



FOTOTYPI PACT & CRONES EFTF.

V. Henriques.

MINDEORD

over afdød Medlem.

Valdemar Henriques.

19. April 1864—4. December 1936.

Tale holdt i Videnskabernes Selskabs Møde den 14. Maj 1937.

Af **Johannes Bock.**

Valdemar Henriques blev født i København den 19. April 1864. Hans Fader var Chef for et stort Vekselererfirma. Moderen var født i Göteborg og stammede fra den bekendte fürstenbergske Slægt, der har talt en Række betydelige Mænd. Forbindelsen mellem den danske og den svenske Side af Henriques' Familie har altid været levende, og har medført, at Henriques altid har følt sig meget nær knyttet til Sverige — ogsaa til svensk Videnskab. Allerede i sine Studieaar kom Henriques gennem Carl Julius Salomonsen, der var gift med hans Søster, i nær Berøring med videnskabelig tænkende og videnskabelig arbejdende Kredse. Salomonsen spillede paa dette Tidspunkt en stor Rolle i det videnskabelige Liv som Banebryder for den bakteriologiske Forskning ikke alene i Danmark, men ogsaa i Skandinavien, og mange betydelige yngre Forskere samledes om hans Undervisning i de yderst beskedne Kælderlokaler i botanisk Laboratorium. Salomonsens omfattende Viden og inciterende Personlighed har sikkert haft den Betydning tidlig at vække Henriques' Interesse for videnskabelig Forskning. Man kan imidlertid næppe antage, at Salomonsen har spillet en Rolle for Henriques' senere videnskabelige Udvikling og Forskning, dertil var de for forskelligartede som videnskabelige Personligheder. Derimod

kom Salomonsens nære Ven Fysiologen Christian Bohr til at sætte et afgørende Præg paa hele Henriques' videnskabelige Udvikling og Tankegang. Umiddelbart efter i 1888 at have taget medicinsk Embedseksamen blev Henriques ansat som Assistent hos Bohr. Denne, som paa dette Tidspunkt var 33 Aar — 9 Aar ældre end Henriques — stod netop paa dette Tidspunkt i en meget stærk og meget frodig videnskabelig Udvikling. I 1888 meddelte han saaledes her i Selskabet sine Undersøgelser over Lungerespirationen, og i de følgende 2 Aar offentliggør han sine omfattende Undersøgelser over Blodets Forbindelse med Kulsyre og om Blodets specifikke Iltholdighed samt om Hæmoglobins Forbindelser med Ilt. Bohr var kommen til den Erkendelse, at det eksperimentelle Materiale, paa hvilket Læren om det respiratoriske Stofskifte dengang hvilede, var baade mangelfuldt og ganske utilstrækkeligt — en Betragtning, hvori han utvivlsomt havde fuldstændig Ret. Idet han i sine Betragtninger gik ud fra den af Ludwig fremsatte, men ikke eksperimentelt begrundede Tanke om, at Luftstofskiftet i Lungerne stod i Forbindelse med sekretoriske Processer, vilde han paa eksperimentelt Grundlag revidere hele Læren om det respiratoriske Stofskifte og om Hæmoglobins Funktion. Bohrs store Iderigdom, hans glimrende tekniske Begavelse og hans store Evner til videnskabelig Behandling af saavel biologiske som fysiske Problemer gjorde et meget stærkt Indtryk paa hans Elever, til hvilke han var i Stand til at sætte sig i nær Rapport. Henriques kom i disse Aar til at staa Bohr meget nær og knyttedes til ham med et Venskab, der skulde vare Livet ud.

Udfra Betragtningen af det respiratoriske Stofskifte som en sekretorisk Proces laa det nær at studere Nervesystemets Indflydelse paa det respiratoriske Stofskifte, og det blev

denne Opgave, som Henriques i de følgende Aar kom til at beskæftige sig med. Spørgsmaalet havde egentlig aldrig været eksperimentelt behandlet, og det frembød betydelige tekniske Vanskeligheder, som Henriques løste paa den smukkeste Maade. Han indførte saaledes Luftprøvetagning med ganske korte Mellemrum og kom ved Analysen af de mangfoldige Luftprøver ind paa Anvendelsen af de absorptometriske Metoder med Pettersons Apparat ved respiratoriske Forsøg, Metoder, som skulde faa saa stor Betydning for Respirationsfysiologien. Henriques mente gennem sine Undersøgelser at have paavist Tilstedeværelsen af Nerver, som regulerede det respiratoriske Stofskifte i Lungen. At senere Tider ser paa disse Undersøgelser med andre Øjne og navnlig tillægger de ved Nerveirritation frembragte Kredsforandringer i Lungen en anden Betydning, end Henriques gjorde, kan ikke forbavse, men Undersøgelserne vil bevare Interesse som et første Forsøg i den omtalte Retning, der er efterfulgt af adskillige senere. Af Enkeltheder i Afhandlingen skal nævnes Henriques' indgaaende Drøftelse af Analogien mellem Svømmeblærens og Lungens Funktioner, et Spørgsmaal, der nogle Aar senere blev taget op til eksperimentel Behandling af Bohr i hans overordentlig smukke Arbejde om Nervesystemets Indflydelse paa Svømmeblærens Iltsekretion.

Henriques var kun ansat ca. 1 Aar som Assistent hos Bohr. I de følgende Aar var han Kandidat paa Kommunehospitalet — en Uddannelse, han senere altid har vurderet meget højt — men arbejdede samtidig og ogsaa senere hos Bohr dels paa sit Disputatsarbejde, dels sammen med Bohr paa omfattende Undersøgelser over Lungefunktionen, ved hvilke man mente paa Grundlag af et stort eksperimentelt Materiale med Sikkerhed at have paavist,

at en væsentlig Del af Forbrændingsprocesserne i Organismen finder Sted i Lungerne. Vi kommer senere tilbage til disse Arbejder.

Imidlertid havde Henriques' Fremtidsudsigter ret pludselig forandret sig væsentligt. Der fandtes indtil da kun én Lærerstilling i Fysiologi her i Landet. Paa Landbohøjskolen havde man imidlertid planlagt Oprettelsen af en saadan Stilling, og Bohrs tidligere Assistent Sofus Torup var designeret til denne. Da Torup imidlertid i Slutningen af 1889 blev ansat som Professor i Fysiologi i Kristiania, besluttede Henriques at uddanne sig med nævnte Stilling for Øje og studerede i denne Anledning i længere Tid i Lyon ved Veterinærskolens fysiologiske Institut. Efter sin Hjemkomst blev han efter afholdt Konkurrence d. 1. Maj 1893 udnævnt til Lektor i Fysiologi ved Landbohøjskolen. Henriques havde som Emne for sin selvvalgte — 3 Timers — Konkurrenceforelæsning valgt Cellulosefordøjelsen og dens Betydning for Planteædernes Ernæring og leverede en særdeles klar og instruktiv kritisk Behandling af dette ret udviklede Spørgsmaal. Arbejdet har i flere Henseender Interesse ogsaa ved at være Henriques' første Arbejde over Fordøjelsens Fysiologi.

Forholdene paa det nyoprettede Laboratorium paa Landbohøjskolen var meget primitive, idet Laboratoriet kun omfattede ét større og 2 smaa Værelser. I dette Laboratorium udfoldede Henriques i de følgende 18 Aar en frodig videnskabelig Virksomhed. Forholdene var smaa, men i samme Etage af Bygningen havde Bang og Jensen deres Laboratorium, og Henriques havde stor Glæde af det nære Samkvem med disse betydelige Mænd, ligesom han sluttede sig nær til og samarbejdede med den begavede, tidlig afdøde Veterinær Stribolt.

Henriques' Arbejder i disse Aar omfatter for største Delen Fordøjelsesfysiologien og i det hele Spørgsmaal indenfor den fysiologiske Kemis Omraade og koncentrerede sig særlig om Fedtdannelsen og om Legemsfedtets Sammensætning, om Æggehvidesyntesen i Organismen og om Ammoniakdannelsen. Mange af disse Arbejder er udført i Forbindelse med hans vekslende Assistenten — først og fremmest med senere Professor ved Landbohøjskolen Carl Hansen.

Undersøgelserne om Fedtdannelsen omfatter bl. a. Mælkefedtet, hvor det vistes, at der ikke finder Overgang Sted i Mælken af Næringsfedt, men at dette af Mælkekirtlernes Celler omdannes til Mælkefedt. Endvidere paavistes Forskellighed i Hudfedtets Sammensætning i forskellige Lag. I Arbejder over de i Lecithinmolekulet indgaaende Fedtsyrer paavistes, at disse i det mindste i stort Omfang ikke som hidtil antaget bestaar af Palmitin-, Stearin- og Oliesyre, men af ganske andre Fedtsyrer.

Endvidere har Henriques og Hansen i et lille interessant Arbejde over Indgivelse af en Emulsion af Paraffin og Fedt leveret et smukt Bevis for, at Fedtet resorberedes i opløst Form, d. v. s. som Sæber.

Af stor videnskabelig Betydning er Undersøgelserne over Næringsværdien af nedbrudte Albuminstoffer af forskellig Art, d. v. s. over Albuminsyntesen i Organismen. Disse Undersøgelser fortsattes igennem en længere Aarrække. Som Forsøgsdyr anvendtes i de fleste Forsøgsrækker Røtter. Der skal her kun gives et ganske kort Overblik over disse Arbejder og nævnes en Del af de vigtigste Resultater.

Syrespaltet Casein kunde ikke fremkalde Kvælstofflgevægt — Beviset for, at Kvælstofudnyttelse finder Sted — hvorimod det lykkedes at fremkalde Kvælstofflgevægt ved Indgivelse saavel af »pankreasfordøjet Stof« som af de heraf

udfældede Monaminer. Ved Indgivelse af Hetero- og af Dysalbumoser kunde der fremkaldes Kvælstofflgevægt, hvorimod dette ikke lykkedes ved Indgivelse af Planteamider — for de fleste af disses Vedkommende end ikke Kvælstofbesparelse. Ved Fodring med Albuminstoffer, der var fuldstændig spaltede ved Trypsin-Erepsinfordøjelse og Spaltningens Fuldstændighed kontrolleret ved Hjælp af Sørensens Formoltitrering, kunde der fremkaldes Kvælstofflgevægt, og dette lykkedes ogsaa, naar Fodringsmaterialet havde været underkastet en kortvarig Kogning med Syre, derimod ikke, naar Kogningen var fortsat indtil 17 Timer. Der sluttedes heraf, at man ved denne sidste Behandling fremkaldte en Spaltning af Æggehvidenedbrydningsproduktet Tryptofan, og at dette Stof altsaa er nødvendigt for Albuminsyntesen i Organismen. Dette vigtige Resultat bekræftedes ganske ved Fodringsforsøg med Zein, der ikke indeholder Tryptofan og ikke gav Kvælstofflgevægt, hvorimod Gliadin, der indeholder Tryptofan, men ikke Lysin, i store Doser er i Stand hertil.

I en senere Undersøgelserække sammen med A. C. Andersen paavistes, at der ved kontinuert intravenøs Injektion paa Geder af dybt nedbrudte Albuminstoffer kunde opnaas endog betydelig Kvælstofaflejring, og der sluttedes heraf, at Proteinsyntesen, d. v. s. Opbygningen af Albuminstoffer, kan finde Sted uden at det nedbrudte Protein passerer Tarmkanalens Celler. Det direkte Bevis for Rigtigheden af denne Opfattelse førtes ved Paavisningen af, at nævnte Syntese ogsaa finder Sted hos Dyr, paa hvilke Fordøjelseskanalen er totalt fjærnet.

En Del af de nævnte Arbejder om Fordøjelsen, som er offentliggjort 1905—1914, er udført ikke paa Landbohøjskolen, men paa Universitetets fysiologiske Laboratorium.

I 1911 døde Bohr pludselig og uventet; Henriques søgte den ledigblevne Stilling og blev April 1911 udnævnt til Professor i Fysiologi ved Universitetet. I denne Stilling fik han betydelig bedre Arbejdsforhold end paa Landbohøjskolen, og det var utvivlsomt for Henriques en stor Glæde, og desuden sikkert en stor Lettelse, at gaa ind i Universitetsstillingen. Hans Stilling ved Landbohøjskolen havde nemlig ikke udviklet sig som det oprindeligt havde været paatænkt — i væsentlig Grad som et Samarbejde mellem det paa mere praktiske Formaal indstillede Forsøgslaboratorium og det videnskabeligt arbejdende fysiologiske Laboratorium. Henriques' paa videnskabeligt Grundlag baserede Syn paa Fodringsspørgsmaal affødte fra hans Side en hvas, men i det hele berettiget Kritik af de Metoder, hvorefter Forsøgslaboratoriets Undersøgelser lededes, og i de sidste 5—6 Aar, han var knyttet til Landbohøjskolen, og hvor en Række af hans betydeligste Arbejder fremkom, var Samarbejdet mellem ham og Forsøgslaboratoriet faktisk afbrudt.

Ved Universitetet fortsatte Henriques sine Undersøgelser over Fordøjelsen, men tog desuden fat paa et Revisionsarbejde af de af ham og Bohr udførte Undersøgelser over Forbrændingen i Lungerne. Disse Undersøgelser var fra forskellig Side bleven underkastet Kritik, men var, da Henriques' første reviderende Undersøgelser fremkom 1913, ikke egentlig eksperimentelt efterprøvet. Henriques viste nu ved nye Undersøgelser med en anden, men formaalstjenlig Forsøgsanordning, at Cirkulationen gennem Hjærtets Kar var langt større end af Bohr og ham i Arbejderne fra 1892—97 formodet, og han betragtede det herefter som tvivlsomt, om der overhovedet finder en saadan Forbrænding Sted. I den følgende Undersøgelsesrække fra 1915 finder han

ved en Forsøgsmetode, mod hvilken Indvendinger næppe lader sig rejse, at der ikke lod sig paaavise en Forbrænding i Lungen og slutter heraf, at Læren om Forbrændingen i Lungerne ikke lader sig opretholde. Disse Arbejder er højst karakteristiske for Henriques som Videnskabsmand og hans Stilling overfor videnskabelige Problemer. Da Tvivlen om de tidligere Resultaters Rigtighed opstaar hos ham, hviler han ikke, før han har korrigeret disse og paavist, hvorfor de tidligere Undersøgelser har givet og maatte give misvisende Resultater.

De følgende Aar paa fysiologisk Laboratorium i Bredgade er frugtbare Arbejdsaar. Henriques genoptog bl. a. sine tidligere Undersøgelser over Ammoniakmængden i Blodet — Undersøgelser, som blev videreført af Gottlieb — og han udførte i Samarbejde med Professor Lindhard en Række betydningsfulde Undersøgelser over Aktionsstrømmen i Musklerne og over Muskelkontraktionens Rytme. Sammen med Ege udførte han et Arbejde over Blodreaktionens Betydning for Lungeventilationen, der paa afgørende Maade støtter den Opfattelse, at Kuldioxydets Virkning paa Respirationscentret ikke skyldes en Reaktionsforandring i Blodet.

I Aarene 1926—28 var Henriques beskæftiget med Bygningen og Indretningen af det nye medicinsk-fysiologiske Laboratorium paa Fælleden, hvorved der skabtes udmærkede Arbejdsvilkaar, der muliggjorde, at han i langt større Omfang end tidligere kunde have Elever paa sit Institut, og han havde den Glæde, at i hans sidste Aar Elever i meget stort Omfang søgte hans Undervisning og Vejledning.

Paa det nye Institut optog Henriques en Række Spørgsmaal om Jernets Forhold i Organismen, som længe havde

beskæftiget ham. Sammen med Roche paaviste han det ejendommelige Forhold, at Jernmængden i Mælken ikke stiger selv ved Indførelse af saa betydelige Jernmængder i Organismen, at Jernindholdet i Serum stiger til det dobbelte. Af disse Undersøgelser sluttedes, at Udskilningen af Jern i Mælken ikke skyldes en Diffussion, men enten en Sekretion eller snarest en Deskvamation gennem Protoplasmadetritus fra Kirtelcellerne. Sammen med Okkels anstillede Henriques omfattende histokemiske Undersøgelser over, hvorledes Jern efter sin Tilstandsform — i joniseret Form eller i kolloide Forbindelser — aflejres i forskellige Organer. Af stor Værdi er et i 1932 sammen med Ulla Klausen udført Arbejde om Serumalbumin- og Serumglobulinindholdet i Serum under vekslende Omstændigheder, et Arbejde, som ogsaa senere er videreført af en hans Elever.

Endnu saa sent som i 1936 har Henriques sammen med Ørskov offentliggjort højst betydningsfulde Undersøgelser over de røde Blodlegemers Permeabilitet for Kalium, specielt under Blyforgiftningen.

De udmærkede Lokaleforhold i det nye Laboratorium i Forbindelse med Henriques' fremragende Evner som Lærer bevirkede, at han søgtes af mange Elever, og det er et imponerende Antal Elevarbejder, der i de senere Aar udgik fra Institutet, omfattende de forskelligste Emner indenfor Fysiologien som Næringsstofferne specifikke dynamiske Virkning, Magniumnarkosen, Piaarteriernes vasomotoriske Reaktionen, eksperimentel Pneumotoraks, æteropløselige Syrer, de Traube-Heeringske Svingninger, Proteinuri o. a. Størst Glæde blandt disse Arbejder voldte ham sikkert de talrige og yderst betydningsfulde Undersøgelser, som hans Elev og senere Efterfølger Lundsgaard i Aarene efter 1931 offentliggjorde over Muskelkontrak-

tionernes Kemi, Undersøgelser, som i den fysiologiske Verden har vakt den største Opsigt. Henriques var paa sit Institut en fremragende Lærer, og han følte sig meget nær knyttet til sine Elever, som alle nærrede den største Hengivenhed for ham.

Henriques' videnskabelige Interesser var ikke indskrænkede til hans eget Fag, han havde Forstaaelse af videnskabelige Rørelser paa mange andre Omraader. Af Videnskaberne Selskab blev han Medlem 1903, og det Arbejde, som udføres her, omfattede han med største Interesse; han har ofte givet Meddelelser her i Selskabet, og det var yderst sjældent, at han ikke var til Stede ved Møderne. Selskabet forstod ogsaa til Fulde at værdsætte hans administrative Evner og klare Dømmekraft. I April 1917 blev han saaledes valgt til Medlem af Carlsbergfondets Bestyrelse og beklædte denne krævende og ansvarsfulde Stilling til sin Død. I 1921 blev han valgt til Formand for Bestyrelsen for Carlsberg Laboratoriet og i 1932 til Bestyrelsesmedlem af Carlsbergfondets biologiske Institut.

Det var saaledes mange og store Opgaver, der hvilede paa Henriques; at han kunde overkomme disse, foruden et meget stort Undervisnings- og Eksamensarbejde samt det store daglige Arbejde i Laboratoriet, maa saa meget mere forbavse, som hans Helbred ingenlunde var godt. Allerede i 1904 blev han midt under en oprivende og heftig Strid angaaende Forsøgslaboratoriet angrebet af en Hjærtelidelse. Denne bedredes vel efter et Ophold i Nauheim, men han maatte herefter stadig tage Hensyn til sit Helbred. Han følte sig ofte svag, i de senere Aar kunde han saaledes kun gaa korte Ture, men ved klog Økonomisering med sine Kræfter — igennem mange Aar deltog han saaledes overhovedet ikke i Selskabelighed — var han

dog i Stand til at bevare sin fulde Arbejdsevne til det sidste og til daglig at kunne arbejde mange Timer i Laboratoriet. Efter sin Afsked i 1934 tilbragte han sine sidste Aar i en Carlsbergfabrikkerne tilhørende Villa paa Kammasvej, hvor han levede et lykkeligt Familieliv. Døden, som utvivlsomt skyldtes hans gamle Hjærtelidelse, ramte ham ganske pludselig, han havde saaledes den Lykke at gaa bort, før hans Arbejdsevne var nedsat.

Henriques' Arbejder strækker sig over meget store og meget forskelligartede Felter af Fysiologien. Skal man nævne de Omraader, paa hvilket hans Hovedindsats falder, ligger disse sikkert indenfor den biologiske Kemi. Dette Fag havde ligget de Opgaver, med hvilke Bohr beskæftigede sig, ret fjernt. Henriques tog nu paa biologisk Basis en Række af den fysiologiske Kemis Opgaver op til indgaaende Behandling og gennemførte sine Undersøgelser med stor Konsekvens. Det er meget betydningsfulde Arbejder, Henriques har leveret paa dette Omraade, Arbejder, som vil bevare deres Værdi, selv om den fysiologiske Kemi senere har befundet sig i en saa rivende Udvikling, at Problemerkens Stilling allerede nu paa flere Punkter er blevet noget ændret. Det skyldes ogsaa Henriques, som klart forstod, at i Fremtiden vilde samme Mand ikke kunne beherske saavel Fysiologien som den fysiologiske Kemi, at der ved Universitetet under det medicinske Fakultet blev oprettet en Lærerstilling i biologisk Kemi.

Den Udvikling af Fysiologien, som her i Landet indledes af Panum, og som tog saa stærk Fart under Bohr, har Henriques ad nye Baner og paa nye Omraader fortsat som en original og betydelig Forsker.

Vi vil bevare Mindet om Henriques og om hans Gerning i Ærbødighed.