

Citation:

J. de Wilde, Levensbericht C.A.G. Wiersma, in:
Jaarboek, 1979, Amsterdam, pp. 178-180

Levensbericht van

Cornelis Adrianus Gerrit Wiersma

(10 oktober 1905–19 mei 1979)

door **J. de Wilde***

Op 19 mei overleed in Pasadena, Californië, onze landgenoot Cornelis A.G. Wiersma, emeritus Professor of Biology aan het California Institute of Technology.

Cornelis Adriaan Gerrit Wiersma werd op 10 oktober 1905 in Naaldwijk geboren. Hij legde het kandidaatsexamen in de Biologie in Leiden af en ging vervolgens in Utrecht studeren waar hij zich aangetrokken voelde door het onderwijs in de Vergelijkende Fysiologie van H.J. Jordan. Al tijdens zijn studie publiceerde hij over onderwerpen betreffende de vertering en de zenuwfysiologie bij Crustaceeën, een diergroep die gedurende zijn verdere leven zijn interesse zou behouden. Hij promoveerde in 1933 bij Jordan over de innervatie van de kreeftenschaar. Gedurende zijn promotie-onderzoek verbleef hij een jaar aan het laboratorium van Adrian te Cambridge, Engeland.

Van 1932–1934 was Wiersma hoofdassistent aan het Fysiologisch Laboratorium van de Medische Faculteit te Utrecht bij Noyons, waar ook A. van Harreveld en J. Jongbloed werkzaam waren. Hij maakte gebruik van de zeer geavanceerde instrumentele uitrusting van het laboratorium in zijn eigen promotie-onderzoek en in proeven, tezamen met zijn kollega's uitgevoerd. Het onderzoek over het vlieg-metabolisme van de honingbij, tezamen met Jongbloed bewerkt, heeft grote bekendheid gekregen. Hij wist van Harreveld voor de Vergelijkende Neurologie te interesseren en publiceerde samen met hem over de motorische innervatie bij kreeften.

In 1934, na het behalen van de Nobelprijs voor Fysiologie, maakte Thomas Hunt Morgan een reis door Europa om medewerkers (waaronder een voor Vergelijkende Fysiologie) aan te werven voor het California Institute of Technology te Pasadena. De wetenschap van de Vergelijkende Fysiologie was nog jong en de keuze viel op de 28-jarige Wiersma, die in hetzelfde jaar zijn intrede deed in Californië. Ook Van Harreveld werd ongeveer gelijktijdig als medewerker voor het „Caltech” verworven. Na hun beider benoeming tot assistant professor bleef Wiersma nog vele jaren met Van Harreveld samenwerken, eerst over de multi-pele innervatie bij kreeften en gedurende de oorlogsjaren over klinisch-neurofysiologische problemen bij de mens. Gedurende de Tweede Wereldoorlog, met zijn sterk toenemend beroep op de paraatheid van de medische wetenschap, begon Wiersma in 1943 onderzoek op het laatstgenoemde gebied: de adaptatie van electronarcose (een op narcose

* De auteur brengt gaarne dank aan A. van Harreveld voor het verstrekken van gegevens.

gelijke toestand, opgewekt door de hersenen aan gelijkstroom bloot te stellen) in de therapie van schizofrenie. Hij verrichtte ook electromyographie aan patiënten met kinderverlamming, met het doel dit aantal vertakkingen van de overblijvende intacte motorische vezels te vergroten.

Hij beschreef spieren bij de mens, die door hun innervatie door enkelvoudige motorische vezels het karakter hebben van motorische eenheden. Later gingen de wetenschappelijke wegen van Wiersma en Van Harreveld uiteen, maar hun vriendschap is tot het einde gebleven, tot groot voordeel van het neurofysiologische onderzoek aan het California Institute of Technology waar Wiersma in 1937 tot Associate Professor en in 1947 tot Professor of Biology werd benoemd.

Wiersma was een man van „expanding specialism”. Vrijwel zijn gehele wetenschappelijke oeuvre was gewijd aan innervatiepatronen bij Crustaceën, maar juist door deze beperking kon het onderzoek geleidelijk een grote diepgang verkrijgen. Als geen ander heeft hij wat hij noemde „the behaviour of neurons” doorgrond, waarbij hij via prachtige onderzoekingen over architectuur en hierarchie van innervatiepatronen doordrong tot de centraalnerveuze verwerking van zintuigelijke informatie en de integratie daarvan in de resulterende gedragspatronen. Het spierzenuwstelsel van crustaceën wordt gekenmerkt door een gering aantal (1-4) motorische zenuwvezels dat een spier innerveert en door vezels die perifere remming verzorgen. De voortgang van het onderzoek werd versneld door de ontwikkeling van methoden om afzonderlijke zenuwvezels te isoleren en te prikkelen, in een door Van Harreveld ontwikkelde crustaceën-ringer.

In latere jaren verplaatste Wiersma's belangstelling zich meer in de richting van het centrale zenuwstelsel en het oog, terwijl verschillende medewerkers (Ashwood, Mill, Hughes) het werk over de perifere systemen voortzetten.

Fascinerend was Wiersma's benadering van het crustaceën-oog als discriminerend en integrerend orgaan. Zijn interesse ging uit naar de uiteindelijke geleidingsbanen, die het effect van bepaalde optische patronen bepalen: hoe worden de meest efficiënte spierbewegingen door het optisch patroon van voor het dier essentiële objecten bepaald?

Wiersma's technische benadering bereikte daarbij een steeds hogere graad van perfectie. Begonnen in de tijd van de beroete trommel, de capillair-electrometer en de snaargalvanometer, was hij een der eersten die de electronenstraal-oscillograaf in zijn onderzoek betrok. Toen later de computer zijn intrede deed, wist Wiersma zich al spoedig het uitgekende computercentrum van „Caltech” ten nutte te maken, zowel in de sfeer van de experimentatie als die van de verwerking van de proefresultaten. Zijn aangeboren technische interesse maakte dat hij ook op latere leeftijd nog ten volle gebruik kon maken van computers bij het verkrijgen en verwerken van zijn proefgegevens. Zijn aanstekelijk enthousiasme en grote specialistische kennis maakten, dat tientallen jonge onderzoekers uit de Verenigde Staten en andere delen van de wereld aan zijn laboratorium kwamen werken om deel te nemen aan zijn onderzoek. Namen als Hoyle, Pilgrim en Waterman zijn voorbeelden. Zijn inspirerende invloed op de Amerikaanse vergelijkende neurologen is groot geweest.

Hij zette zijn laboratoriumwerk (waaraan hij zeer gehecht was) voort tot zijn

lichamelijke conditie dit onmogelijk maakte. Daarna begon hij met het schrijven van een boek over het zenuwstelsel bij crustacea, maar het is hem niet gegeven geweest dit te beëindigen. Het is te hopen dat anderen zich geroepen zullen voelen dit werk te voltooien. Het zou een waardige getuigenis zijn van zijn bijdrage aan de wetenschap.

Bij zijn afscheid als hoogleraar in 1976 organiseerden zijn medewerkers en leerlingen te zijner ere een symposium onder de titel: „Identified neurons and the behaviour of arthropods”.

Wiersma's leven, waarvan 45 jaar werden doorgebracht als lid van de wetenschappelijke staf van het California Institute of Technology, werd gekenmerkt door een zorgvuldig geplande en afgeronde bijdrage aan de wetenschap. Hierin werd hij in sterke mate gesteund door zijn vrouw, Jeanne J. Netten, met wie hij in 1932 in het huwelijk trad. Ook was zijn levenslange vriendschap met A. van Harreveld en waren de wederzijdse banden tussen de beide families een belangrijke factor in de jaren van aanvang in de Nieuwe Wereld en het isolement dat de Tweede Wereldoorlog meebracht.

Wiersma bleef gedurende zijn gehele Amerikaanse carrière met Nederland verbonden. Hij deed enkele malen onderzoek aan het Zoologisch Station te Den Helder. Op 8 november 1976 ontving hij een eredoktoraat aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam. Hij werd in 1956 correspondent van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, in 1979 „foreign associate” van de National Academy of Sciences te Washington.

In oktober 1979 werd hij herdacht in een bijeenkomst waar Donald Kennedy van Stanford University en zijn collega's Anthonie van Harreveld en Felix Strumwasser van de biologische afdeling van „Caltech” het woord voerden.

Vele Nederlanders werden in Pasadena aan zijn laboratorium tot het geven van „seminars” uitgenodigd en hebben de warme gastvrijheid van de heer en mevrouw Wiersma leren kennen. Wij denken met grote waardering aan hem terug.