

*Citation:*

J.H. Greidanus, Levensbericht R. Timman, in:  
Jaarboek, 1975, Amsterdam, pp. 204-207

---

Levensbericht van

## Reinier Timman

(6 mei 1917—9 november 1975)

door J. H. Greidanus

Met het overlijden van Reinier Timman is een mens heengegaan die een virtuose vaardigheid bezat in de hantering van de wiskunde. Deze gave heeft hij een leven lang met grote vruchten in dienst gesteld van de Nederlandse Technische Wetenschap. Verder heeft hij uit werkelijke voortdurend actieve belangstelling voor jonge mensen een zeer belangrijke rol gespeeld in de opbouw en uitbouw van de mathematisch geöriënteerde opleidingen aan de TH te Delft, daarbij een lange rij leerlingen op niet te overtreffen wijze op dreef helpend.

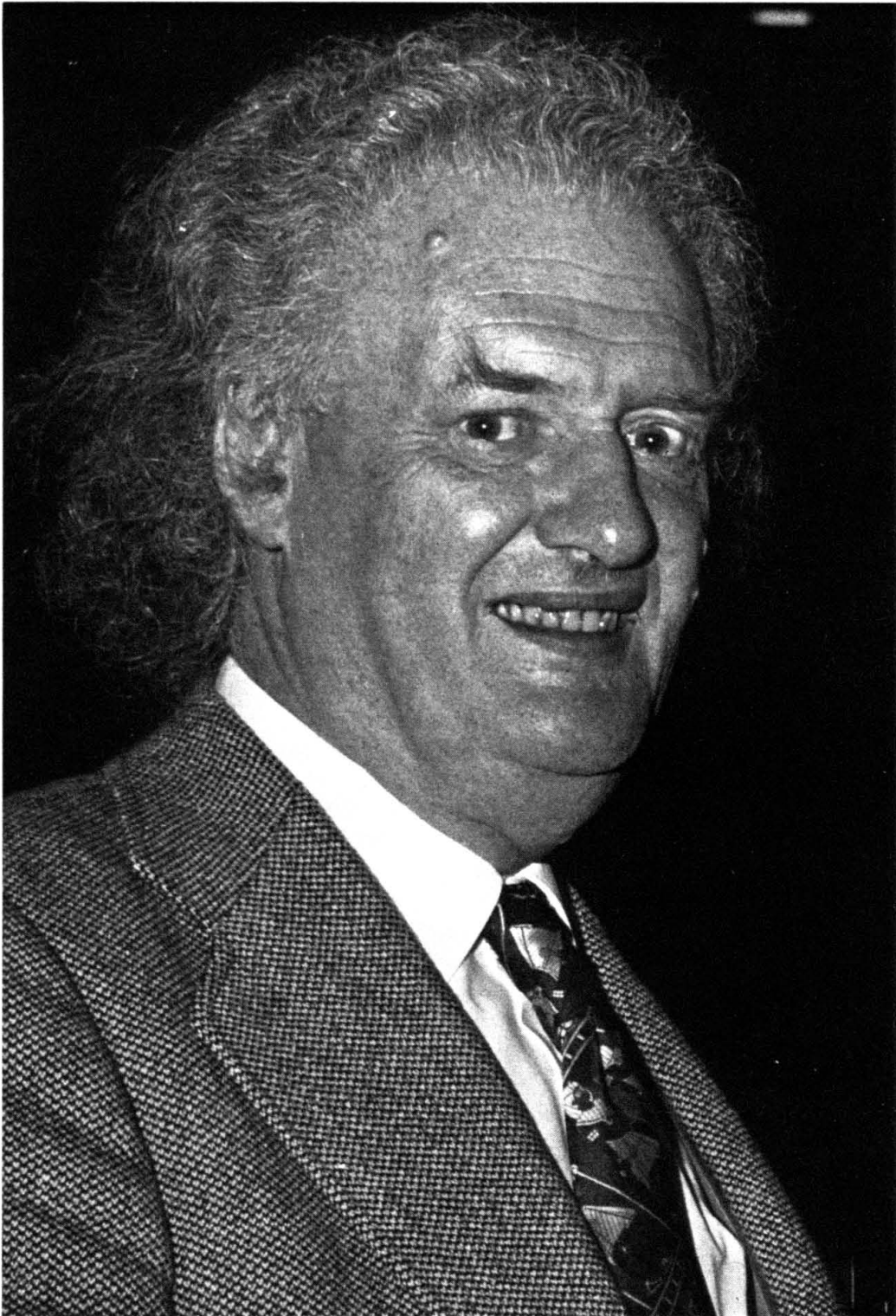
Reinier Timman werd op 6 mei 1917 in Den Helder geboren. Zijn jeugd bracht hij in deze plaats door, en de eerste tekenen van zijn talenten manifesteerden zich op de scholen daar ter plaatse. De hoge cijfers in 1934 behaald op het eindexamen van de Rijks-HBS vormen een vroege getuigenis. Hierbij valt op, dat zijn prestaties in de talen feitelijk niet achterbleven bij die in de  $\beta$ -vakken, wat later in een grondige talenkennis en grote literaire belangstelling tot uiting is gekomen. De daarop aansluitende studie in de wiskunde aan de universiteit te Amsterdam leidde tot een volgende prestatie: hoewel de mathematische sector aan deze universiteit zeker niet als weinig eisend bekend stond, wist Timman het doctorale examen reeds in 1938 te behalen.

Dat zijn hoofdbelangstelling de aanwending van de wiskunde in de techniek gold blijkt reeds duidelijk uit de oriëntatie van zijn werk voor zijn eerste werkgever: de Fokker vliegtuigenfabriek. In die tijd vormde de problematische stabiliteit van het aero-elastisch evenwicht, in de vlucht, van vliegtuigvleugels voorzien van kleppen en roeren een intrigerend en praktisch wat benauwend hoofdprobleem van de luchtvaarttechniek. Het had met het werk van Küssner in 1929 voor het geval van tweedimensionale stroming een elegante mathematische grondslag gekregen voor vliegsnelheden klein genoeg om het medium, lucht, als incompressibel te mogen beschouwen. Timman werd aangezet zijn krachten te beproeven op het mathematisch veel gecompliceerder „compressibele” geval, waarbij de vliegsnelheden mogen oplopen tot dicht onder de geluidssnelheid.

Het resultaat, in strengheid en elegantie dat van Küssner evenarend, is neergelegd in het proefschrift waarop hij in 1946 aan de Technische Hogeschool te Delft promoveerde tot doctor in de technische wetenschap.

De professoren Bremerkamp en Burgers, Delftse vertegenwoordigers van resp. de wiskunde en aerodynamica, waren zijn promotors. De belangstelling die Timman met dit werk voor de theoretische aerodynamica had ontwikkeld is hem zijn hele leven bijgebleven.

Na een korte verbintenis met de B.P.M. (n.l. in 1946/47) was hij in 1947 bij het



REINIER TIMMAN  
(6 mei 1917—9 november 1975)



Nationaal Luchtvaart Laboratorium (het huidige NLR met de R van ruimtevaart) terecht gekomen, dat een unieke gelegenheid kon bieden voor intensief onderzoek op eerdergenoemd gebied. In zijn daar verricht werk manifesteert zich een duidelijke concentratie op de „grote” mathematische problemen van het vak. Het in zijn proefschrift begonnen werk behoort hier ook toe; het werd in deze latere tijd tot grote volledigheid en perfectie uitgebouwd.

Andere onderwerpen zijn de „slender wing theory” en het „directe en inverse probleem van de draagvlaktheorie”, beide behorend tot de aerodynamica van de compressible stromingen. Het laatste heeft betrekking op de berekening van enerzijds de drukverdeling bij 2-dimensionale stroming om een gegeven draagvlakprofiel, anderzijds de contour van een draagvlakprofiel bij een als gegeven te beschouwen drukverdeling. Ook de grenslaag theorie, hoofdprobleem van de stromingstheorie van visceuse media, had zijn aandacht.

Naast bijdragen tot in principe beschikbare theorie, ontwikkelde hij voor het eerst een principiële en zeer consequente behandelingsmethode van 3-dimensionele laminaire grenslagen. Deze leken in de praktische vliegtuigbouw met de invoering van pijl- en delta-vleugels een grote betekenis te zullen krijgen. Later is experimenteel gebleken, dat het effect van de viscositeit van het medium in deze gevallen niet tot een eigenlijke grenslaag beperkt blijft.

Een fraaie aanwending van de ontwikkelde theorie leverde de grenslaag aan het oppervlak van een 3-assige ellipsoïde in scheve aanstroming.

Uit dezelfde periode dateert zijn eerste actieve belangstelling voor het onderwijs. Hij ontmoette in het laboratorium jonge mensen die hun door aanleg en belangstelling geschraagde bekwaamheden in de wiskunde tijdens hun werk moesten trachten op te bouwen, veelal door avondstudie voor acten K-I en K-V. Hij heeft getracht wijdere en meer op toepassing van de wiskunde gerichte mogelijkheden te scheppen in de vorm van cursussen, die een plaats konden vinden in het Mathematisch Centrum te Amsterdam. Men mag aannemen, dat het idee in Nederland te komen tot een opleiding voor wiskundig ingenieur uit ditzelfde werk tevoorschijn is gekomen.

Vanuit de druk beoefende aerodynamica is het een kleine stap naar de scheepshydrodynamica. Via het Nederlands Scheepsbouwkundig Proefstation raakte hij gemoeid in problemen op het gebied van de golfweerstand van schepen en op het gebied van zodanig belaste scheepsschroeven, dat cavitatie (dampbelvorming) optreedt. Zijn werk op deze gebieden kenmerkt zich wederom door diepgang en algemene strekking. Ook dit werk heeft over de hele wereld de aandacht getrokken en in latere tijd geleid tot een nauwe relatie met het „Naval Ship Research and Development Centre” in Washington. Op de symposia door dit Instituut georganiseerd was Timman bijna een vaste spreker.

Inmiddels had hij het NLL reeds lang achter zich gelaten. In 1952 was hij benoemd tot gewoon hoogleraar in de zuivere en toegepaste wiskunde aan de Technische Hogeschool te Delft.

Zoals uit het voorgaande eigenlijk al duidelijk moet zijn geworden is hij daarbij tot het moment van zijn dood zijn oude liefden niet ontrouw geworden. Er kwamen echter in deze positie belangrijke nieuwe opgaven bij, die hij met groot enthousiasme en grote energie te lijf ging. Hij werd hierbij behalve door liefde voor zijn vak door een intense belangstelling voor jonge mensen, de studenten, gedreven. In deze

nieuwe omgeving kreeg hij de kans aan zijn idee om tot een opleiding van wiskundige ingenieurs te komen gestalte te geven. Het is vooral zijn verdienste, dat zo'n opleiding in 1956 officieel aan de TH te Delft tot stand kon komen. Deze opleidingsvorm is later door andere hogescholen overgenomen.

Wellicht is er voor het succes van een hoogleraar nauwelijks een betere maatstaf dan het aantal jonge mensen dat naar hem wordt toegetrokken. Welnu: Timman heeft niet minder dan 26 promovendi aan de graad van doctor in de Technische Wetenschap geholpen, en ware hij niet ontijdig heengegaan, dan zouden nog velen gevolgd zijn. Deze promovendi zijn even zovele bewijzen van de effectiviteit van zijn hulp als mentor en van de rijkdom en vruchtbaarheid van zijn ideeën.

Dat Timman, men mag zeggen „uiteraard”, ook belangstelling had voor de zuivere wiskunde is in deze tijd gebleken uit publikaties op de gebieden van Fourier Analyse, functietheorie, en, in handboekstijl, vectoranalyse en partiële differentiaalvergelijkingen.

Het spreekt vanzelf dat er zeer nauw contact is geweest tussen Timman en de computer. Dit dateert terug tot zijn vroegste jaren: de numerieke uitwerking van zijn theorie van het trillende draagvlak in compressibele stroming is door het mathematisch centrum te Amsterdam uitgevoerd op één van de eerste computers van Nederlandse oorsprong. Het was voor dat Instituut, gegeven het begrensde vermogen van de toentijds beschikbare hulpmiddelen, een geweldige opgave, die vooral tot omvangrijke voorbereidingen noopte wijl voor de Mathieu-functies waarin de oplossingen waren ontwikkeld nauwelijks numeriek basismateriaal bestond.

Een principiële verbinding met de computer is aanwezig in Timman's laatst ontwikkelde onderwerp van intense belangstelling: de benadering van aspecten van de toekomst van de mensenmaatschappij op basis van computerizeerbare modellen van daarin te betrekken facetten van maatschappij en milieu (eventueel de gehele aardkorst), één en ander naar het voorbeeld van het werk van de Club van Rome. Zijn eigen inzicht deed hem de gelimiteerde geldigheid van dit werk vooral zoeken in representatie van terzake dienende sociale eigenschappen van de mensenmaatschappij. Hij leek de mening te koesteren, dat deze voor een modelmatige benadering niet bij voorbaat geheel ontoegankelijk behoeven te zijn. In samenwerking met een gelijkgestemde relatie zou hij ongetwijfeld in die richtingen pogingen hebben aangewend, als zijn vruchtbare en werkzame geest niet te vroeg was stilgezet.

Men kan bij een veelzijdig begaafd en enorm actief mens als Timman bij het samenvatten van wat hij verrichtte nimmer volledig zijn.

Uiteraard waren zijn binnen- en buitenlandse contacten eenvoudig zonder tal. Men mag ze toeschrijven zowel aan de belangrijkheid van zijn gaven en visies als aan zijn menselijke vriendelijkheid en hulpvaardigheid. Aan buitenlandse universiteiten trad hij enige malen als gast-hoogleraar op. Een belangrijk aandeel had hij in de oprichting van het tijdschrift „Engineering Mathematics”. Tot lid van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen werd hij in 1969 benoemd. Hij was een trouw en actief lid dat in de loop van de tijd in deze omgeving zeker nog het één en ander van zich zou hebben laten merken.

De grote transformaties in verhoudingen, organisatie, atmosfeer, relaties, enz., in de Nederlandse universitaire wereld zijn uiteraard niet ongemerkt aan hem voorbij gegaan. Hij was voorstander van de democratiseringsgedachte. De wet, echter,

waarin in deze richting liggende hervormingen waren vastgelegd, werd door hem niet als ideaal ervaren. Hij leefde echter in het vertrouwen, dat de hierdoor ingeleide vervlakking, voor hem de steen des aanstoots, van tijdelijke aard zou blijken te zijn.

Timman heeft er zelf voor gezorgd, dat zijn naam nog lang levend zal blijven. Niet alleen door de indruk die hij persoonlijk in al zijn ontmoetingen achterliet, maar vooral ook door het fundamentele karakter van veel van zijn werk. Zijn oplossing voor het probleem van het trillende draagvlak in subsone compressibele stroming, zijn oplossingen voor het directe en inverse hoofdprobleem van de draagvlaktheorie, zijn behandelingswijze van driedimensionale grenslagen, zijn behandeling van de cavitierende schroef, zijn principiële oplossingen voor hoofdproblemen uit de betreffende vakgebieden die nauwelijks verouderen kunnen.

Daarbij moge bij benadering een beeld zijn getekend van Reinier Timman, dat zijn voornaamste professionele verrichtingen correct weergeeft, en waarin ook iets tot uitdrukking komt van de veelzijdigheid, begaafdheid en onvermoeibare werkzaamheid van deze mens. Zijn hulpvaardigheid en vriendelijkheid zijn al vermeld. Men mag er nog gevoel voor humor en ironie aan toevoegen.

Huis en gezin moeten in zijn bestaan hechte steunpunten zijn geweest; aan zorg, liefde en begrip kan hem niets hebben ontbroken. Zijn nagedachtenis zal in vele geheugens bewaard blijven, omringd door warme sympathie en groot respect.