeligt nok fængslede en initiativrig og selvstændigt tænkende ung Forsker som Biilmann. Han gav sig ret hurtigt i Kast med Undersøgelser over visse organiske, svovlholdige Forbindelser

(Xanthogensyrer, Mercaptosyrer og Disulfidsyrer) og fortsatte derved i flere Henseender det Arbejde, som Zeise med saa stor Berømmelse havde paabegyndt. Med Afhandlingen »Studier over organiske Svovlforbindelser« erhvervede han i 1904 Doktorgraden. Dette Arbejde er et af de centrale i Biilmanns videnskabelige Produktion. Han stiller sig heri den Opgave at udarbejde en Syntesemetode for Mercaptosyrer, som hidtil havde været ret vanskeligt tilgængelige. Han angiver Fremstillingsmaader for xanthogensubstituerede Syrer og paaviser, at disse, som kan faas i stort Udbytte, let spaltes til Mercaptosyrer ved Indvirkning af Alkali eller vandig alkoholisk Ammoniak. Gennem dette omhyggeligt gennemførte Arbejde forøgedes vort Kendskab til disse og beslægtede Svovlforbindelser betydeligt.

Aaret efter sin Disputats rejste Biilmann til Berlin for at studere hos Emil Fischer, som var Datidens altoverskyggende store Navn i den organiske Kemi gennem sine grundlæggende Arbejder, navnlig over Kulhydraternes og Proteinstoffernes Kemi. Dette Studieophold fik, omend paa indirekte Maade, stor Betydning for Biilmanns videnskabelige Udvikling. I Berlin blev han stillet overfor den specielt tyske Maade at drive videnskabelige Undersøgelser og Undervisning paa i maaske sin grelleste Form, med den utilnærmelige Topfigur af en Professor, som gennem en Stab af Assisterter med haard Haand dirigerede sin Hær af Doktorander. Hver enkelt af disse fik tildelt en speciel Opgave, som han behandlede efter nøje Instrukser ovenfra. Enhver virkelig Drøftelse af de videnskabelige Problemer mellem Professoren og Doktoranden var utænkelig. Disse Arbejdsforhold passede daarligst muligt for Biilmann, som af Naturen var meget selvstændigt tænkende og lidet autoritetstro. Han fortalte jævnligt senere om sine Oplevelser hos Emil Fischer og foreholdt sine Medarbejdere disse Episoder som Exempler paa, hvorledes videnskabelig Forskning ikke burde drives. Hans Ophold i Berlin førte da heller ikke til noget konkret, videnskabeligt Arbejde. Den eneste Gang, Biilmann kom i direkte Kontakt med Emil Fischers videnskabelige Arbejdsomraade, var flere Aar senere, da han i en Afhandling i Liebigs Annalen der Chimie med Rette kritiserede Fischers teoretiske Anskuelser angaaende Reaktionsmekanismen ved den saakaldte Walden'ske Omlægning. Biilmann lagde, naar han senere talte herom, ikke Skjul paa sin Tilfreds-

stillelse ved at have faaet en berettiget Anledning til at chokere Geheimraten.

Kort efter hans Hjemkomst fra Berlin blev Professoratet i Kemi ved Københavns Universitet ledigt ved Professor Emil Petersens^s Død. Biilmann søgte dette og ansattes 1907 som Professor og Bestyrer af Universitetets kemiske Laboratorium, kun 34 Aar gammel. Indtil da havde Undervisningen her kun omfattet Medicinere til Forberedelsesexamen og Studiosi magisterii. Biilmann fik nu gennemført den Nyordning, at den videregaaende Undervisning i organisk Kemi for de Fabrikingeniørstuderende overflyttedes til Universitetslaboratoriet fra Den polytekniske Læreanstalts kemiske Laboratorium, som til Gengæld tog sig af den videregaaende Undervisning i uorganisk Kemi ogsaa af Universitetsstuderende.

I de følgende Aar fik Biilmann med stor Energi og betydelig Fremsynethed organiseret en virkelig tidssvarende Undervisning i organisk Kemi. Laboratorierne blev indrettet paa mønsterværdig Maade saaledes, at de uden væsentlige Ændringer har været anvendelige gennem snart 40 Aar, til Trods for den store Udvikling den organiske Kemi har gennemgaaet i dette Tidsrum og de deraf følgende stigende Krav til den experimentelle Undervisning. Ogsaa den øvrige Undervisning paa Laboratoriet fik han moderniseret. Biilmann dokumenterede herigennem betydelige organisatoriske og administrative Evner, som omfattede ikke blot den økonomiske og den pædagogiske Side af Hvervet som Laboratoriets Bestyrer, men endog udstrakte sig til den arkitektoniske Udformning og haandværksmæssige Udførelse af de bygnings- og inventarmæssige Ændringer, han fik gennemført. Han havde Evnen til at se, hvad der var nødvendigt og mest formaalstjenligt paa langt Sigt og gik med stor Energi og Maalbevidsthed ind for at faa en Sag gennemført paa netop den Maade, som han ansaa det for rigtigst, selv om det maaske medførte store øjeblikkelige Omkostninger. Han kunde paa sine ældre Dage med en vis Stolthed paapege, at han i det lange Løb havde været Staten en billig Laboratoriebestyrer, selv om han flere Gange havde maattet kæmpe haardt for Bevillingen, som blev anset for større end nødvendigt. Biilmanns Sans for de store Linier og hans Maalbevidsthed gav ham en for en Laboratoriebestyrer værdifuld Evne til lang Tid i Forvejen at forberede en Sag. Ved

smaa, tilsyneladende uskyldige, Hentydninger til ethvert Forhold, han ønskede fremmet, kunde han gennem længere Tid i officielle Skrivelser, i Fakultetet, i Konsistorium og overfor Ministeriet berede Vejen for dens heldige Gennemførelse.

Biilmanns medfødte repræsentative og administrative Evner bevirkede, at han meget hurtigt efter sin Ansættelse som Professor kom til at spille en fremtrædende Rolle i Fakultetet, som allerede 1911 valgte ham til sin Repræsentant for den matematisk-fysiske Faggruppe i Konsistorium. Han forblev Medlem af Konsistorium indtil sin Afgang i 1943. Biilmann røgtede dette Hverv i Universitetets Administration med stor Nidkærhed. Han lagde et meget stort Arbejde deri og skyede ingen Anstrengelser i Kampen for, hvad han ansaa for ret og rigtigt. Han var en dreven Debator, og hans store Forhandlingsevne satte ham ofte i Stand til hurtigt at finde frem til den Løsning, som paa bedste Maade forbandt de stridende Anskuelser. Den Position, som han hurtigt erhvervede sig indenfor Konsistorium, bevirkede, at han i 1928 valgtes til Medlem af dettes Forretningsudvalg, hvori han ligeledes sad indtil sin Afgang som Professor. I Aaret 1921—22 var han Universitetets Rektor. Man mindes endnu den smukke og værdige Maade, hvorpaa han røgtede dette Æreshverv. Hans fremragende oratoriske Evner og Sans for Festivitas kom her til fuld Udfoldelse. Den straalende Maade, hvorpaa han f. Ex. gennemførte Universitetets Mindefest i Anledning af Den danske Skueplads' Jubilæum, vil endnu erindres af alle, som overværede den.

Til Trods for det store Arbejde, Biilmann lagde i disse administrative Hverv, fik han dog Tid til at drive sin Videnskab. Tiden tillader ikke her at komme ind paa en detailleret Redegørelse for hans omfattende videnskabelige Produktion. Paa Universitetets kemiske Laboratorium fortsatte han sine Undersøgelser indenfor den organiske Kemi af lignende Problemer, som dem han var kommet ind paa før og ved sit Disputatsarbejde. Biilmanns Interesser indenfor Kemien var dog meget omfattende. Han holdt sig ikke til et snævert begrænset Speciale, men tog efterhaanden forskellige Problemer op, som havde mere almen og principiel Betydning. Blandt hans mest kendte Arbejder er Undersøgelsen af tre formodede, isomere Former af Allokanel-syre, som han paa en smuk Maade paaviste var polymorfe

Former af et og samme Stof. Dette Arbejde ledte ham senere ind paa Undersøgelser over Krystalkimdannelser i smeltede Stoffer og dermed ind paa Forhold, som er af Betydning for den experimentelle Skelnen mellem Isomeri og Polymorfi.

Biilmanns Forudseenhed gjorde, at han meget tidligt indsaa Betydningen af fysiske og fysisk-kemiske Undersøgelsesmetoder til Belysning af organisk-kemiske Strukturproblemer. Ved en Række Arbejder over Additionsforbindelser, som han havde opdaget dannes ved Reaktion mellem umættede, organiske Stoffer og Kviksølvsalte, anvendte han elektrometriske Maalinger til Bestemmelse af disse Forbindelsers Komplexitet. Herved kom han ind i en Arbejdsmetode, som blev af fundamental Betydning for hans Hovedværk over Kinhydroners Brintning, som i 1920 blev offentliggjort i Universitetets Festskrift. Han gjorde heri Rede for den saakaldte Kinhydronelektrode og paaviste dens Anvendelighed til Maaling af Brintionkoncentrationer. Biilmann havde hermed skabt en Maalemetode, som var alle andre paa den Tid kendte Metoder overlegen. Den Biilmannske Kinhydronelektrode vandt meget hurtigt stor Udbredelse ikke blot i Videnskaben, men ogsaa i Tekniken og gjorde hans Navn kendt Jorden over. Først i de senere Aar har man i Glaselektroden fundet en Maalemetode for Surhedsgrad, som frembyder Fordele overfor Kinhydronelektroden. Kinhydronarbejdet fulgtes af en Række betydningsfulde Undersøgelser over lignende Redoxsystemer.

Hele Biilmanns videnskabelige Produktion, der omfatter henved 90 Afhandlinger, vidner om hans omhyggelige Arbejdsmetode, hans Fordybelse i Problemet og hans Evne til at se Specialproblemets videre, almene Konsekvenser. Han opnaaede derved en fremtrædende international, videnskabelig Position. Han valgtes 1928 til Medlem af vort Selskab. Han var desuden Medlem af Akademiet for de tekniske Videnskaber og af en Række udenlandske, videnskabelige Selskaber.

Biilmanns Personlighed i Forbindelse med hans videnskabelige Anseelse gjorde ham til en af de førende Mænd indenfor dansk Kemi. Han fik i Tidens Løb talrige Tillidshverv og var gennem mange Aar dansk Kemis mest fremtrædende Repræsentant overfor Udlandet. Som Formand for Danske kemiske Foreningers Fællesraad var Biilmann Medlem af »Union interna-

tionale de la chimie pure et appliquée». Han fik hurtigt stor Indflydelse her, hvilket bl. a. fremgaar af, at han i 1922—25 var Vicepræsident og 1928—34 Præsident for Unionen. Han gjorde ogsaa paa dette Omraade et stort og fra alle Sider paaskønnet Arbejde for at fremme det internationale, videnskabelige Samarbejde og var derved i høj Grad medvirkende til at styrke dansk Kemis Anseelse i Udlandet.

Den pædagogiske Side af Biilmanns Arbejde i Universitetets Tjeneste fortjener ganske særligt at blive fremhævet. Hans vidtspændende Interesser indenfor Kemiens, hans Overblik over dens historiske Udvikling i Forbindelse med hans usædvanlige pædagogiske og oratoriske Evner gjorde ham til en fremragende Lærer for de unge Studerende. Hans Forelæsninger kunde virke blændende ved deres logiske Opbygning og ved den smukke, akademiske Form, hvori de blev holdt. Biilmann forstod at blande de tørre, videnskabelige Fakta med historiske Oplysninger om Kemiens Udvikling og samtidigt fremhæve de Maal, man maatte stræbe efter, paa en spirituel Maade, som virkede meget inciterende paa Tilhørerne. Han omfattede sin Lærergerning med stor Kærlighed, og den Paavirkning, som han herigennem gav sine Elever, fik for mange af disse en Betydning ofte ud over den rent faglige. Ogsaa hans nærmeste Medarbejdere paa Universitetets kemiske Laboratorium nød godt af hans inciterende Vejledning. Han forstod at hjælpe hver enkelt til at finde frem til det Omraade indenfor Videnskaben, hvor Vedkommendes Evner kom bedst til Udfoldelse. Det videnskabelige Liv paa Laboratoriet var derfor aldrig præget af den Ensidighed, som man saa ofte finder ved videnskabelige Laboratorier, hvor Lederens specielle Interesser paatrykkes Medarbejderne.

Biilmanns pædagogiske Evner kom endvidere til Udfoldelse i hans Lærebøger: »Lærebog i organisk Kemi« (1909), »Kemiens Begyndelsesgrunde« (1912), »Lærebog i uorganisk Kemi« (1914), »Forelæsninger over organisk Kemi« (1925). Af disse vandt særlig den første stor Anerkendelse og er efterhaanden kommet i 7 Udgaver. Ogsaa de andre Lærebøger er kommet i flere Udgaver og har haft stor Betydning for dansk Kemiundervisning.

Biilmann omfattede de Studerende med en levende Interesse. Deres Ve og Vel laa ham stærkt paa Sinde, og han var altid lydhør og hjælpsom, naar nogen søgte Raad hos ham. Han udførte

et meget stort Arbejde i de Studerendes Interesse indenfor Universitetets Stipendiebestyrelse, som han var Medlem af 1912—43. Han har her ved sin menneskelige Forstaaelse og ukonventionelle Maade at betragte Livets Tilskikkelser paa skaffet mangan en Student den Støtte, som kunde hjælpe over en vanskelig Periode i Studiet. Denne kærlige Omsorg for de Studerende, som var saa karakteristisk for Biilmann, kom maaske mere aabenlyst frem ved hans Virksomhed som Efor for Borchs Kollegium (1922—37). Han omfattede dette Kollegium med en særlig Interesse, fordi han selv i sine unge Aar havde været Indehaver af dets fundatsmæssige Kemikerplads.

Biilmann var en særpræget Personlighed. Han var til det yderste selvstændigt tænkende og havde sine egne bestemte Anskuelser, som ikke sjældent afveg fra de gængse paa Bjerget. Han stillede i sit Arbejde store Krav til sig selv og sine Elever, men havde paa den anden Side et blødt Gemyt, som fik ham til at undskylde og bære over med menneskelige Svagheder. Han var en faderlig Ven og Beskytter for sine Medarbejdere paa Laboratoriet. Hans stærkt kritiske Indstilling bevirkede, at han i Diskussioner indenfor den snævre Kreds paa Laboratoriet yndede at indtage »det modsatte Standpunkt«. Han opnaaede derved at faa Problemerne belyst fra enhver tænkelig Side og kunde efter en saadan Diskussion med stor Klarhed trække Konklusionen og dens almene Konsekvenser op. De ikke saa faa Kemikere, som gennem Aarene arbejdede under hans Ledelse paa Universitetets kemiske Laboratorium, har her modtaget en almenmenneskelig Paavirkning og en videnskabelig Træning af største Betydning for deres Udvikling.

Æret være hans Minde.
