

*Citation:*

P.J. Gaillard, Levensbericht H.B. Fell, in:  
Jaarboek, 1987, Amsterdam, pp. 87-89

## Levensberichten Afdeling Natuurkunde

---

*Levensbericht door P.J. Gaillard<sup>1</sup>*

### Honor Bridget Fell

22 mei 1900–22 april 1986

Kort voor haar 86ste verjaardag overleed in Cambridge (Engeland) na een kortstondige ziekte ons buitenlandse lid Dame Honor Bridget Fell. Zij was de jongste telg van een gezin met 9 kinderen. Haar schoolopleiding vond plaats in Oxford en daarna in St. Andrews. Zij studeerde zoölogie aan de Universiteit van Edinburgh (Ph.D. in 1924 en D.Sc. in 1930).

Weefselkweek was in die tijd 'the coming thing' en zo ging zij in 1923 met een toelage van de 'Medical Research Council' naar Cambridge om bij Dr. T.S.P. Strangeways de techniek te leren in het door hem opgerichte laboratorium voor experimenteel onderzoek ten dienste van de bestudering van ziekteprocessen.

Dit bezoek is bepalend gebleken voor haar carrière. Na enkele histologische studies over geslachtsklieren begon zij aan een experimenteel onderzoek over de groei- en ontwikkelingsmogelijkheden van kraakbeen- en beenweefselexplantaten. De beschikbare kweektechniek, die toegesneden was op celpopulaties, bleek daarvoor echter niet geschikt te zijn. Zij ontwierp een aangepaste methode, die gebaseerd was op de overtuiging, dat de wisselwerking tussen verschillende celtypen en tussen cellen en hun min of meer vloeibare tussenstof, essentieel is voor de ontwikkeling, de expressie en de instanthouding van structurele en functionele eigenschappen. Met behulp van de naar haar genoemde 'watchglass method for organized growth' slaagt zij er inderdaad in om, uitgaande van de aanleg van de extremiteiten van kippeembryonen ontwikkelingsverschijnselen waar te nemen. Ook blijkt het mogelijk de embryonale aanleg van andere organen, zoals het oog en de gehoorblaasjes, enige tijd 'in vitro' te laten groeien en ontwikkelen. Daarnaast doet zij een onderzoek naar de invloed van Röntgenstralen op rattesarcoomcellen.

Na het onverwachte heengaan van Dr. Strangeways wordt de nog jeugdige Honor Fell in 1927 benoemd tot directeur van het laboratorium, dat als 'Strangeways Research Laboratory' bekend zou blijven.

In die positie vervolgt zij haar onderzoekslijn en slaagt zij er in om een aantal autonome ontwikkelingspotenties vast te stellen in onderdelen van het embryonale skelet, zoals het kniegewricht en het borstbeen, waarbij zelfs gewrichtsvlakken ontstonden zonder aanwezigheid van de ribben.

Al spoedig ziet zij de betekenis in van samenwerking met biochemici. Met Robison publiceert zij over de groei, de ontwikkeling en de fosfafaase-activiteit in de aanleg van lange pijpbeenderen en van de onderkaak van vogelembryonen. Ook ont-

<sup>1</sup> Met dank aan Dr. John Dingle voor het beschikbaar stellen van de nodige gegevens.

dekt zij, dat het mogelijk is om 'in vitro' de vorming waar te nemen van nieuw kraakbeen of/en nieuw bot in het geïsoleerde binnenste of buitenste beenvlies. Daarbij blijkt ook het mineralisatie-proces toegankelijk te zijn voor een nadere analyse.

Gedurende de oorlogsjaren wordt haar veelbelovende programma onderbroken in verband met de zorgen voor de landsverdediging. Met Danielli verricht zij dan onderzoek over de rol van enzymen bij de wondgenezing. Met Brieger werkt zij aan de vroege ontwikkeling van de tubercelbacil bij vogels. Met Allsopp bestudeert zij de effecten van lewesite en van lewesite-oxyde op gekweekte cellen, alsook de werking van mosterdgas en zijn hydrolytische produkten. Met Hughes draagt zij bij tot de studie van abnormale celdelingsprocessen onder invloed van mosterdgas.

Omstreeks 1950 blijkt zij teruggekeerd te zijn bij haar 'oude liefde', het embryonale skelet. Samen met Mellanby raakt zij geïnteresseerd in de nadelige effecten van hoge doses vitamine A op gekweekt foetaal muizebot en in de metaplasie van ectodermweefsel onder dergelijke omstandigheden. Hieruit blijkt tevens, dat zij haar onderzoek meer en meer op geneeskundige problemen richt. In 1953 spreekt zij tijdens het 15e Internationale Chirurgencongres in Lissabon over de betekenis van intrinsieke en extrinsieke factoren voor de ontwikkeling van beenweefsel, waarbij de nadruk valt op de betekenis van hormonen van de schildklier.

Onvermoeibaar, enthousiast en stimulerend zet ze haar wetenschappelijk creatieve activiteiten voort, maar rond haar 60ste levensjaar ontstaat kennelijk ook de behoefte om zich te verdiepen in de drijfveren van experimenteel wetenschappelijke onderzoekers in de celbiologie. Aan een karakteristieke publikatie hierover in *Science*, 132, 1625, 1960, getiteld 'Fashion in Cell Biology', die gebaseerd is op een 'presidential address' ter gelegenheid van een bijeenkomst van de 'International Society for Cell Biology' in Parijs, ontleen ik het volgende:

'The motives that prompt us to follow fashions in research are various and not always estimable. Some techniques become fashionable partly because they are difficult, expensive or (better still) both. They are, as it were, the mink coats of research. Other techniques become fashionable for exactly the opposite reasons - because they are so cheap and simple that anyone can use them. When an important new discovery is made, it usually presents the broad outlines of a new picture. Very few of us are capable of doing this, but if we are competent scientists we are perfectly capable of filling in the details. Some do it out of passionate curiosity, others do it because they are short of ideas, but less worthy motives sometimes operate. The field is new, and so prestige is to be gained from working in it; but what is even more important, being new, it is likely to attract money from granting bodies.

And this, I think, brings us to a rather pernicious aspect of fashion in research. In general, the waves of interest in something fresh that constantly sweep through our world are vital to its well-being, and without them research would indeed be stagnant and dreary. But rushing after new things merely because they are new (or what is more commonly termed 'jumping on the bandwagon') is another matter. It leads to the abandonment of existing lines of work that ought to be carried much farther, and even to contempt for the realities of nature as in the disdain for structure that was such a regrettable fashion in cell biology a few years ago.'

Wijze woorden van de leermeester van vele onderzoekers in de experimentele celbiologie!

Honor Fell's techniek was inderdaad goedkoop en door velen toe te passen. De keuze van het skelet als onderwerp van studie is echter minstens even belangrijk geweest.

Zelf en in samenwerking met anderen vult zij vele details in 'out of passionate curiosity' en op grond van een levenslange bewondering voor het leven en voor de geheimen van de levende materie.

In de tweede helft van haar lange wetenschappelijke loopbaan richt Honor Fell zich tot de pathologie en wel in het bijzonder tot de pathogenese van gewrichtsafwijkingen, zoals die voorkomen in het kraakbeen bij gewrichtsontstekingen. In 1967 publiceert zij over de afbraak van gekweekt kraakbeen in aanwezigheid van 'complement sufficient antiserum' en over de rol van lysosomale enzymen daarbij. Verder volgens bestudeert zij de opname van suikers door gewrichtskraakbeen en wijst zij op de rol van de bij de gewrichten behorende 'soft connective tissues'. Met name richt zij haar aandacht op de betekenis van mucopolysachariden voor de bescherming van het gewrichtskraakbeen tegen ongewenste immunoreacties. Hierbij komt de synoviaalmembraan (als producent van de gewrichtsvloeistof) aan de orde en wijst zij op de betekenis van intact synoviaal weefsel voor de bescherming van het gewrichtskraakbeen.

Honor Fell besluit haar wetenschappelijk leven met een aantal publikaties over arthritis en over de controle van catabole processen. Overeenkomstig de oorspronkelijke opzet van het Strangewayslaboratorium, dat zij meer dan 40 jaren leidde, heeft zij zich daardoor dienstbaar gemaakt aan de bestrijding van ziekten.

Na 1970, toen zij als directeur aftrad, kon ze haar werk elders in Cambridge voortzetten. Echter na de plotselinge dood van haar opvolger (Michael Abercrombi) keerde zij op verzoek van de huidige directeur Dr. John Dingle als gast in het laboratorium terug. Ze heeft aldaar haar onderzoekingen voortgezet tot enkele weken voor haar dood.

Dame Honor was één van de pioniers van de experimentele histologie en de celbiologie. Haar experimenten kenmerkten zich door een suggestieve eenvoud van opzet. Haar enthousiasme, haar integriteit en haar opvallende bescheidenheid maakten haar tot een gezien gastspreker, vooral in die delen van de wereld, die afkerig waren van dictatuur en . . . die met de Engelse taal bereikbaar waren.

Vele onderscheidingen vielen haar ten deel. Zij werd 'Dame of the British Empire' in 1963 en 'Fellow van de Royal Society' reeds in 1952. In Nederland werden haar verdiensten geëerd door het buitenlands lidmaatschap van onze Akademie in 1964 en door een eredoctoraat in de Geneeskunde aan de Rijksuniversiteit te Leiden in 1975. Mede vanwege haar bijzondere relatie met het aldaar plaatsvindende onderzoek over de invloed van bijschildklierhormoon en andere signaalstoffen op de regulatie van de structuur en van de celfuncties in beenweefsel en kraakbeen.

Op 22 april 1986 is de moeder van de 'organ culture method' en een goede vriendin van ons heengegaan na een rijk en welbesteed leven. Zij was en blijft een inspirerend voorbeeld voor allen, die hun leven wijden aan de studie van structuren en functies van cellen en weefsels van embryonale organen van mens en dier bij gezondheid en ziekte.