

Ad ärende nr 10

Till Medicinska Fakulteten vid Lunds universitet.

På uppdrag av Medicinska Fakulteten i Lund får jag härmed vördsamt avge följande utlåtande med anledning av docenten Falcks ansökan om forskardocentbefattning.

Docenten Falck har en över 7-årig utbildning i histologi och disputerade för medicinska graden i detta ämne den 22/9 1959. Samma år blev han docent i histologi. Hans vetenskapliga arbeten hänför sig till två områden: ovariets endokrinafunktioner och katekolaminernas histokemi.

A. Ovariets endokrina funktioner (Arb. 1, 4, 5, 12, 13, 15)

På grund av ovariets komplicerade uppbyggnad av fyra olika endokrina cellslag finns det - trots omfattande undersökningar under de tre sista decennierna - alltså många dunkla punkter ifråga om dessa cellers endokrina funktioner och inbördes relationer. Dessa för såväl fysiologien som patologien viktiga problem har av Falck tagits till bearbetning med en ny, av honom själv utarbetad teknik, som möjliggör transplantation av mikroförband av de fyra cellslagen var för sig eller i olika kombinationer med varandra och registrering av deras steroidsekretion genom en biologisk indikator.

Trots svårbemästrade tekniska problem har Falck på ett övertygande sätt demonstrerat sin metodiksmöjligheter. Han har exempelvis som en fullkomlig nyhet kunnat visa, att inget av de fyra endokrina cellslagen i sig själv - isolerade från varandra - kan producera östrogen hormon, utan att hormonbildningen sker i kooperation mellan theca interna eller interstitiella körteln å ena och granulosa eller corpus luteum å andra sidan. Genom detta och andra resultat har det för första gången säkert kunnat visas, att det existerar intraovariella mekanismer av stor betydelse för ovariets endokrina funktioner. Härigenom har med ett slag förklaring kunnat erhållas till vissa kontroversiella resultat, som publicerats inom detta område under de sista 30 åren. Undersökningarna ger även osökta förklaringar till ovarialfollikelns gåtfulla väggbyggnad och till de gonadotropa hormonernas synergistiska effekter. De ger även en lösning på det klassiska problemet, varför choriongonadotropin efter hypofysektomi kan framkalla östrogensekretion hos det adulta men inte hos det infantila ovariet.

Falcks och hans medarbetares arbeten inom detta område måste betraktas som grundläggande. De redan erhållna resultaten visar dessutom, att den utarbetade metodiken öppnar helt nya vägar för ovarialforskningen.

B. Katekolaminernashistokemi (Arb. 6-10, 14, 16-19)

Under de sista åren har det blivit allt klarare, att adrenerga mekanismer spelar en betydelsefull roll inom hart när alla organ. En mycket betydande svårighet för undersökningarna av dessa mekanismer är emellertid en ofta höggradig osäkerhet och i många fall total ovisshet om katekolaminernas cellulära lokalisation. Detta gäller framför allt centrala nervsystemet. Trots omfattande försök över hela världen har det hittills inte varit möjligt att utarbeta tillräckligt känsliga metoder för direkt, exempelvis histokemisk, påvisning av mono-aminer på det cellulära planet.

Falck och hans medarbetare A. Torp har lagt ned ett omfattande arbete på katekolaminernas histokemi. Det första betydande resultatet var påvisandet av en ny kromaffin celltyp, som måste anses upplagra dopamin. Långt viktigare är emellertid, att det till stor del genom Falcks tekniska skicklighet och vetenskapliga fantasi blivit möjligt att utarbeta extremt känsliga fluorescensmikroskopiska metoder för histokemisk påvisning av katekolaminer och 5-hydroxytryptamin. Med en av dessa metoder har Falck och Torp som de första direkt kunnat visa, att de adrenerga nervernas transmittor, noradrenalin, ligger ackumulerad i nervernas terminaler - ett resultat, som enligt professor U. von Euler är ett av de viktigaste framstegen inom detta område under de sista tjugo åren. Inte minst betydelsefullt är emellertid, att det nu utan svårighet är möjligt att överallt i kroppens vävnader direkt kunna påvisa och studera den adrenerga innervationsapparatens utbredning och struktur. Detta kan knappast rubriceras som annat än revolutionerande.

De utarbetade metodernas betydelse framgår vidare av det förhållandet, att det nu för första gången blivit möjligt att visa noradrenalinets cellulära förekomst i centrala nervsystemet. Undersökningarna ger vid handen, att denna amin, vars funktion i hjärnan hittills varit helt oklar, bl.a. föreligger ackumulerad i synaptiska terminaler inom vissa kärnområden. Det synes därför sannolikt, att noradrenalin i centrala nervsystemet spelar roll av synaptisk transmittor.

Det synes mig angeläget att understryka, att Falck spelat en synnerligen framträdande roll även i de delar av dessa undersökningar som skett i samarbete med Hillarp och undertecknad. När Falck inträdde som medlem i detta forskningsteam hade han för övrigt redan genom sina arbeten över ovariety dokumenterat sin förmåga till självständiga fundamentala forskningsprestationer. Han måste därför betraktas som fullt jämbördig med gruppens äldre medarbetare och svarar därtill för än större andel i arbetets utförande än dessa.

Sammanfattningsvis kan konstateras, att Falck med en ovanlig kombination av oräddhet och blick för betydelsefulla problem gett sig i kast med två aktuella, men synnerligen svårbemästrade områden, där hittills föga eller ingen framgång kunnat registreras. Han framstår genom sina undersökningar som en högt förtjänt forskare, som inom loppet av några år lämnat grundläggande bidrag inom båda dessa områden. Hans vetenskapliga utbildning och produktion är mer än väl tillräckliga för

uppfyllandet av de i 147 §, 3 mom. universitetsstatuterna gällande bestämmelserna för innehav av forskardocentbefattning. Det forskningsprogram, som Falck framlagt, har hög aktualitet och omfattar problem av stor betydelse för såväl morfologi, fysiologi som farmakologi, och är väl ägnade för bearbetning med de av honom utarbetade metoderna.

Göteborg den 8 mars 1962

Arvid Carlsson

Professor i farmakologi vid

Göteborgs universitet

Vidimeras. Ex officio:

Margaretha Eklund

Rätt avskrivet intyga: