



A. U. K. K.

II.

Albert Fischer.

23. juli 1891—31. juli 1956.

Tale i Videnskabernes Selskabs møde den 10. april 1957.

Af **K. Linderstrøm-Lang.**

Den 31. Juli 1956 døde Albert Fischer i en alder af 65 aar efter længere tids sygdom. Han blev indvalgt i Selskabet i 1944 og var, undtagen i de sidste aar, en flittig deltager i møderne. Saa vidt jeg har kunnet se, naaede han dog kun at give to meddelelser i Selskabet, nemlig i 1945 og i 1950, hvor han talte om emner indenfor vævsdyrkningens biologi.

Albert Fischer blev født d. 23. Juli 1891 i Rigensgade som søn af organist ved St. Pauls Kirken og bogholder ved Titan E. A. Fischer. Hans moder var født Bojesen. Albert Fischer blev student fra Hesselager i 1910, tog den medicinske embedseksamen i 1919, og disputerede for den medicinske doktorgrad i 1925 paa sin bog »Tissue Culture«. Han var i to perioder, 1914—15 og 1922—26 ansat som assistent ved Universitetets Institut for almindelig Patologi og blev i 1932 — efter en række vigtige studie- og arbejdsaar ved Rockefeller Institutet i New York (1920—22) og Kaiser Wilhelm Institutet i Berlin (1926—32) — forstander for det til ham, med støtte af Rockefeller Foundation, oprettede biologiske Institut under Carlsbergfondet. Denne stilling beklædte han til sin død.

Albert Fischer begyndte at dyrke videnskaben i en ung alder. Hans første arbejde bærer aarstallet 1908, og en række publikationer fremkom i 1912—18, medens han endnu var student. En af disse »Einige Untersuchungen über die Inaktivierung des Ethylalkohols als Hämolyticum durch normales Serumalbumin« (Biochem. Z. 1913), angaves som offentliggjort »aus dem Privat-Laboratorium für Biochemie«: Fischers moders køkken. En anden: »Acid Production Graphically Registered as an Indicator of the Vital Processes in the Cultivation of Bacteria« (J. Exp. Med.

1917) har den mere straalende betegnelse: »From the Albert Fischer Laboratory for Biochemistry and Bacteriology«, men arbejdsstedet var sikkert det samme. Afhandlingen er iøvrigt fortrinlig, og det heri beskrevne apparat til maaling af bakteriernes syreproduktion en original indsats fra Fischers side. — En del arbejder væsentlig af bakteriologisk art udgik dog ogsaa fra Institut for almindelig Patologi.

Saa vidt man kan se blev Fischer omkring 1916 optaget af cancerproblemet og offentliggjorde et arbejde om tumores i mamma hos mus. I 1921, efter at hans studieophold ved Rockefeller Institutet havde taget sin begyndelse, publicerede han for første gang arbejder over vævsdyrkning, det andet store omraade af hans interessekreds. Hans første publikation drejede sig om brintionkoncentrationens indflydelse paa væksten af fibroblaster i renkultur. Det andet, der vel maa betegnes som hans første virkelig betydningsfulde værk, har titlen »A Three Month Old Strain of Epithelium« (J. Exp. Med. 1921) og udgik fra Rockefeller Institute. Han beskriver i sin indledning, at formaalet med hans forsøg var at dyrke epithelceller i renkultur gennem længere tid, saaledes som det tidligere var lykkedes med bindevævsceller (fibroblaster). Han fremhæver som sin mening, at aarsagen til epithelstammernes hurtige forfald i tidligere forsøg af Carrel var podematerialets forurening med bindevæv, som paa grund af sin hurtige vækst invaderede kulturen og kvalte epithelcellerne. Det lykkedes nu Fischer fra kyllingfostres øje at fjerne et stykke af linseranden med vedhængende iris-epithelceller, og ved at benytte dette som bindevævsfrit podemateriale opnaaede han permanente renkulturer af iris-epithelet, let kontrollabelt paa grund af karakteristisk vækstmaade og pigmentering.

I aarene fra sin hjemkomst til Danmark 1922 og fremover koncentrerede Fischer sig i det væsentlige om to hovedopgaver: En heftig propaganda for vævsdyrkning, denne vidunderlige nye metode til livets studium, som han havde lært at beherske med saa stort mesterskab, og et intenst arbejde med anvendelse af vævsdyrkingen særlig paa cancerproblemet. Det lykkedes ham at dyrke baade sarkom- og karcinomceller in vitro uden tab af malignitet, og ved at variere dyrkningsomstændighederne kastede han et storartet lys over cancercellernes egenskaber. Inspireret af Otto Warburgs paavisning af cancercellernes abnorme glykolyse

studerede han sammen med E. Buch-Andersen, sin nære ven og medarbejder, ilttrykkets indflydelse paa normalt og malignt væv in vitro. Undersøgelserne antydede en større følsomhed hos cancercellen end hos normale celler overfor forøget ilttryk, men iltbehandlingen som terapeutisk middel har dog ikke faaet den betydning, som Fischer i begyndelsen haabede.

I et foredrag 1929 i Kaiser Wilhelm Gesellschaft udtalte Fischer:

»Kræftcellen er en lidet resistent celle med kort levetid. Foruden det af Otto Warburg fundne aërobe gæringsstofskifte hos svulstcellen, er den ogsaa fundet at have stærke proteolytiske egenskaber, forøgede auto- og heterolytiske egenskaber.

Ondartede svulstceller stiller mindre fordringer til ernæringen i sammenligning med de sunde, fixe celler. De er i stand til at proliferere i blodserum som eneste næring og oven i købet i artsfremmed serum, hvad for normale celler er henholdsvis insufficient eller toksisk.

Desforuden afgiver de normale vævsceller, med hvilke de maligne celler kommer i berøring, stoffer, som forøger de maligne vævscellers væksthastighed.

Vi har endvidere fundet, at de svulstceller, som har været genstand for undersøgelse, saavel karcinom- som sarkomceller fra pattedyr, er i stand til at overvokse alle andre normale vævsceller, homologe og heterologe, som er tilsat til kulturerne in vitro.

Svulstcellernes væksthastighed in vitro overgaar ingeniunde væksthastigheden af normale vævsceller selv under de bedste betingelser, men er snarere langsommere.

I enhver af de fundne kardinale egenskaber hos kræftcellerne har vi egentlig tilstrækkelig forklaring paa deres ubegrænsede og skrankeløse vækst i organismen. Disse egenskaber er: Aërob glykolyse, forøget proteolyse, evnen til at opbygge uendelige masser af nyt protoplasma af stoffer, som er insufficiante for væksten af normale celler, evnen til at udnytte visse intracellulære vækstprincipper fra de normale celler, med hvilke de kommer i berøring.«

Saavidt det er mig bekendt er disse iagttagelser og synspunkter ikke senere blevet gendrevet.

Opholdet paa Kaiser Wilhelm Institutet i Berlin, hvor Fischer i 6 aar bestyrede en gæsteafdeling, var af meget stor betydning for ham baade i videnskabelig og menneskelig henseende. Det

danner imidlertid paa en vis maade afslutningen, kulminationen, af hans første vævsdyrkningsperiode, der omfatter ca. 120 arbejder, hvoraf kun et ringe antal beskæftiger sig med andre spørgsmaal. Da man i erkendelse af hans store indsats paa vævsdyrknings og kræftforskningens omraade i 1932 kaldte ham tilbage til Danmark og knyttede ham til Carlsbergfondets biologiske Institut, var det som om han brændte mindre heftigt for disse problemer. Af de ca. 70 arbejder, der bærer hans navn i perioden 1932—39, beskæftiger sig kun en snes med hans hovedproblem, mens den største mængde drejer sig om blodkoagulation, et spørgsmaal han maaske er blevet draget ind i gennem iagttagelse af det substrat, hvorpaa vævskulturer anlægges, nemlig koaguleret blodplasma. Selv om man maa sige, at talrige betydningsfulde arbejder saa lyset i denne periode op til den anden verdenskrig — fremhæves bør maaske arbejderne over heparin, et koagulationshæmmende stof, hvis konstitution blev belyst paa interessant maade — maa værdien af disse undersøgelser snarere søges i enkeltiagttagelsernes finhed end i et større, samlende overblik. Dette skyldes naturligvis tildels problemets overordentlige kompleksitet, men det er dog mit indtryk — jeg lærte netop Fischer at kende i denne periode — at problemet ikke rigtigt laa for hans særegne begavelse. Fischer trak vist nok i alle deres venskabsaar ret stærkt paa Buch-Andersen som raadgiver i spørgsmaal vedrørende de eksakte videnskaber, som Fischer ikke selv havde nogen tilbøjelighed eller talent for, og da Buch-Andersen døde i 1937, opgav han tilsyneladende helt dette ret kemiske arbejdsomraade og vendte tilbage til vævsdyrknings problemer, der behandlede i de sidste 40 arbejder, der bærer hans navn.

Med støtte af Tage Astrup og, for visse betydningsfulde arbejders vedkommende, af den svenske biokemiker Gösta Ehrensward tog Fischer spørgsmaalet om ernæringen af cellerne i en vævskultur op til behandling og naaede inden sygdommen invaliderede hans arbejdssevne at give talrige fundamentale bidrag til opklaringen af dette vigtige, men vanskelige problem. Den klassiske vævsdyrkning benyttede sig af en fast gel af koaguleret plasma, hvorpaa cellerne voksede ud, med et lag af kyllingefostermacerat over sig, og den opgave som Fischer og hans medarbejdere stillede sig, var at naa til en erstatning for disse naturlige, og højst udviklede substanser. Derved kom cellernes næringskrav i søgelyset,

og spørgsmaalet om hvilke elementer af substraterne, f. eks. hvilke aminosyrer, der var essentielle for væksten, blev draget ind i undersøgelsen. I denne forbindelse blev mange glimrende iagttagelser gjort.

Fischer havde, navnlig fra begyndelsen af sin Berlinerperiode til sin død, en række fremragende medarbejdere, hvoraf to er nævnt ovenfor. De fleste søgte ham vel som vævsdyrkningens foregangsmand, men der er dog fremkommet en række arbejder over talrige andre biokemiske emner fra hans Institut. Han gav husly til mange tyske forskere, som efter 1933 var tvunget til at forlade det tredie rige. Mange af disse har senere opnaaet betydelige stillinger i USA, bl. a. Fritz Lipmann, som var ansat som assistent hos Fischer fra 1932—39. De mindes alle deres studieophold ved Carlsbergfondets biologiske Institut med dyb taknemmelighed.

Det er ikke nogen let opgave for mig at karakterisere Albert Fischer som forsker og som menneske. Dels er jeg uden tilstrækkelig kundskab paa det vigtigste af hans forskningsomraader, dels har jeg ikke kendt ham i hans mest frugtbare arbejdsperiode i hans ungdom, dels endelig er jeg aldrig kommet ham saa nær, at de fine afskygninger af hans personlighed er blevet mig bekendt. Jeg har dog af læsning af hans skrifter og af hvad han selv og hans faa venner har fortalt dannet mig et billede af denne højtbegavede mand, som jeg skal prøve paa at aftegne.

Det fasteste træk i hans personlighed var overbevisningen om sit kald som forsker. Han skal være blevet bestyrket heri af faderen, som var et rigt facetteret menneske med indsigt og styrke til at paavirke sønnen. Hans tilknytning til barndomsvennen Buch-Andersen, som jeg flere gange har omtalt, bidrog ogsaa i høj grad til at nære denne overbevisning. De to venners tro paa hinanden var saa klippefast, at de naturlige anfægtelser, der sædvanligvis optræder hos unge mennesker, naar det drejer sig om deres drømmes opfyldelse, blev bortvejrede.

Tillige havde Fischer i sin karakter en vis anspændt stædighed, der bragte ham over megen modstand, dels i ham selv, dels i omverdenen. Den tvang ham til at læse, hvor han hellere ville eksperimentere eller fabulere, og til at tage examiner, hvad han afskyede. Nogen lærd mand naaede han dog ikke at blive. Dertil var han for dybt engageret i at iagttage og producere.

Den smukkeste side af hans personlighed som forsker var hans dybe kærlighed til alt levende. I virkeligheden var det livets gaade, han eftersporede i alle sine anstrengelser, og hans rastløse aktivitet i jagten paa dette flygtende bytte blev ofte afbrudt af ubeskrivelig undren over de levende objekter, han studerede.

Han var den fødte iagttager. Som eksperimentator naaede han ofte det geniale, men skønt han elskede store apparater og samlede paa dem, da han fik mulighed for det, er det i det lille eksperiment — med et reagensglas, en Carrel-flaske, et mikroskop — at han kom sig selv nærmest. Som teoretiker var han flygtig som en dagdrømmer. Undertiden fandt han med en søvngængeragtig sikkerhed svaret paa de spørgsmaal, der rejste sig for ham, men hyppigt flagrede hans fantasi højt over det konkrete problem, den skulde tjene. Han naaede aldrig helt at nærme sig til de eksakte videnskabers metode. Intuitionen var hans vaaben, ikke logikken.

Som menneskeligt bekendtskab kunde han være ubeskrivelig tiltrækkende. Da jeg i trediveerne lærte ham at kende, viste han mig megen gæstfrihed og spillede gerne af sit store diskotek de musikstykker, han havde lært at elske i sit barndomshjem. Han fortalte ofte om det lykkelige kvartetsspil i Berlin, hvori han som cellist deltog sammen med Einstein og Fritz Busch. Engang, da Busch var i København, indbød han det kongelige kapel hjem i sin dagligstue sammen med sine bekendte og foranstaltede en enestaaende Haydn-koncert. Denne blanding af musikglæde og sans for det grandiose var karakteristisk for Fischer.

Han havde megen sans for humor, som han beherskede lige fra det stille, næsten følsomme lune til en pudsig forsorenhed, der ofte udløste sig i løjer. Han slog dog en kreds om forskeren i sig selv, hvorigennem humoren ikke maatte trænge. Kaldet krævede respekt, ikke personen Albert. Hans mægtige dagligstue, hvor han ved det enorme egetræsskrivebord poserede som den ensomme ørn, og dens lille hygge- og kaminanneks, hvor man »fik sig en sludder« med ham tæt omgivet af bøger og kunstværker, belyser disse to sider af hans natur.

Han var en enestaaende vært, der med finhed og tilbagetrukkethed fik sine gæster til at udfolde sig, men han kunde ogsaa, om det var belejligt, fornøje selskabet med fortællinger fra sine studenteraar, denne højt besungne, men smerteligt tabte ungdom,

hvor han sammen med Buch-Andersen delte sin tid imellem fremtidsdrømme, regulært slid og almindelig sjov i gaden. Det er blevet hævdet, at disse to unge mennesker kom kaliumpermanganat i Gefionspringvandet, saa det sprang rødt i flere dage. Men desværre passer det ikke, det var nogle andre. Men der er dog nok af lignende historier, der passer.

Det er forstaaeligt, at en mand med Fischers stærke selvbevidsthed og store, men i en vis forstand ensidige begavelse følte sig upaaskønnet i et lille land som Danmark, hvor han var den eneste kyndige paa sit omraade og derfor ikke blev vurderet paa basis af sine virkelige fortjenester. Da anerkendelsen først kom fra den store verden, havde han imidlertid næppe grund til beklagelse over den behandling, der blev ham til del. Men han følte sig alligevel ensom i sin videnskabelige besættelse, fordi der var saa faa, der helt kunde slutte sig til ham og tale hans sprog. Det krævede en hel del uegennytte og selvudslettelse at arbejde under hans ledelse. Men saadan som hans liv formede sig bortset fra de sidste tunge aar, tror jeg at hans ungdoms drømme blev opfyldt i saa høj grad, som han kunde vente. Han blev genstand for mange hædersbevisninger, og hans navn blev et samlingsmærke for cytologer over hele verden.

Da han fyldte femogtres, samlede nogle af hans kolleger og venner en række hyldestbreve fra personer, som han i sit liv havde haft tilknytning til, og overrakte ham disse breve indbundet i en mappe. Af de ca. 70 hilsener vil jeg gerne citere to, det ene fra Peyton Rous, det andet fra Otto Warburg.

Rous skriver:

»Dear Albert Fischer,

What a long time, and yet so short, since we first came to know each other in the springtime of the Rockefeller Institute! Seldom have we seen each other since, but I have followed your course both as scientist and man, and gained happiness from it. Now word has come that you are about to retire. Retire one can from what one does but never from high past achievement, much less from what one is. So I salute you now in the same glow of deeply admiring friendship as when we both were young.

Peyton Rous.«

Warburg skriver:

»Lieber Herr Fischer!

An Ihrem heutigen 65. Geburtstag steht die Zeit vor meinen Augen, als Sie vor nunmehr 30 Jahren zu uns nach Dahlem kamen, um uns Ihre wunderbaren Methoden zu zeigen. Damals wurden wir alle Ihre Schüler und wir sind es geblieben und haben später manches Experiment ausführen können, das wir ohne Ihre Belehrung niemals bewältigt hätten.

Ich denke auch daran, wie Ihr persönlicher Charme dazu beitrug, die Feste der Kaiser Wilhelm Gesellschaft im Kaiserhof und im Königlichen Schloss zu beleben und zu verschönern, und wie beliebt Sie bei allen Berliner Kollegen gewesen sind.

Und schliesslich denke ich an die Hilfe, die Sie mir nach dem Zusammenbruch Deutschlands im Jahre 1945 in so freundschaftlicher und grosszügiger Weise anboten und unser kurzes Wiedersehen in Kopenhagen vor einigen Jahren.

Alles dies werde ich nie vergessen und für alles dies möchte ich Ihnen heute danken, wenn ich die Glückwünsche zu Ihrem Geburtstag ausspreche.

Mit herzlichen Grüssen
immer der Ihre

Otto Warburg.«

Disse breve giver efter min mening den smukkeste karakteristik af Albert Fischer som forsker og som menneske. Ære være hans minde.
