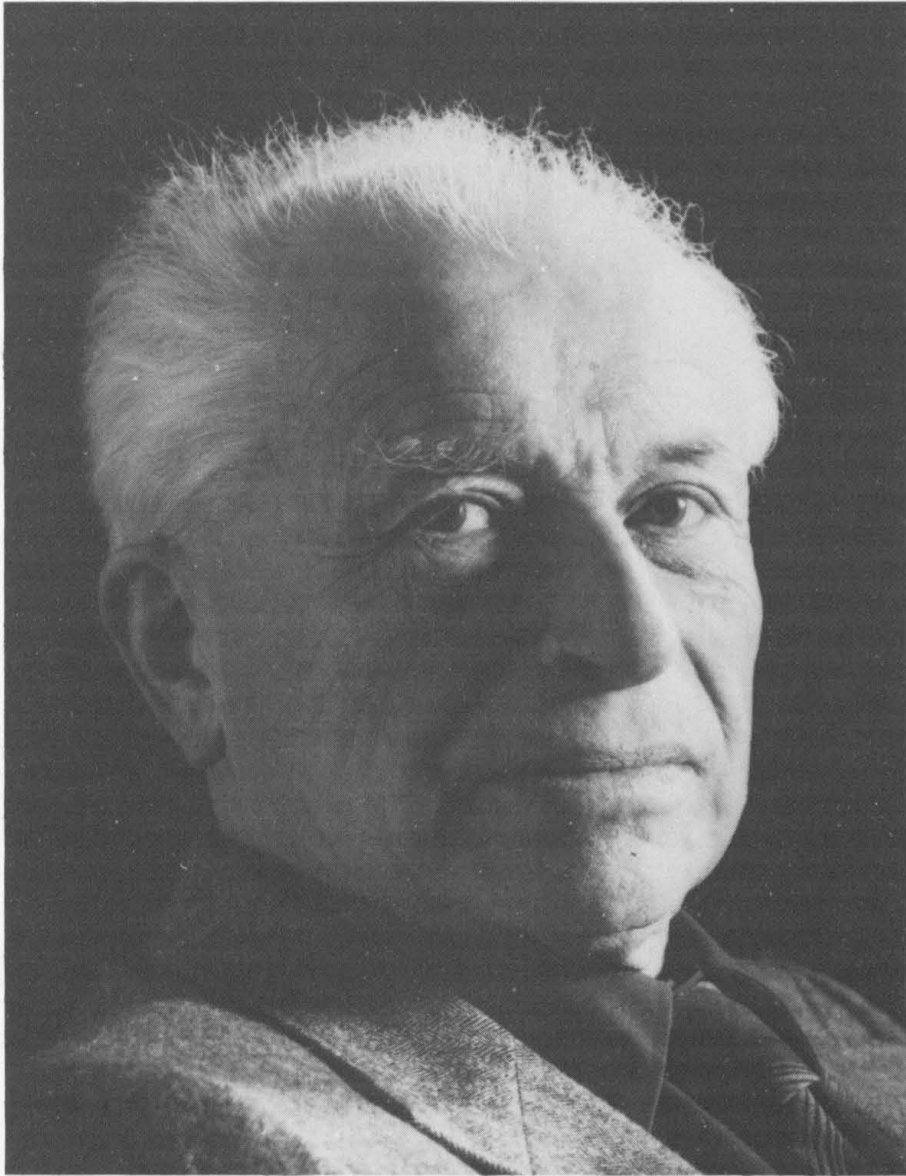


Citation:

Linskens, H.F., Levensbericht A. Frey-Wyssling, in:
Jaarboek, 1989, Amsterdam, pp. 142-146



Albert Frey-Wyssling

Albert Frey-Wyssling

8 november 1900–30 augustus 1988

Op 30 augustus 1988 overleed te Meilen aan de Zürichsee Albert Frey-Wyssling, vanaf 1950 buitenlands lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. De uitvaartdienst die plaats vond op 6 september 1988 vanuit de Wasserkirche te Zürich, waar in de 16de eeuw Ulrich Zwingli heeft gepreekt, had hij tot in detail zelf bepaald, evenals de tekst van de grafrede rond de spreuk uit Prediker, 3de hoofdstuk 'Alles heeft zijn tijd'.

Vanaf de periode dat hij als plantenfysioloog in dienst was van de 'Algemene Vereniging van de Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra' (VRO) te Medan in de jaren 1928-1932 heeft Frey-Wyssling sterke banden met de Nederlandse plantkunde gehad. In zijn autobiografie staat vermeld dat hij naast de ervaring van de tropen vooral veel ideëën heeft opgedaan in de Natuurhistorische Vereniging van Medan. Sinds zijn Indische jaren liet Frey-Wyssling zijn kennis van de Nederlandse taal steeds graag blijken. In het roemrucht tijdschrift *De Tropische natuur* deed hij tussen 1933 en 1935 een zestal artikelen verschijnen waaruit zijn bewogenheid met de tropische natuur aan de Oostkust van Sumatra en in Gajolanden blijkt. Voorts heeft hij tussen 1929 en 1933 een vijftal artikelen in het *Archief voor de Rubbercultuur in Nederlandsch-Indië* gepubliceerd. Uit deze artikelen kan men opmaken dat hij in Indië gefascineerd raakte door de secretieprocessen bij planten, waarvan ook zijn monografie *Die Stoffausscheidung der höheren Pflanzen* (Berlijn 1935) getuigt.

Albert Frey-Wyssling werd geboren te Küsnacht (gemeente Meilen) een villa-voorstad van Zürich, waar zijn vader docent geologie, scheikunde en anthropologie aan de Kantonale Pedagogische Akademie was. 'Ik was genetisch én door het milieu waarin ik opgroeide als het ware tot leraar voorbestemd, en hoewel ik nooit didactische of pedagogische cursussen heb gevolgd werd ik toch academisch leraar'.

Vanaf 1919 studeerde hij natuurwetenschappen aan de Eidgenössische Technische Hochschule te Zürich. Ondanks zijn voornemen om botanie te gaan studeren, werd op deze specifieke aanleg door de toen in Zürich werkzame docenten (C. Schröter, E. Rübel, J. Braun-Blanquet, P. Jaccard) geen beroep gedaan. Hij studeerde onder meer wiskunde (G. Polya), mineralogie (P. Niggli), fysica (P. Scherrer), scheikunde (H. Staudinger) en colloidchemie (G. Wiegner). Verder bekwaamde hij zich in 1922 in Genève in de planten-anatomie (R. Chodat), van 1924 tot 1925 in Jena in de microscopie (H. Ambronn) en van 1925 tot 1926 aan de Sorbonne te Parijs in de plantenfysiologie (M. Mollard). In 1924 promoveerde hij op een proefschrift over calciummonohydraat en trihydraat in de plant bij Jaccard met Niggli als co-referent.

Na een aantal assistentjaren aan het plantenfysiologisch instituut habileerde hij met een geschrift *Das Wesen der Chlorzinkjod-Reaktion und das Problem des Faserdichroismus*. Omdat in die tijd de salarissen voor privaatchoortdocenten onvoldoende wa-

ren om een gezin te stichten, nam hij samen met zijn vrouw Gret Wyssling een aanbod aan om naar Nederlands-Oost-Indië te gaan. 'Einer in der Schweiz üblichen Sitte entsprechend fügte ich meinem Namen den Familiennamen Wyssling meiner Frau bei zur Unterscheidung von zahlreichen anderen Wissenschaftlern meines Namens'. Als Frey-Wyssling is hij dan ook ver buiten de grenzen van de plantkunde en de plantenfysiologie beroemd geworden. In 1932 maakte een leeropdracht in Zürich een terugkeer naar Zwitserland mogelijk; tijdens de terugreis maakte hij zijn eerste wereldreis via Java, de Filipijnen, Japan, en de vs. Nog vele reizen onder andere naar Nederland, Spanje, de vs, Brazilië, Australië en Israël zouden volgen.

In de nu volgende jaren wist hij fysicochemische methodieken bij de studie van de plantecel toe te passen: polarisatie microscopie, die hij bij Hermann Ambronn en Röntgendiffractie, die hij bij O. Kratky (Graz), W.J. Schmidt (Giessen) en H. Mark (Wenen) had geleerd, maakten hem tot koploper van het onderzoek van de biofysica van cellulosefibrillen. Een eerste overzicht publiceerde hij in zijn eerste boek dat in 1926 verscheen: *Das Polarisationmikroskop – seine Anwendung in der Kolloidforschung und in der Färberei*.

Met zijn benoeming op 38-jarige leeftijd tot gewoon hoogleraar in de algemene plantkunde en plantenfysiologie aan de ETH in 1938, als opvolger van zijn leermeester P. Jaccard, bereikte Frey-Wyssling de klassieke academische positie om tot volle ontplooiing van zijn intellectuele en pedagogische mogelijkheden te komen. Op een breed front kon met zijn medewerkers en leerlingen het onderzoek van de submicroscopische morfologie van plantaardige structuren worden aangepakt. De heterocapillaire fibrillaire structuur van de celwanden, de lamellaire opbouw van de cuticula en de chloroplasten, de staafjesstructuur van de sferitische zetmeelkorrels konden met de ter beschikking staande indirecte methoden worden opgehelderd. Toen vanaf 1940 het elektronenmicroscop ter beschikking kwam werd dit instrument onmiddellijk gebruikt om rechtstreeks submicroscopische structuren van planten zichtbaar te maken. In 1944 werd een afdeling electronenmicroscopie onder leiding van Kurt Mühlethaler onderdeel van het instituut, dat verder nog afdelingen voor cytologie (F. Ruch) en plantenfysiologie (Ph. Matile) omvatte. 'De oude kloof tussen morfologie en fysiologische chemie kon overbrugd worden'. Tot aan zijn emeritaat in 1970 was het instituut van Frey-Wyssling een centrale plaats met een grote internationale uitstraling, waar de hele kosmos van de ultrastructuur van de plantecel bestudeerd werd. Zijn naam is verbonden met de zogenaamde Haftpunkt-theorie en het aantonen van de structuurviscositeit van de cytoplasma. Op zijn initiatief werd reeds in 1942 een samenwerking met de Firma Trüb-Täubner & Co. te Zürich tot stand gebracht, waar Ir. G. Induni de eerste Zwitserse electronenmicroscop had gebouwd. Een nieuwe epoche in de biologie brak aan, die haar neerslag vond in monografieën als *Deformation and flow in biological systems* (1952), *Die submikroskopische Struktur des Cytoplasmas* (1955), *Macromolecules in cell structure* (1955), *Die pflanzliche Zellwand* (1959), *Ultrastructural plant cytology* (samen met K. Mühlethaler, 1965), *Comparative organellography of the cytoplasm* (1973), *The plant cell wall* (1976). Het instituut werd uitgebreid met een afdeling voor houttechnologie (H.H. Boshard), en een werkgroep voor vriesetsen (H. Moor). Problemen met de verwerking van tabaksbladeren werden vanuit de Zwitserse industrie in 1948 aangedragen en de aantasting van tabakspflanzen in Europa door *Peronospora tabacina* resulteerde gedurende vele jaren in een aparte onderzoeksgroep.

Het is dus geen wonder dat aan Frey-Wyssling vele onderscheidingen te beurt vielen: van 1957 tot 1961 was hij Rector van de ETH. Eredocoraten werden hem verleend door de Universiteiten van Utrecht (1951), Münster (1954), Rennes (1955), en Nijmegen (1968). Hij was lid resp. ere lid van tal van geleerde genootschappen, zoals van de Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina Halle (1941, resp. 1977), van onze Akademie (1950), de Akademie der Wissenschaften Mainz (1950), de Consejo Superior de Investigaciones Cientificas Madrid (1949), de American Academy of Arts and Sciences Boston (1957), de Royal Society London (1957), de Indian Academy of Sciences Bangalore (1959). In 1958 werd hem de Schleiden-Medaille voor zijn beslissende impulsen op het gebied van de submicroscopische morfologie toegekend. Maar Frey-Wyssling was ook een excellent docent. Meer dan 100 semesters was hij lid van de academische gemeenschap van de ETH. Niet alleen studenten, maar ook het brede publiek wist hij met zijn bezielende, door het Zwitserse idioom gekenmerkte taal te boeien. Onvergetelijk was zijn college over de nuttige planten der tropen waarin zijn bewogenheid voor de tropische wereld tot uiting kwam. Zijn rectoraatsrede uit 1957, getiteld *Die Welt der vernachlässigten Dimensionen in der Biologie* was een klassiek voorbeeld van voordrachtskunst. Zijn belangstelling voor de geschiedenis van de wetenschap bleek al in 1928 toen hij de geschriften van C.W. Nägeli over de micellenleer uitgaf; hij was de mening toegedaan dat de historische weg de beste was om een probleem bij de academische jeugd te introduceren. Voor het contact tussen academisch docent en studenten waren excursies van grote betekenis; heden ten dage nu excursies meer en meer uit de biologische curricula beginnen te verdwijnen kan men dit nauwelijks nog beseffen. In de kring van studenten en medewerkers was Frey-Wyssling een moedig skiër. In zijn gastvrije huis keek Ali Frey-Wyssling met aan zijn zijde zijn echtgenote Gret graag op zijn vele reizen terug. Zijn overtuiging van de onlosmakelijke koppeling van onderzoek en onderwijs aan de universiteit komt demonstratief tot uiting in de titel van zijn autobiografie *Lehre und Forschung* (1984).

Met Nederland heeft Frey-Wyssling zijn hele leven nauwe banden gehad, onder andere met L.G.M. Baas Becking, A.J. Kluyver, A.N.J. Heyn, P.A. Roelofsen, J. Kuyper, V. Koningsberger, W.H. Arisz, G.van Iterson jr. en M.M.A. Sassen. In 1978 was hij voor de laatste maal in Nijmegen voor een *Cell Wall Meeting*, hetgeen hij vermeldt in zijn autobiografie met de zin 'Dieses Treffen erlaubte mir, wieder einmal nach dem geliebten Holland zu reisen'.

Biografische schetsen

A. Frey-Wyssling: *Lehre und Forschung. Autobiographische Erinnerungen*. Grosse Naturforscher Band 44. Wiss. Verlagsges. mbH. Stuttgart, 1984 (Hierin is een volledige lijst van publikaties van Frey-Wyssling opgenomen).

Festschrift Albert Frey-Wyssling. Zur Vollendung seines sechzigsten Lebensjahres, 8. November 1960. Beih. Zeitschr. Schweiz. Forstver. Nr. 30 (1960).

Ph. Matile: *Albert Frey-Wyssling 1900-1988*. Botan. Helv. 98(2), 147-148 (1988).

Ph. Matile: *Nekrolog Albert Frey-Wyssling*. Vj. Schr. Schweiz. naturforsch. Ges. Zürich, 1988.

