DIRK VAN DELFT

Een tweesnijdend zwaard

HET JANSSENFONDS VOOR VAKOPLEIDINGBEURZEN EN HET ONTSTAAN VAN DE LEIDSE INSTRUMENTMAKERSSCHOOL

Inleiding

Op 19 september 1897 stuurde Heike Kamerlingh Onnes, hoogleraar-directeur van het Natuurkundig Laboratorium van de Rijksuniversiteit Leiden, een brief aan C.W. Janssen, zoon van de Amsterdamse tabakshandelaar en filantroop Pieter Wilhelm Janssen. Die brief begon als volgt:

'Hooggeachte Heer Janssen',

Bij Uw laatste bezoek deelde U mij mede, dat uw vader gaarne 't een en ander in het belang van het ambachts en vakonderwijs zou willen doen, en dat U wel eens gaarne zou weten op welke wijze dit zou kunnen geschieden. Ik meen thans iets levensvatbaars in deze richting te kunnen aanbevelen, dat met mijn overige pogingen om jonge werklieden voort te helpen in nauw verband staat, en misschien in den geest van Uw vader valt.[1]

In negen dichtbeschreven vellen ontvouwde Kamerlingh Onnes daarop een plan dat voor de toekomst van zijn laboratorium van doorslaggevende betekenis zou blijken. Het effende de weg naar de oprichting van wat tegenwoordig de 'Leidse instrumentmakers School' (LiS) heet en de uitwerking van het plan van toen is leerlingen van die unieke opleiding een eeuw lang ten goede gekomen.

Hoofdrolspelers

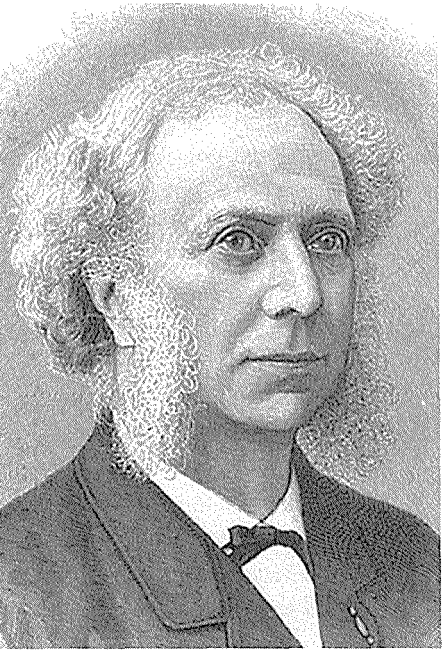
Stellen we eerst de hoofdrolspelers in dit relaas voor. Pieter Wilhelm Janssen was een van de meest vooraanstaande en rijkste ondernemers van het Nederlandse *fin du siècle*. Geboren in 1821, op het Oost-Friese eiland Wangeroog (destijds deel van het Groothertogdom Oldenburg), begon hij zijn carrière op

vijftienjarige leeftijd op een handelskantoor in Bremen.[2] In 1843 verhuisde hij naar Amsterdam, waar hij al snel zijn ondernemerstalenten etaleerde en in de graanhandel terechtkwam. In 1867, twee jaar na zijn naturalisatie als Nederlander, kwam hij in contact met Jacob Nienhuys, die had ontdekt dat in Deli op Noord-Sumatra (Nederlands-Indië) tabaksbladeren van uitnemende kwaliteit konden worden verbouwd. Samen stichtten ze een plantage, waarbij Janssen, rijk geworden met de graanhandel, de investering van *f* 30.000 voor zijn rekening nam. De eerste oogst leverde direct een nettowinst van *f* 37.000 op. In 1869 richtten Janssen en Nienhuys de Deli Maatschappij op, waarbij de laatste op Sumatra de tabaksplantages bestuurde, terwijl Janssen als directeur van de onderneming in Amsterdam de verkoop regelde. Dat gebeurde via inschrijving, destijds een noviteit, en leverde een fortuin op.

Janssen, lid van de Lutherse kerk en vertegenwoordiger bij uitstek van de Amsterdamse elite, woonde riant aan de Keizersgracht maar trad betrekkelijk weinig op de voorgrond. Rond 1890 ontpopte hij zich als weldoener zonder weerga. Een aanzienlijk deel van zijn kolossale vermogen stak hij in projecten ter verbetering van het lot van de sociaal zwakkeren en minderbedeelden. Janssen huldigde de opvatting dat het fortuin dat hij met de Deli Maatschappij had gemaakt ook een kwestie van geluk was geweest, en dat het niet meer dan terecht was dat hij als dank de lagere klassen met zijn charitatieve projecten probeerde te verheffen. Die projecten waren talrijk en zeer divers. In Amsterdam steunde Janssen de vereniging 'Ons Huis', die in 1892 in de Jordaan het eerste Nederlandse volkshuis opende. In Leusden steunde hij een school waar jongens het mandenmakersvak leerden. In 1893 wist Emilie Knappert, pionier op het gebied van het sociaal-cultureel werk, hem te strikken voor de gedeeltelijke financiering van het eerste Leidse wijkgebouw annex buurthuis 'Geloof, Hoop en Liefde' aan de Oranjegracht.[3] In 1894 richtte Janssen de 'Nederlandse Woningstichting' op, die woningen verstrekte aan armlastige bejaarden, en ook het Friese veengebied profiteerde in ruime mate van Janssens vrijgevigheid.[4]

Vooral scholing van de lagere sociale klasse had Janssens zorg. Daarbij werkte hij nauw samen met zijn zoon Christian Wilhelm, die in 1886 op de Hollandse koloniale economie van Sumatra promoveerde en een handelsmaatschappij aan de oostkust van het eiland tot bloei bracht. In de praktijk

Pieter Wilhelm Janssen (1821-1903).



Christian Wilhelm Janssen (1860-1927).

was C.W. Janssen voor de vele aanvragers van sociale steunprojecten het aanspreekpunt, en nam zijn vader de beslissingen over het toekennen van steun. Na diens dood in 1903 zette hij de weldadigheid voort. En het was dan ook C.W. Janssen, die bij het Leidse Natuurkundig Laboratorium op bezoek was geweest, aan wie Kamerlingh Onnes zijn brief richtte. Wellicht kenden de Janssens en de familie Kamerlingh Onnes elkaar via Dolf, de jongste broer van Heike. Die was toen op Sumatra de rechterhand en vertrouwensman van Tjong a Fie, bijgenaamd 'de majoor der Chinezen', leider van een enorm zakenimperium dat aan meer dan tienduizend mensen werk verschafte en een vertrouweling van de Sultan van Deli.

Hoogste tijd om de andere hoofdpersoon van dit artikel voor te stellen: Heike Kamerlingh Onnes, 'de man van het absolute nulpunt'.[5] Geboren in Groningen in 1853, als oudste zoon van een fabrikant van bakstenen en dakpannen, koos Heike na het doorlopen van de Hogere Burger School (HBS) en het behalen van het admissie-examen voor de universiteit (met name Latijn

en Grieks) voor een academische carrière. Hij studeerde natuurkunde in Groningen, vertrok na zijn propedeuse voor drie semesters naar Heidelberg (waar hij onderwijs volgde bij de chemicus Robert Bunsen en de fysicus Gustav Kirchhoff), promoveerde in 1879 op de slinger van Foucault (een vrij opgehangen slinger slingert in een vast vlak, zodat de aarde er onderdoor draait) en werd na een intermezzo als assistent aan de Polytechnische School (voorloper van de TU Delft) in 1882 in Leiden benoemd als hoogleraar proefondervindelijke natuurkunde. Uit zijn oratie van 11 november dat jaar stamt de beroemde lijfspreuk 'Door meten tot weten'.

In die oratie ontvouwde Kamerlingh Onnes ook zijn wetenschappelijke missie: het toetsen van de moleculaire theorieën van Johannes Diderik van der Waals en zo internationale status verlenen aan de vaderlandse natuurkunde. In 1873 was Van der Waals gepromoveerd op het baanbrekende proefschrift *Over de continuiteit van den gas en vloeistoftoestand.* Deze studie geldt als het startpunt van de Tweede Gouden Eeuw, de bloeiperiode tot circa 1930 waarin Nederlandse bètaonderzoekers een half dozijn Nobelprijzen in de wacht sleepten.[6] In zijn Groninger studententijd was Kamerlingh Onnes met het werk van Van der Waals in contact gekomen en in Delft had hij zelf aan het onderwerp een originele bijdrage geleverd. Als hoogleraar in Leiden wilde hij via uiterst nauwkeurige metingen de geldigheid van de wetten van Van der Waals toetsen.

Cryogeen laboratorium

Directe consequentie van deze missie was de noodzaak tot het van de grond af opbouwen van een cryogeen laboratorium (*kryos* is Grieks voor koude), waar extreem lage temperaturen konden worden gerealiseerd. Immers, eenvoudige stoffen als zuurstof, stikstof, waterstof of helium hadden de voorkeur en om die stoffen in de vloeibare of vaste fase te kunnen bestuderen waren lage temperaturen een vereiste. Zuurstof bijvoorbeeld wordt pas vloeibaar bij –183°C en bevriest bij –219°C. En helium, het laatste der 'permanente gassen', zou zich op 10 juli 1908 in Leiden gewonnen geven bij –269°C, slechts vier graden boven het absolute nulpunt van –273°C. Met het opbouwen van zijn cryogeen laboratorium is Kamerlingh Onnes meer dan een kwart eeuw in de weer geweest. Wie zich in het gebouw aan het Steenschuur waagde,

Het Natuurkundig Laboratorium te Leiden, circa 1923.
(Foto Leiden Institute of Physics)

waande zich in een fabriek: overal dreunende pompen, draden en pijpen, een stoommachine, dynamo's, koudeflessen, manometers, gashouders, voorraden gasflessen en, niet te vergeten, werkplaatsen.

Het is de kracht van Kamerlingh Onnes geweest dat hij erin slaagde een geoliede organisatie in het leven te roepen, met een conservator die het dagelijkse beheer voerde en een bedrijfschef voor het cryogeen laboratorium; verder technisch personeel, leerjongens, wetenschappelijke assistenten, doctoraalstudenten, een amanuensis en een custos (huismeester/conciërge). En aan de top een hoogleraar-directeur die wist wat hij wilde, die er de wind onder had en tal van externe partijen zoals het College van Curatoren van de Leidse universiteit, het ministerie in Den Haag, contacten bij de Marine, internationale organisaties, collega-fysici in binnen- en buitenland en ondernemers als

P.W. Janssen en Ernest Solvay (sodaproducent te Brussel) voor zich wist te winnen, ook in financieel opzicht. Kamerlingh Onnes was een kundig fysicus, maar het waren zijn kwaliteiten als gewiekst, innemend en buitengewoon effectief organisator die de doorslag gaven. Leiden praktiseerde wat later *Big Science* is gedoopt.

Bekwaam technisch personeel is van levensbelang voor een laboratorium dat in het ontwerp en de bouw van zijn cryogene installaties per definitie de grenzen van het technisch kunnen opzoekt. Toen Kamerlingh Onnes in 1882 aantrad, beschikte hij over een huismeester annex instrumentmaker, Cornelis Kouw, en een bescheiden werkplaats. Vanaf 1885 werd Kouw bijgestaan door een enkele leerjongen. Met de komst van een tweede werkplaats in 1890, een glasblazerij en een ruimere en beter geoutilleerde locatie voor Kouw in 1897, steeg de behoefte aan zulke 'blauwe jongens' – de naam verwijst naar de kleur van hun kiel – aanzienlijk. De leerjongens waren bij binnenkomst in de regel 15 à 18 jaar oud en kwamen van de ambachtsschool. Ze kregen een bescheiden weekloon en volgden een verplichte theoretische opleiding op de avondschool van het genootschap Mathesis Scientiarum Genitrix (MSG; de wiskunde is de moeder der wetenschappen), met aan het hoofd directeur P. Dikshoorn. Het grote voordeel van dit interne leerlingwezen was dat Kamerlingh Onnes kon beschikken over goedkope hulpkrachten die voor van alles en nog wat inzetbaar waren, en bovendien de beste eruit kon pikken en toevoegen aan de technische staf van zijn uitdijende laboratorium. Gerrit Jan Flim, een bakkerszoon uit Hellendoorn met gouden handjes en in 1893 op zeventienjarige leeftijd naar Leiden gekomen, kon zo opklimmen tot meester-instrumentmaker en tevens bedrijfschef van het cryogeen laboratorium.

De start van het beurzensysteem

Zoals opgemerkt, in 1897 kreeg het laboratorium een nieuwe werkplaats, met aangrenzend een tekenkamer. In deze verbeterde omstandigheden nam de behoefte aan leerjongens toe en zon Kamerlingh Onnes op mogelijkheden om de aanvoer te vergroten, zonder aan kwaliteit in te boeten. Daar had hij alle tijd voor: zijn cryogeen laboratorium lag stil sinds 1895, nadat de buren geklaagd hadden over ontploffingsgevaar van flessen met brandbaar gas in de tuin – weinig vreemd gezien de beruchte ontploffing van het kruitschip op

Leerlingen van de vakopleiding tot instrumentmaker ('blauwe jongens') aan het werk in de tuin van het laboratorium.
(Foto Leiden Institute of Physics)

diezelfde locatie in 1807, waarbij een complete wijk was weggevaagd.[7] In afwachting van een hinderwetvergunning en strijdend voor het behoud van zijn laboratorium in de binnenstad, kon Kamerlingh Onnes zich in dit koudeloze tijdperk, dat tot 1898 duurde, aan andere zaken wijden. Zoals het ontwerpen van een beurzenstelsel ter vergroting van de aantrekkingskracht van zijn laboratorium op begaafde maar armlastige, potentiële leerjongens.

En daarmee zijn we terug bij de brief aan C.W. Janssen van 19 september 1897 waarmee we dit artikel begonnen. Daarin lanceerde Kamerlingh Onnes

een plan voor zo'n beurzenstelsel. Het was geïnspireerd op zijn ervaring als beheerder van een fondsje van vergelijkbare strekking. Bijna alle kenmerken van het latere Janssenfonds voor vakopleidingsbeurzen zijn in deze casus terug te vinden – wat de vraag oproept in hoeverre de werkelijkheid is gemasseerd. Om die reden (en ook vanwege de kleur van het proza) citeren we de betreffende passage uit de brief hier in zijn geheel. Zijn suggestie aan Janssen verwoordde Kamerlingh Onnes als volgt:

De aanleiding er toe ontleen ik aan de administratie van een fondsje, bijeengebracht voor een jongetje, wiens vader door een ongeluk omkwam. Zijn moeder hertrouwde later. Ik moest eene opleiding bedenken, vallende binnen de grenzen van dit fondsje, die op den stiefvader niet meer verplichtingen legde, dan deze billijkerwijze kon dragen, en die den jongen toch in staat zou stellen het zoover te brengen als met zijn aanleg overeenkwam. De oplossing is de volgende; schoolgeld en schoolbehoeften voor ambachtsschool en voor de avondschool worden uit het fondsje betaald, en verder wordt den vader, een oppassende man, die het kind behandelt geheel als zijn eigen, eene tegemoetkoming verleend ongeveer even groot als het weekloon, dat de jongen anders, wanneer hij uitgezonden werd om den kost te verdienen, zou thuisbrengen. Voorlopig is dit gesteld op *f* 0,50 per week het eerste, *f* 0,75 het tweede, *f* 1,00 het derde en *f* 1,50 het vierde jaar. De jongen zal dan de ambachtsschool hebben afgelopen en in de avondschool Mathesis tot de 4e klasse zijn gevorderd. Over zijn aanleg kan dan beter geoordeeld worden. Mocht deze groot zijn, dan zal hij daarna in staat gesteld worden om verder aan het laboratorium de U bekende leergang te doorlopen, waar hij dan als betaald leerling in een werkplaats komt, terwijl hij de avondschool verder afloopt. Hij verdient echter in deze betrekking niet genoeg om zich te kunnen bedruipen, zoodat aan den stiefvader uit het fondsje dan zooveel zal worden uitgekeerd, dat dit met het loon in zijn kostgeld zooals dit voor een eigen kind gerekend wordt, voorziet. Stel *f* 2,50 het vijfde en *f* 2,00 het zesde jaar. Dan kan hij het diploma van de avondschool verwerven en kan verder gezien worden of hij dan nog de geschiktheid heeft om meer te leeren, waarbij een toelage dan wel niet meer nodig is of zeer gering kan zijn en spoedig zal aflopen, daar zijn loon dan in alle gevallen wel voldoende zal zijn om ook al blijft hij leeren in zijn onderhoud te voorzien.
Op deze wijze krijgt de jongen zeker een goed bestaan en komt hij naar ik hoop terecht op de plaats, die hij naar wat zijn aanleg zal blijken te zijn in de maatschappij verdient.

Waarna Kamerlingh Onnes de balans opmaakte en voor de complete steunoperatie (12 t/m 18 jaar) aan toelagen, schoolgeld, enzovoort uitkwam op een totaalbedrag van *f* 551. Vraag aan P.W. Janssen: is dit systeem breder toepasbaar?

Wat ik nu aan het oordeel van uw vader zou willen onderwerpen is, hetgeen dezen jongen te beurt is gevallen omdat welwillende menschen begaan met zijn ongeluk zich hem

hebben aangetrokken, te schenken aan die jongens, die op de scholen voor onvermogenden of minvermogenden blijken het meeste aanleg te hebben. Deze meest uitstekende krachten zullen dan niet voor de maatschappij zoo goed als verloren behoeven te gaan, maar zouden gebracht kunnen worden zoover als met hun aanleg overeenkomt, terwijl thans de ouders gedwongen zijn hunne verdere ontwikkeling geheel prijs te geven en hen te gebruiken om eenig geld thuis te brengen.

Kamerlingh Onnes had, zo schreef hij, zich verzekerd van de steun van de heer Dikshoorn, naast directeur van de avondschool Mathesis ook hoofd van een school voor onvermogenden. Ook was Dikshoorn bereid te helpen bij het selecteren van kandidaten voor het beurzenstelsel, 'met het oog op aanleg niet alleen in het leeren maar ook in karakter en met inachtneming van de waarborgen, die het gezin levert voor het slagen van de proef'. Wanneer voor de leeftijden 12 t/m 18 jaar steeds drie beurzen beschikbaar waren, bedroegen de geschatte kosten in het eerste jaar *f* 835 voor 12 leerlingen, om in het vijfde jaar te stabiliseren op *f* 1.653 voor 21 leerlingen. Over zijn belang in de zaak, 'den samenhang van dit plan met het beheer van het Leidsche laboratorium', deed Kamerlingh Onnes niet geheimzinnig:

Voor mij is het van groot belang, dat ik omringd ben van knappe jonge helpers, ik moet kunnen kiezen uit de beste krachten om daarvan bij het inrichten van proeven partij te trekken. Zo is het verblijf van Blom aan mijn laboratorium van groote waarde geweest.[8] Met een klein groepje van zulke werklui kan er heel wat tot stand worden gebracht. Kan ik over voldoende tractement beschikken, dan zou ik zulk een knappen jonge man als Blom niet zoo spoedig hebben moeten missen. Maar wat wij kunnen betalen van het Rijk aan tractement of arbeidsloon is zeer weinig, en wat ik persoonlijk kan toevoegen komt in 't geheel niet in aanmerking. Door de toelagen, die in het boven ontwikkelde schema zijn opgenomen voor de laatste opleidingsjaren, hoop ik een uitgelezen personeel te krijgen. Wel te verstaan doordat de knapste jongens van zelf zullen wenschen aan het laboratorium te komen.

Samengevat: 'Die toelage maakt dus dat ik beter personeel kan uitzoeken en houden dan er zonder mogelijk zou zijn.'

Het antwoord uit Amsterdam kwam snel en was positief. 'Uw scherpomlijnd plan was mijn vader welkom', schreef C.W. Janssen op 24 september 1897, 'en acht ik het niet onmogelijk, dat hij er op in zal gaan.' Wel zou hij graag zien dat er een proefperiode werd afgesproken, omdat 'het welslagen ten nauwste samenhangt met de personen die zich met de leiding zullen belasten

en met het voortbestaan van Uw laboratorium op de basis, waarop het door U werd gegrondvest'.[9]

In zijn antwoord van 27 september haastte Kamerlingh Onnes Janssen te verzekeren dat het om een proef ging. De zaak moest zo ingericht zijn, dat bij iedere bursaal (leerling met een beurs) ieder jaar opnieuw werd bekeken of de steun diende door te lopen. Wel diende voor iemand die al in het systeem zat steeds zoveel geld opzij te worden gezet dat hij, mocht het goed blijven gaan, tot op het eind verzekerd was van steun. En mocht het systeem door P.W. Janssen na bijvoorbeeld twee jaar als minder urgent worden geclassificeerd, dat zou dat moeten inhouden dat vanaf dat moment geen nieuwe leerlingen werden toegelaten, maar dat de bestaande bursalen de kans kregen het complete traject af te maken. Bij een eerste jaar met drie leerlingen van 12 en 13 jaar en twee van 14 t/m 16 jaar, en (dus) een tweede jaar met drie leerlingen van 12 t/m 14 en twee van 15 t/m 17 jaar, zou dit aldus geaborteerde systeem pas in het achtste jaar zijn allerlaatste leerlingen van 18 jaar afleveren, en zouden de totale kosten voor P.W. Janssen op een bedrag van *f* 7399 uitkomen.[10]

Binnen twee weken ging P.W. Janssen akkoord met dit 'beurzenstelsel voor opleiding van minvermogende, maar goed begaafde, jongelieden tot goedgeoefende werklieden' en stelde voor 'eener proef op flinke schaal' een som van *f* 7.000 ter beschikking. Graag zou hij zien dat Dikshoorn bij de zaak betrokken werd en dat hij 'van tijd tot tijd korte verslagen' toegestuurd kreeg.[11] Per kerende post ging een juichende reactie van Kamerlingh Onnes richting Amsterdam:

> Wanneer U bekend was, hoe langzaam wij gewoon zijn onze plannen tot uitvoering te zien komen, en hoe daarbij met kleine sommen voet voor voet terrein moet worden gewonnen, dan zou het U nog duidelijker zijn, dan mijne enkele verzekering het U kan maken, dat de vorstelijke wijze, waarop Uw vader deze zaak aanvat, mij ten zeerste treft.[12]

In december stuurden P.W. Janssen en zijn tweede zoon August (eveneens actief in de ondernemingen van zijn vader) de *f* 7000 naar Leiden, waar het werd gedeponeerd bij de Spaarbank.[13]

Opmerkelijk was Kamerlingh Onnes' bredere visie op hoe de maatschappij zich op mensen van uiteenlopende begaafdheid diende in te stellen:

> Mij komt het [...] steeds meer als dringend noodzakelijk voor de aandacht te concentreren op de knappe lui; als deze vooruit komen, komt er vanzelf plaats voor de minder begaafde. Meer gelegenheid om aan de knappe lui nieuw werk te leeren, dat noodig is, en

dat zij nog niet weten te verrichten, dat is geloof ik een gewichtig punt, dat bij de bevordering van de welvaart van de werkmansklasse bovenaan moet staan en tot nog toe bijna verwaarloosd wordt. De slachtoffers van hetgeen de opleiding van de knapste te wenschen overlaat, vallen onder de minder bekwamen. Het zijn de werkloozen en de slecht betaalden.[14]

Verwachtingen overtroffen

Het eerste halfjaarlijkse verslag over 'Het beheer van het fonds, gesticht door den Heer P.W. Janssen ten behoeve van eene proef op het gebied der Vakopleiding' zag eind april 1898 het licht.[15] Het bevatte een overzicht van de uitgaven (omdat de *f* 7.000 aan startkapitaal pas eind december 1897 werd overgemaakt, had Kamerlingh Onnes het een en ander voorgeschoten), van de financiële ruimte die resteerde, van de leerlingen die steun hadden gekregen, verder opmerkingen van algemene aard, terwijl na een aantal jaren er ook aandacht kwam voor de verrichtingen van oud-leerlingen. Het fonds verstrekte tegemoetkomingen in het schoolgeld, in de leermiddelen en in reiskosten of keerde een wekelijkse toelage uit. Het beurzenstelsel kende drie trappen. Leerlingen van de lagere school zaten in trap 1, ambachtsschoolleerlingen in trap 2 en leerlingen die tot de werkplaatsen van het Natuurkundig Laboratorium werden toegelaten in trap 3. Die laatste trap was onderverdeeld in 3A en 3B. Leerlingen uit de klassen 4, 5 en hoger van de avondschool Mathesis die toewerkten naar het examen 'praktisch instrumentmaken', zaten in trap 3A; degenen die op Mathesis de (nieuwe) cursus Elektrotechniek deden, in trap 3B. Beide examens waren in 1898 onder auspiciën van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs ingevoerd.[16]

Als voorbeeld citeren we uit het eerste (concept)verslag de informatie over de steun die aan een zojuist aangenomen leerling zal worden verleend:

W. de Wit, 19 jaar, vader timmerman te Assen, trap 3B, teneinde voort te zetten hetgeen de Vereniging voor Ambachtsonderwijs in Drenthe tot deze leeftijd hem kan doen, door te verschaffen leermiddelen, schoolgeld en een toelage voor kasgeld à *f* 2,00 per week, het is de bedoeling deze ondersteuning 2 jaar voort te zetten zodat voor Juli 98 / April 99 moet worden begroot *f* 85,50 voor 1899 *f* 62, samen dus *f* 147,50 van het fonds vastleggend.

In het tweede verslag, over de periode 1 april tot 1 oktober 1898, werd melding gemaakt van steun aan 14 leerlingen, van wie er 10 tot trap 3 behoorden. Al snel zouden alle begunstigden in die trap zitten: op de leerjon-

gens in de werkplaatsen was meer zicht. Het idee om leerlingen uit de lagere trappen 's zomers op het laboratorium te laten werken om zo te zien of ze aanleg hadden, werkte in de praktijk niet. Hoe gunstig het Janssenfonds uitpakte werd al direct in dat tweede verslag gememoreerd:

De Regeering heeft tot uitbreiding van het leerlingwezen aan het Natuurkundig Laboratorium een verhooging van *f* 737 jaarlijks op de Staatsbegrooting gebracht. Tevens is voor het Genootschap Mathesis, waar de jongens 's avonds hunne theoretische opleiding vinden, tot inrichting van het electrotechnisch onderwijs op hoogeren trap een jaarlijksche subsidie van *f* 2400 uitgetrokken. Zonder twijfel is de sympathie voor de vakopleiding te Leiden, die uit deze gezamenlijke bedragen van *f* 3137 jaarlijks blijkt, ook voor een goed deel gewekt door de stichting van het Janssenfonds, dat de hulpmiddelen voor opleiding ook voor minvermogenden toegankelijk maakt.[17]

De familie Janssen was zeer content met de wijze waarop het fonds zich ontwikkelde. Dat de lagere trappen uit zicht verdwenen, zo schreef C.W. Janssen in een reactie op het tweede verslag, was niet erg maar juist 'ontegenzeggelijk een dubbel voordeel: het geld komt daar terecht, waar het zeker vruchten zal afwerpen en U zult in staat zijn, zeer kranige lieden af te leveren. Dat U in staat zoudt zijn, om 23 jongelieden tegelijk in Uw laboratorium bezig te houden overtrof mijne verwachtingen!' Waarna hij preludeerde op de stichting van de instrumentmakersschool:

Om de toekomst van uw werken maak ik mij te minder beangst, daar het nu feitelijk belangrijke afmetingen heeft aangenomen, en op weg is een integrerend deel te worden van het ambachtsonderwijs hier te lande. Over een paar jaar zult ge een flinke rijkssubsidie voor uwe „school" hebben, dat kan nu niet meer uitblijven.[18]

Weer een halfjaarlijks verslag later deden de Janssens er nog een schepje bovenop. 'Het lezen van Uw Rapporten is voor mijn vader en mij telkens een waar genoegen', begon de dankbrief.

Het gebeurt niet vaak, dat tegenover financieele medewerking zooveel toewijding wordt gesteld door de leider eener proef en zooveel persoonlijke opoffering door de begunstigden. Geen wonder dat bij mijn vader de wensch opkwam, om Uwe pogingen te blijven steunen, nadat de middelen van het fonds verbruikt zullen zijn. Ik hoop dat weldra eener gelegenheid zal zijn tot persoonlijke besprekingen in die richting.[19]

Kamerlingh Onnes toonde zich 'zeer gevoelig' voor dit 'vleiend schrijven', maar haastte zich op te merken dat het fonds voorlopig nog niet uitgeput was. Ook al ontvingen in de periode april-oktober 1899 maar liefst 22 leer-

Werkplaats van het Natuurkundig Laboratorium, 1900. Links het hoofd J.J. Curvers.
(Foto Leiden Institute of Physics)

jongens een bijdrage, van de oorspronkelijke *f* 7.000 was nog altijd *f* 5.978,81[5] over, zodat het Janssenfonds nog minstens enkele jaren vooruit kon. Immers, die 22 leerjongens zouden maximaal in het vervolg van hun opleiding *f* 2.637 opmaken, zodat er meer dan drieduizend gulden beschikbaar bleef voor steun aan nieuwelingen. Dat was veel meer dan was voorzien. Hoe kon dat? In zijn vierde verslag noemde Kamerlingh Onnes vier oorzaken: a) de toegenomen regeringssteun voor het Natuurkundig Laboratorium, b) in de praktijk bleek steun vooral nodig in de hogere trappen, c) de ouders konden en wilden meer bijdragen dan verwacht en d) er werd steun verleend door andere (particuliere) partijen, bijvoorbeeld 'eenige Rotterdamsche heeren'. Ter illustratie van de gang van zaken binnen het fonds citeren we uit het verslag de opmerkingen over 'no. 34':

J. Tijssen (Alkmaar, oud 19 jaar, trap 3A, vader smidsknecht, ontvangt schoolgeld, leer-

middelen en wekelijkse toelage) bezocht in het afgelopen halfjaar de 4e klasse van Mathesis en is leerling in de werkplaats van het laboratorium. In het afgelopen halfjaar werd voor hem uitgegeven *f* 94,25. Volgens het vorig verslag was voor hem vastgelegd *f* 460,25. Zoodat nu nog voor hem beschikbaar is *f* 366,–. Wegens verhooging van weekloon [door het laboratorium betaald] is zijne wekelijksche toelage in het verloopen halfjaar verminderd van *f* 3,50 tot *f* 3,25. In het eerstvolgend halfjaar zal dus voor hem noodig zijn 13 x *f* 3,25 is *f* 42,25.[20]

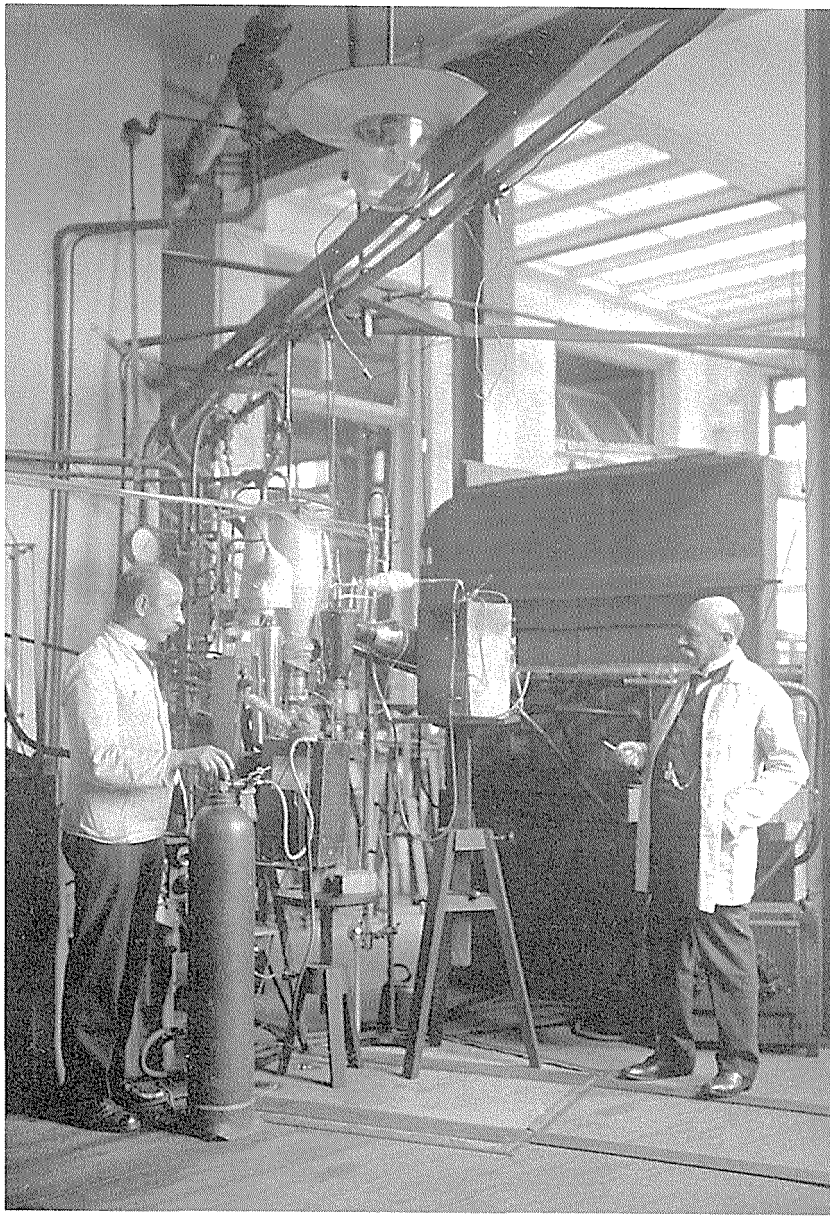
Het tweede Janssenfonds

De door Janssen aangeboden 'verdere steun' mocht dan voor het draaiende houden van het fonds niet nodig zijn, Kamerlingh Onnes liet zich deze buitenkans niet ontglippen en zon op een nieuw plan. Bij het aanbieden van het vijfde verslag kwam hij erop terug: 'Naar aanleiding van de vriendelijke mededeeling dat Uw Vader ook verder den bloei van mijnen inrichting wil bevorderen, heb ik van den vraag hoe dit doelmatig zou kunnen geschieden een bijzondere studie gemaakt.'[21] Twee weken later, op 5 juni 1900, was die studie klaar: 'Verslag betreffende mogelijke Maatregelen tot bevordering van het inrichten, onderhouden en gebruiken van wetenschappelijke meetinstrumenten in het Natuurkundig Laboratorium te Leiden'. In tien pagina's ontvouwde Kamerlingh Onnes een gedetailleerde opzet voor een tweede Janssenfonds, naast het al bestaande. 'Mocht het systeem, dat ik heb uitgedacht in den geest van Uw vader vallen', aldus het begeleidend schrijven, 'zoo zal ik mij daarover innig verheugen.'[22]

Vertrekpunt voor Kamerlingh Onnes was dat het peil van de Leidse vakopleiding omhoog moest. Dit om de concurrentie van het buitenland, in het bijzonder de door de staat gesubsidieerde instrumentmakeropleidingen in 'BudaPest' en Ilmenau, voor te blijven – een opmerkelijk argument: welke zestienjarige leerling van de ambachtsschool uit Scheveningen, Assen of Leiden zou naar Hongarije vertrekken voor het volgen van een vakopleiding? Vervolgens kwam Kamerlingh Onnes tot de kern:

Het geheim van het succes der vakopleiding van het vak van instrumentmaker en aanverwante vakken in de werkplaatsen van het Leidsche laboratorium ligt in het ineengrijpen van het door ambachtsleerlingen verrichte werk met het wetenschappelijke werk, dat in het laboratorium door wetenschappelijke onderzoekers verricht wordt. Het is dan ook niet mogelijk de vakopleiding op een hoogeren trap te brengen, wanneer niet door uitbreiding

Heike Kamerlingh Onnes (rechts) en Gerrit Jan Flim bij de installatie voor vloeibaar helium, circa 1920.
(Foto Leiden Institute of Physics)



van het wetenschappelijk werk het evenwicht tussen het handenwerk en het hoofdwerk behouden blijft. Het verrichten van wetenschappelijk werk met instrumenten moet de uitgesproken bedoeling van de organisatie van het Leidsche laboratorium blijven.

Hier kwam de aap uit de mouw: via het tweede Janssenfonds wilde Kamerlingh Onnes een impuls aan zijn experimentele onderzoek geven. De verleiding om dat te doen was zeer voorstelbaar: Den Haag, zo leerde de praktijk, had wel geld over voor onderwijs, maar niet voor onderzoek.

Terwijl men voor onderwijsbelangen de steun van de Regeering steeds met vrucht kan inroepen, is het bevorderen van wetenschappelijke belangen een gebied, waarop de Regeering zich slechts met de uiterste behoedzaamheid waagt, daar het bekend is, dat de Tweede Kamer bij de tegenwoordige samenstelling haar op dit gebied niet wil volgen. Ofschoon de Regeering er wel niet aan twijfelt, dat het wetenschappelijk onderzoek der natuurkrachten voor de toekomst der maatschappij belangrijke vruchten moet afwerpen, laat zij toch de bevordering der wetenschap, gelijk de meeste andere regeeringen, voornamelijk over aan particulieren, wier gezichtskring verder reikt dan die van de groote meerderheid, boven wier denkbeelden de staat zich niet veel verheffen kan.

Kortom:

Mocht ik dan ook de bedoelde wetenschappelijke uitbreiding van het laboratorium met particuliere steun tot stand kunnen brengen, zoo zoude eene groote moeilijkheid zijn opgeheven wat de bevordering der vakopleiding betreft.

Die 'bevordering' moest volgens Kamerlingh Onnes komen van een op te richten 'Vereeniging tot bevordering van de instrumentmakersopleiding te Leiden' – een plan waar hij al enige tijd mee rond liep. Financieel kon zo'n vereniging nooit bestaan op basis van alleen contributies van leden, dat leverde veel te weinig op. Hier lag dus een mooie taak voor P.W. Janssen. 'Een jaarlijksche bijdrage van *f* 750,– bijvoorbeeld gedurende drie jaren', gooide Kamerlingh Onnes een balletje op, 'zou zeker hare financieele krachten voldoende versterken om krachtig aan 't werk te kunnen gaan.' Vervolgens zou de Vereniging 'in 't bijzonder uit Duitschland' (!) knappe werklieden moeten aantrekken, om de leerjongens speciale 'praktische kundigheden' bij te brengen.

Ongetwijfeld had Kamerlingh Onnes in het bijzonder een glasblazer op het oog (die kon hij in Nederland niet vinden) en in april 1902 ging Oskar Kesselring uit Thüringen in Leiden aan de slag. Enerzijds kreeg Kesselring als lid van de technische staf van het Natuurkundig Laboratorium een salaris van

het rijk, anderzijds betaalde de Vereniging hem extra voor het geven van lessen glasblazen aan de leerling-instrumentmakers. Daarmee werd het risico dat een bedrijf of instelling een bekwaam technicus wegkocht – wat Kamerlingh Onnes in het voorjaar van 1900 tot zijn groot verdriet met J.J. Curvers, hoofd van zijn tweede werkplaats, was overkomen – aanzienlijk beperkt.

En zo greep alles in elkaar. Met Kesselring in de gelederen beschikte het laboratorium over de kennis om de meest ingewikkelde dubbelwandige glazen koudeflessen te blazen, tot zegen van de wetenschap. Dankzij diezelfde Kesselring won de vakopleiding aan aantrekkingskracht. En dankzij de nieuwe Vereniging kreeg Kesselring zo goed betaald dat de verleiding om elders aan de slag te gaan gering was. Die Vereniging kón dat betalen omdat naast de contributies van de gewone leden en de ruime gift van P.W. Janssen ook de overheid bijsprong, om zo de kwaliteit van het vakonderwijs nog verder te verbeteren.

De volgende 'mogelijke maatregel' die Kamerlingh Onnes aan Janssen voorlegde betrof een tweeledige uitbreiding van het wetenschappelijke personeel. Door het plotselinge vertrek van Curvers naar de Rijkstelegraafdienst was er tijdelijk behoefte aan een ervaren wetenschappelijk assistent met als taak de leerlingen van de vakopleiding in te lichten over de werking en het onderhoud van de wetenschappelijke instrumenten. Kandidaat voor deze post was E. van Everdingen, en door drie jaar lang diens bescheiden salaris als assistent met een toelage te verhogen, hoopte Kamerlingh Onnes te voorkomen dat hij het laboratorium verliet. Kosten voor deze operatie: *f* 300 plus *f* 400 plus *f* 500, maakte samen *f* 1.200.

Ten slotte wilde Kamerlingh Onnes los van het onderwijs twee wetenschappelijke assistenten aanstellen om het onderzoek een flinke zet te geven – indirect had het onderwijs er wel degelijk baat bij omdat nieuw onderzoek nu eenmaal nieuwe instrumenten vergde, zodat de vakopleiding er ook van profiteerde. Ook deze assistenten zouden in eerste instantie drie jaar aan de slag gaan, à *f* 1.000 per jaar. Eén was Kamerlingh Onnes al door een collega uit Berlijn aangereikt; naar de tweede moest hij nog op zoek.

Totale kosten voor drie jaar: *f* 9.450, welk bedrag P.W. Janssen probleemloos aan Leiden ter beschikking stelde.[23] Het tweede Janssenfonds was in de zomer van 1900 een feit, een half jaar later gevolgd door de 'Vereniging tot

bevordering van de opleiding tot instrumentmaker' (die bij de start direct 40 leden telde, voor een groot deel (ex-)medewerkers, directe collega's en familie).[24] Inderdaad verleende het rijk, en vervolgens ook de provincie en de gemeente, financiële steun, zodat de last van de aan de leerjongens te betalen weeklonen – in 1901 liepen er 27 in de werkplaatsen rond, van wie 20 steun uit het Janssenfonds kregen – minder zwaar op het laboratorium drukte. Afgesproken werd het beheer van het oorspronkelijke Janssenfonds door de nieuwe Vereniging te laten voeren (veel verschil maakte dat niet, Kamerlingh Onnes was tot zijn dood voorzitter). Dat had als groot voordeel dat de eigen inkomsten van de Vereniging fors stegen, en daarmee ook de rijkssubsidie – nu heet dat *matching*.[25]

Voortgezette proef

Inmiddels liep het Janssenfonds gevaar aan zijn eigen succes te gronde te gaan. In het elfde verslag, over de periode juli t/m december 1902 (inmiddels besloegen de verslagen de eerste en tweede helft van het kalenderjaar), ging Kamerlingh Onnes hier nader op in. Het eerste Janssenfonds had op dat moment maar liefst 27 leerlingen onder zijn hoede (allen in de trappen 3A en 3B) die dat half jaar aan schoolgelden, leermiddelen, privaatlessen, vergoeding van reiskosten en toelagen voor onderhoud in totaal *f* 722,68 ontvingen. Per 1 januari 1903 was er van de *f* 7.000 bij de start in 1897 welgeteld nog *f* 2.950,14^5 over. Omdat het fonds degenen die erin zaten tot het eind van de rit steunde, diende er gereserveerd te worden. Voor die 27 leerlingen was dat bij elkaar *f* 3.180. En dus ontbeerde het fonds iedere financiële ruimte om nieuwe leerlingen tot het systeem toe te laten.

En dat was jammer, want 'dit voortgaan op denzelfden voet is toch dringend noodig', aldus Kamerlingh Onnes. Met een hervorming van het technisch onderwijs in aantocht, zo constateerde hij, had de regering weinig zin zich over de voortgezette vakopleiding van werklieden te buigen, 'om niets te prejudiceeren'.

Dubbel wenschelijk is het dus wat proefhoudend en levensvatbaar in de opleiding van werklieden is gebleken in stand te houden totdat de onzekerheid in zake de inrichting van ons technisch middelbaar onderwijs zal zijn opgeheven. Anderzijds moet de uitvoering der plannen voor het middelbaar technisch onderwijs later zijn invloed op de voortgezette vakopleiding van werklieden doen gevoelen, en kunnen alsdan wijzigingen in de werking

van het fonds noodig worden. Voorshands zou het dus wenschelijk zijn het fonds het karakter van een proeffonds te doen houden, zoodat vooreerst alleen gedurende eenige, bijvoorbeeld drie jaren, het aannemen van jongelieden op de tot nu toe gevolgde wijze nog verzekerd bleef.

Aan P.W. Janssen het verzoek om de voortgezette vakopleiding bescherming te blijven bieden. 'De verkregen resultaten maken', aldus Kamerlingh Onnes, 'dat wij zonder beschroomdheid dit verzoek mogen voordragen.' Behalve aan een goede toekomst voor 22 leerjongens die hun opleiding met steun van het fonds inmiddels hadden voltooid, en voor de nog eens 20 die dit bijna zeker zouden gaan doen, had het eerste Janssenfonds, daarbij geholpen door het tweede, 'krachtig bijgedragen tot de volgende belangrijke indirecte gevolgen':

1e Er is een vaste band gelegd tusschen de opleiding te Leiden en de ambachtsscholen door het geheele land
2e Gesticht werd een cursus voor electrotechniek aan de avondschool van het Genootschap „Mathesis Scientiarum Genitrix", waaraan door de Regeering een subsidie van *f* 2400,– 's jaars werd toegekend
3e Gesticht werd door de „Vereeniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker", welke van de gemeente Leiden een jaarlijksch subsidie van *f* 500,–, van het rijk een jaarlijksch subsidie van *f* 2500,– ontvangt, hetgeen wanneer verschillende ten bate van het onderwijs op *f* 1400,– geraamde maatregelen worden uitgevoerd, nog met *f* 700,– jaarlijksch zal worden verhoogd.
Zoo zal de werking van deze beide proeffondsen, die alleszins verdienstelijke jongelieden in den levensstrijd gesteund hebben, ook wanneer zij in den loop van dit jaar mochten worden uitgeput en niet worden aangevuld, daarmede niet tot het verleden behoren. De hoogst belangrijke blijvende voorziening, die er in de voortgezette vakopleiding der jonge werklieden is gekomen, zal een steeds voortlevend getuigenis zijn van het door beide deze fondsen gestichte nut.

Wat kostte continuering van het eerste Janssenfonds? In zijn schatting hield Kamerlingh Onnes het totale aantal leerjongens in het fonds stabiel op 20, wat betekende dat er per jaar 8 nieuwe bursalen instroomden. Dat leidde tot jaarlijkse uitgaven ter grootte van *f* 1.439,10. Dat bedrag was in de praktijk te laag, omdat vanwege economische crisis de financiële positie van de thuisbasis van de leerlingen was verslechterd. De noodzakelijke investering in het vakonderwijs van *f* 1.400 diende de Vereniging voor de helft uit eigen zak te betalen (de regering betaalde de andere helft). Dat ging ten koste van de weeklonen voor de leerjongens, met als direct gevolg dat meer leerlingen bij

het Janssenfonds zouden aankloppen. Kortom, zo rekende Kamerlingh Onnes voor, de jaarlijkse uitgaven zouden niet *f* 1.439,10 maar *f* 2.139,10 bedragen. Bij een verlenging van de proef met drie jaar betekende dit een investering van *f* 6.417,30.[26]

In zijn begeleidende brief bij het elfde verslag zei Kamerlingh Onnes, gezien de positieve reacties van P.W. Janssen in het verleden, er het volste vertrouwen in te hebben dat de weldoener, die de laatste tijd met zijn gezondheid tobde, over de brug zou komen. Vervolgens begon hij over het tweede Janssenfonds, eveneens 'een levenskwestie van de Leidsche opleiding'. En dus zette hij zijn 'beschroomdheid' opzij en verzocht 'eerbiedig' Janssen ook 'de voortzetting van dit 2e proeffonds in welwillende overweging' te nemen. Kamerlingh Onnes eindigde zijn bedelbrief met persoonlijke inlichtingen over broer Menso (die getrouwd was met de Amsterdamse patriciërsdochter Kitty Tutein Nolthenius en die met C.W. Janssen regelmatig contact had) en met een vriendelijke groet 'van huis tot huis'.[27]

In verband met ziekte van P.W. Janssen liet een reactie tot 3 mei 1903 op zich wachten.[28] C.W. Janssen had met zijn vader gesproken, zo meldde hij. 'Zijn eerste opmerking was: maar over 3 jaar zal prof. Onnes weer even ver zijn!' Is er sedert het vorige verslag van februari soms nog iets van belang gebeurd? vroeg de zoon, die kennelijk tijd wilde winnen.

Het antwoord kwam binnen een week. Kamerlingh Onnes toonde zich zeer verheugd over het herstel van P.W. Janssen en maakte melding van zijn bezoeken aan de Commissaris van de Koningin van Zuid-Holland en de wethouder van de gemeente Leiden. Beiden stonden welwillend tegenover een subsidie aan de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker van *f* 600, maar de uiteindelijke beslissing lag bij Provinciale Staten en de gemeenteraad, 'die', aldus Kamerlingh Onnes, 'beide niet gemakkelijk subsidie verleenen, voor iets waarvoor zij dit niet noodzakelijk moeten doen'. Graag wilde hij nog 'enige beschouwingen' formuleren in antwoord op de opmerking dat hij over drie jaar opnieuw in Amsterdam op de stoep zou staan, maar daar was het door alle drukte nog niet van gekomen.[29]

Op 27 mei gingen die 'beschouwingen', vijf dichtbeschreven vellen, alsnog naar Amsterdam.[30] Janssens opmerking over 'even ver zijn' was volkomen juist, erkende Kamerlingh Onnes – wat 'niet wegnam dat in die drie jaar opnieuw:

veel flinke jongens op een goede plaats zijn gekomen, en met nog meer nadruk dan thans zou een voorbeeld gesteld zijn van de wijze waarop een goede vakopleiding als zijdelingsche vrucht voor de bevordering van wetenschappelijk werk gekweekt kan worden.

Graag zou Kamerlingh Onnes zijn laboratorium 'met dezelfde nieuwe opvatting in den zelfde vooruitstrevende geest' blijven besturen. Grote vraag: als Janssen afhaakte, waar moest over drie jaar dan het geld vandaan komen, met name voor het tweede fonds? De kraan nu dichtdraaien, aldus Kamerlingh Onnes, zou bijzonder jammer zijn, omdat juist in de komende drie jaar de op til zijnde veranderingen in het technisch middelbaar onderwijs duidelijk zouden worden. En op die veranderingen kon de Leidse vakopleiding veel meer invloed uitoefenen 'wanneer het in vollen gang blijft'. Die invloed was gewenst, 'omdat het meer dan iets anders hier te lande de aandacht vestigt op de noodzakelijkheid van voortgezette vakopleiding van jonge werklieden'. Kortom, in afwachting van duidelijkheid was het goed de status quo te handhaven, vandaar 'dat ik meende te moeten vragen beide fondsen van Uw vader voor drie jaar te verlengen'.

Zag Kamerlingh Onnes de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker nog wel in staat geld bij particulieren te werven, voor de uitgaven voor wetenschappelijk personeel via het tweede fonds wist hij geen alternatief.

En dit is daarom zoo jammer omdat hoe rijper mijn ervaring wordt en hoe meer ik erover nadenk, ik steeds meer zie, dat de bloei van het Leidsche opleidingsstelsel geheel steunt op het werk in de cryogene afdeeling, die ik daar heb gesticht. Komt hier stilstand, zoo verliest de opleiding haar drijfkracht en hare veelvuldige aanraking met de praktijk en krijgt zij meer het karakter van die aan eene zelfstandige school. Dan moet mijn werk ook een ander karakter aannemen.

Kortom, een vitaal cryogeen laboratorium kon niet buiten wetenschappelijke assistenten betaald via het tweede Janssenfonds. Van de regering was op dat vlak niets te verwachten en 'vermogende menschen die doordrongen zijn van de vruchtbaarheid van wetenschappelijk werk en daarvoor geld beschikbaar zouden willen stellen' moest je in Nederland met een lantaarntje zoeken. Het kon niet genoeg worden herhaald: het was P.W. Janssen die de bloei van het cryogeen laboratorium mogelijk had gemaakt, en daar had ook de vakopleiding van geprofiteerd.

Die hulp ter bevordering van het wetenschappelijk leven in het laboratorium is voor mijn werk van de hoogste beteekenis geweest. En ik zal wel nooit meer in aanraking komen met iemand, die zoo helpen wil en zoo helpen kan als Uw Vader. Dat dit niet het geval zal zijn, daarin ligt de moeilijkheid die ik niet alleen over drie jaar doch mijn heele leven zal blijven voelen.

De smeekbede sorteerde effect, in zoverre dat op 15 juli 1903 het bericht uit Amsterdam kwam dat P.W. Janssen het eerste en tweede fonds voor de duur van een jaar bleef steunen met in totaal *f* 5.000 – het 'derde fonds'.[31] Meer goed nieuws stond te lezen in het twaalfde verslag over het beheer van het eerste Janssenfonds, over de eerste helft van 1903. Omdat Provinciale Staten en de gemeente Leiden samen *f* 1.200 aan subsidie binnen brachten, leverde de *f* 700 die de Vereniging moest vrijspelen voor de uitgaven voor leerjongens geen probleem meer op. Van de *f* 5.000 van het derde fonds werd *f* 1.047,45[5] gebruikt ter dekking van het tekort bij het eerste Janssenfonds, zodat weer nieuwe leerjongens binnen mochten. Het resterende bedrag werd over het eerste en tweede fonds verdeeld. Het was dan wel geen drie jaar, maar het laboratorium en de vakopleiding konden weer even vooruit.

Wie waren die leerjongens?

In 1903, zes jaar na de stichting van het eerste Janssenfonds en op een moment dat onzeker was hoe het verder moest, werden de 66 leerjongens die tot dan toe van het fonds hadden geprofiteerd in kaart gebracht. Wie waren ze? Waar kwamen ze vandaan? Welke steun ontvingen ze? Hoe bijzonder was het om als leerjongen in het Janssenfonds te zitten? Wat gingen ze na de vakopleiding doen?

Om te beginnen de vraag naar de 'dekkingsgraad' van het fonds, waarbij we ons beperken tot de leerjongens in de werkplaatsen. Wanneer we het 'register van leerlingen in de werkplaatsen van het Natuurkundig Laboratorium' vergelijken met de Janssenlijst, springt in het oog hoe 'breed' het fonds opereerde: tweederde van de 'blauwe jongens' kreeg bovenop het weekloon dat het laboratorium betaalde een beurs. Een ruimhartigheid die de aantrekkingskracht van de vakopleiding zeer ten goede kwam.[32]

Wat waren de leeftijden bij entree in het fonds? Inclusief de 17 leerlingen uit trap 2 (die op de ambachtsscholen zaten) zag de verdeling er als volgt uit:

12 jaar	6 leerlingen	18 jaar	16 leerlingen
13	3	19	3
14	2	20	3
15	2	21	1
16	11	27	1
17	18		

Trap 1 (lagere school) bleef leeg, in trap 2 startten 17 jongens (6 stroomden door naar trap 3), in trap 3A (cursus instrumentmaken op Mathesis) begonnen 43 jongens (waarvan er 11 naar trap 3B doorstroomden) en in 3B ten slotte (cursus elektrotechniek op Mathesis) begonnen 6 jongens.

Waar kwamen ze vandaan? Uit het hele land:

Alkmaar	2	Hoogezand	1
Amsterdam	4	Leiden	20
Apeldoorn	1	Meerkerk	1
Arnhem	1	Middelburg	1
Assen	6	Rotterdam	3
Breda	1	Scheveningen	3
Delft	3	Voorschoten	1
Dordrecht	1	Wageningen	1
Goes	1	Zevenbergen	1
Groningen	2	Zwolle	2
Den Haag	6	Zwijndrecht	1
Haarlem	2		
Hoogezand	1		

Wanneer we bedenken dat van de 17 leerlingen uit trap 2 er 15 uit Leiden kwamen, valt des te sterker op dat de 'blauwe jongens' uit alle windstreken kwamen. De Leidse vakopleiding was (en is) dan ook uniek.

Letten we op de beroepen van de vaders van de leerjongens, dan is de conclusie dat de appel niet ver van de boom viel: hoefsmid, gasfitter, machinist, agent, brievenbesteller, sigarenmaker, stukadoor, letterzetter, lakenverver, bloemist, timmerman, baanwachter, amanuensis, metselaar, bakker, kleer-

maker, stationschef, bootsman, huisschilder, conciërge, enzovoort – van het fonds profiteerden zonen van werklieden. Een enkeling was afkomstig uit een hoger milieu: violist, predikant, koopman of architect.

Hoeveel geld ontvingen de jongens? Die bedragen liepen uiteraard sterk uiteen. Sommige jongens bleken al snel ongeschikt. Zo vertrok H. Pieters (*f* 6) binnen een paar maanden om elders als timmermansknecht aan de slag te gaan en werd J.H. Koning (*f* 10,05) weggestuurd. Het andere uiterste was A.G.H. Kuiper, zoon van een overleden instrumentmaker. Hij was in 1897 bij de oprichting van het fonds als 13-jarige in trap 2 begonnen en op 3 oktober (!) 1898 op het laboratorium begonnen. In februari 1903 kon hij als instrumentmaker terecht op het fysiologisch laboratorium van de Leidse universiteit. In die 5½ jaar ontving hij uit het fonds in totaal *f* 239,52[5] aan schoolgeld, leermiddelen en wekelijkse toelagen. Het register voegde daar nog aan toe dat hij sinds 1905 of 1906 eigenaar was van een 'vernikkelinrichting', en dat hij in juli 1905 in Leiden examen had gedaan in het 'chirurgisch en orthopedisch instrumentmaken'.

Intussen was de meest voorkomende figuur dat leerjongens drie à vier jaar op het laboratorium werkten en steeds steun kregen. De halfjaarlijkse bedragen varieerden van nog geen tien gulden tot vele tientallen guldens. Zo ontving G. Vos over de eerste helft van 1903 maar liefst *f* 91. Kijken we naar de bedragen die de leerjongens in totaal ontvingen, dan lopen die uiteen van enkele tientallen tot enkele honderden guldens. Koploper was niet de genoemde Kuiper, maar A.H. van der Steur: *f* 532,25 over drieeëneenhalf jaar. Het Janssenfonds als geheel keerde in de eerste zes jaar van zijn bestaan *f* 5.534,78[5] uit.

Hoe waren de prestaties? Succesvolle 'blauwe jongens' als Gerrit Jan Flim en Hans Blom waren van vóór de oprichting van het fonds. Van de 66 Janssenleerlingen uit de periode 1897-1903 werden er 30 beoordeeld als 'goed', 7 als 'minder geschikt', 4 gingen 'ander werk' doen, 1 was 'zwak' en de beoordeling van 24 was vooralsnog 'onbeslist'.

Als laatste: wat gingen ze doen? Op het moment van het opmaken van het overzicht was een kwart van de leerjongens nog op het laboratorium werkzaam, bleek een kwart als 'minder geschikt' of anderszins uit beeld te zijn geraakt, zodat van 34 leerlingen bekend was waar ze terecht gekomen waren. Resultaat:

elektrotechniek, machinist, installaties, enz.	10	hulpcustos	2
instrumentmaker	5	zwak (ziekelijk)	2
amanuensis	4	timmeren	2
machine bankwerker	4	winkelbediende	1
tekenaar	3	letterzetter	1

De sterke positie van de elektrotechniek als werkgever zou overigens gaandeweg de twintigste eeuw verdampen.

Particuliere steun

Op 4 november 1903 overleed P.W. Janssen na een langdurig ziekbed, 82 jaar oud. Hij werd begraven op Zorgvlied, waar honderden mensen de filantroop de laatste eer bewezen en een zee aan kransen en palmtakken de groeve omringde. Het roodmarmeren grafmonument met bronzen reliëfportret en idem lauwerkrans met palmtak heeft als spreuk: 'Thue Recht und scheue Niemand'. Op het Amsterdamse Bellamyplein verrees een monument. In het dertiende verslag van het Janssenfonds stond Kamerlingh Onnes als volgt bij het overlijden stil:

> Het is een weemoedige gedachte, dat de vruchten, die het fonds afwerpt, en naar wij hopen nog verder zal afwerpen, niet meer kunnen bijdragen tot den levensvreugde van den Stichter. Met innige smart herdenken wij, dat deze edele menschenvriend is weggeroepen uit een leven, gewijd aan het lenigen van nood, het steunen van zwakken, het verbreiden van geluk; met droefenis vervult het ons dat wij niet meer de voldoening zullen smaken van ons werk aan zijn oordeel te onderwerpen, dat wij de aanmoediging zullen ontberen, die door hem op zoo zeldzaam welwillende wijze [gegeven] werd.[33]

De afwikkeling van het fonds, besloot Kamerlingh Onnes dit verslag, 'zal geheel in de geest van den Stichter geschieden, tot welk doel de heer C.W. Janssen goedkeurde, dat een bedrag van *f* 1047,48^5 uit de door wijlen den Stichter in 1903 ten behoeve van de Leidsche vakopleiding gedane schenking van het 3^e fonds ad *f* 5.000 aan dit eerste fonds werd toegevoegd'.

Intussen bleek uit het financiële overzicht dat per 1 januari 1904 het vastgelegde saldo van het fonds *f* 1303,33^5 bedroeg, terwijl volgens de spelregels voor de leerlingen reeds in het fonds aanwezig *f* 2179,13^5 moest worden vastgelegd. Vanwege dit 'tekort' werd besloten om het eerste half jaar van 1904

geen nieuwe leerlingen tot het fonds toe te laten. Een half jaar later werden een paar leerlingen toegelaten.[34]

Door dit alles liep het aantal deelnemers in het fonds terug. Sinds het hoogtepunt van begin 1903 was het aantal begunstigden in twee jaar tijd gedaald van 27 naar 16. In de tweede helft van 1904 werd gezien de wankele financiële situatie slechts één nieuwe leerling aangenomen. Ter compensatie van deze misère deden in de verslagen toen succesverhalen over oud-leerlingen hun intrede. Hoe dan ook, om het zo profijtelijke systeem in stand te houden was het vinden van alternatieve financiering broodnodig. Om uit de problemen te komen stelde Kamerlingh Onnes voor 'geheel onvermogende leerlingen' vanuit 'de plaats hunner inwoning' te laten financieren door particulieren. Waarna hij als voorzitter van de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker zich voorstelde dat wanneer dergelijke bedragen haar worden toevertrouwd, te verzoeken dat zij deze mag beheren als giften gedaan aan 'Janssen's fonds voor vakopleidingsbeurzen. Zoo zal, hoopt zij, bij de opleiding van tal van onvermogenden in herinnering blijven hoe het proeffonds waarover dit Verslag loopt deze opleiding het eerst heeft mogelijk gemaakt'.[35]

Al in het volgende verslag, over de eerste helft van 1905, kon Kamerlingh Onnes een succes melden:

> Aan het fonds is toegevoegd een bedrag van *f* 220,00 als bijdrage uit de plaats van inwoning van eenige leerlingen, terwijl het fonds aan dergelijke bijdragen voor het afgeloopen half jaar nog tegoed heeft *f* 30,00.

Deze financiële bijdrage, van 'Mevrouw de Baronesse Van Verschuer-van Balveren voor 2 leerlingen uit Arnhem', had als direct resultaat dat vier nieuwe leerlingen hun opwachting in het fonds maakten. Het komende halfjaar, zo meldde Kamerlingh Onnes, zou aan giften nog eens *f* 240 binnenkomen. Er was meer goed nieuws: 'tot wederopzegging' zou C.W. Janssen *f* 500 per jaar in het fonds deponeren (en ook *f* 500 per jaar in het tweede Janssenfonds).[36] Ondanks alle positieve berichten werden in de tweede helft van 1905 geen nieuwe leerlingen tot het fonds toegelaten om de opmerkelijke reden dat 'niemand voor ondersteuning in aanmerking kwam'.[37]

De inkomsten uit lokale particuliere bron bleven stijgen. In het eerste half jaar van 1906 was er steun van de barones voor twee leerlingen uit Arnhem,

Glasblazerij van het Natuurkundig Laboratorium met staande op de achtergrond het hoofd Oskar Kesselring.
(Foto Leiden Institute of Physics)

fourneerde F. Olie *f* 200 voor een leerling uit Amsterdam, droeg het 'Jan den Koning' fonds *f* 225 bij, gaven 'de dames Sander' *f* 50 voor opnieuw een leerling uit Arnhem en betaalden 'de Heeren Banike en Levelt' *f* 26 voor een tweede leerling uit Amsterdam. Samen met de *f* 500 van C.W. Janssen gaf dat financiële ruimte voor 5 nieuwe leerlingen. De halfjaarlijkse verslagen met overzichten van de vastgelegde bedragen maakten plaats voor jaarverslagen met daarin opgenomen een begroting van de inkomsten voor het komende jaar. Het achttiende verslag betrof 1906. Opmerkelijk was de koerswijziging aangaande het beheer. Het principe om geld voor de reeds in het fonds zittende leerjongens vast te leggen, werd losgelaten. Voortaan was het streven om het resterende bedrag in het fonds 'zoveel mogelijk onaangesproken te laten als reserve voor buitengewone gevallen en te trachten uit de jaarlijkse bijdragen de gewone ondersteuningen te bestrijden'.[38]

In 1907 leidde dat tot *f* 1.350 aan inkomsten en uitgaven, met een (stabiele) fondsreserve van ongeveer *f* 940. Tien leerlingen kregen dat jaar steun, van wie zes voor het laatst en twee nieuw. In 1908 zakten de inkomsten tot *f* 750 omdat enkele leerlingen die geld van particulieren kregen, het laboratorium hadden verlaten. Voortaan werden de jaarverslagen door Crommelin verzorgd, de nieuwe secretaris-penningmeester van de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker. Met zijn komst deed een zinnetje zijn intrede dat in latere verslagen als een mantra zou terugkeren: 'Van de meeste jongelieden, die in hunne leertijd ondersteuning van het Fonds genoten, gewerden ons in het afgeloopen jaar gunstige berichten.'

Neem het relaas van M.H. Teeuwen, zoon van een Leidse fondsbode. In april 1902 was hij in het laboratorium begonnen en kreeg hij steun uit het Janssenfonds. In september 1906 kon Teeuwen als instrumentmaker terecht aan de Roxbury Latin School in Boston. Om de reis te kunnen betalen schoot het Janssenfonds hem *f* 160 voor, omdat de vooruitzichten 'van dien aard waren, dat wij van eene prompte terugbetaling zeker konden zijn'. Die verwachting werd bewaarheid:

> Tot onze groote voldoening kunnen wij thans berichten, dat de plaatsing van deezen oudleerling als amanuensis-instrumentmaker aan de Roxbury-Latinschool bij Boston Mass. onze verwachtingen nog heeft overtroffen. Nadat hij een jaar tot volle tevredenheid van zijn superieuren in deze betrekking was werkzaam geweest, werd hem een plaats aangeboden als instrumentmaker aan het Psychologisch Laboratorium der Yale-University, New-Haven Conn. op een salaris van *f* 2000,–. Zijne superieuren waren dadelijk bereid hem aan te bevelen en sinds eenige maanden vernemen wij van hem in zijn nieuwe betrekking de gunstigste berichten. Het voorgeschoten bedrag van *f* 160,– werd ons reeds in de loop van 1907 teruggezonden.[39]

In het éénentwintigste verslag werd hieraan toegevoegd dat Teeuwen 'laboratory-assistant' aan het natuurkundig laboratorium van Harvard Medical School was geworden, opnieuw 'tot grote tevredenheid'. Zelfs had Teeuwen al zoveel weten te sparen, dat hij van plan was om in de zomer van 1910 naar Europa te komen, 'om zijn ouders te Leiden te bezoeken'.[40]

Intussen ging het met de financiën van het fonds bergafwaarts. Naast de jaarlijkse *f* 500 van C.W. Janssen waren er nauwelijks andere inkomsten te melden. Kwamen in 1910 'de loge Willem de Zwijger' en de heer P. Horrix

samen met *f* 225 over de brug, een jaar later waren de extra inkomsten ineengeschrompeld tot *f* 18,75. Het lukte niet om particulieren tot steun te bewegen. 'Voornamelijk is dat wel daaraan te wijten', aldus het jaarverslag, 'dat wij alleen door geluk in de gelegenheid kunnen komen, om de belangen van onze begunstigden bij vermogenden, die voor philantropie van deze soort voelen, aan te bevelen. Wanneer wij intusschen met vertrouwen het oog op de toekomst gericht houden, dan is dit, omdat wij naast het "Ce qu'on voit" der vermogenden het "Ce qu'on ne voit pas" der minvermogenden kunnen stellen, dat tevens van de innerlijke kracht van het werk getuigt.' Het goede nieuws was dat inmiddels 60 oud-leerlingen van de vakopleiding lid waren van de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker. Van hen hadden er 32 steun ontvangen van het Janssenfonds – samen goed voor *f* 80. Geen wereldbedrag, maar getuigend van grote 'morele kracht' en te beschouwen 'als een klimmende, niet zichtbare, jaarlijkse bijdrage voor het "Janssenfonds voor vakopleidingsbeurzen".'[41]

Janssen reageerde met een gift van opnieuw *f* 500 voor het eerste fonds en ditmaal *f* 1.000 voor het tweede (assistenten)fonds.[42]

Ondanks de tegenvallende inkomsten – Kamerlingh Onnes zei geen tijd te hebben om achter vermogende lieden aan te gaan en ook kende hij geen filantropen die hij tot een bezoek aan zijn laboratorium kon verleiden – functioneerde het fonds naar behoren, met steun voor 7 à 10 leerlingen. In 1912 toonde de Schuurman Schimmel-van Outeren Stichting uit Haarlem zich bereid om twee leerlingen uit die stad ieder met *f* 200 per jaar te steunen. Tijdens de Eerste Wereldoorlog, waarvan het effect op de vakopleiding beperkt bleef zodat in april 1915 gewoon zes leerlingen tot het fonds werden toegelaten, kwam daar de steun bij van de Belgische industrieel Ernest Solvay. Deze sodafabrikant, die Kamerlingh Onnes kende van de Solvaycongressen in Brussel (het eerste was in 1911), schonk het laboratorium bij zijn bezoek in mei 1915 een bedrag van *f* 5.000, bestemd voor onderwijs. Voor de helft benutte Kamerlingh Onnes de gift om de salarissen van de docenten van de vakopleiding te verbeteren, terwijl daarnaast het Janssenfonds vijf jaar achtereen *f* 500 kreeg toegestopt.[43] Dat geld kwam goed van pas: door de oorlogsmisère nam het aantal leerlingen voor wie het Janssenfonds 'in den vollen zin des woords eene redding in den nood' was, sterk toe. Uit het verslag over 1915:

En de betekeenis van eene werkelijk voltooide opleiding te Leiden tegenover eene, die halverwege afgebroken is, kan niet hoog genoeg aangeslagen worden en betekent dikwijls in loon een voorsprong van bv. *f* 500,– voor het gehele verdere leven. Om een voorbeeld te noemen, en kan voorkomen en is voorgekomen, dat een jongen door financieelen nood gedwongen wordt de Leidsche opleiding vaarwel te zeggen voor de wel is waar beter betaalde betrekking van amanuensis aan de H.B.S. in een provinciestadje, waar hij niet meer de gelegenheid heeft iets noemenswaards te leren, noch op praktisch, noch op theoretisch gebied; hij moet het laboratorium vaarwel zeggen en de afstand van het provinciestadje van Leiden is te groot, dan dat hij de lessen aan de avondschool kan blijven volgen. Hij brengt het dus vermoedelijk zijn geheele leven niet veel verder dan tot amanuensis aan een H.B.S. en zijn inkomen zal de *f* 1000,– wel nooit te boven komen. Zijn meer begunstigde medeleerling, die in staat is zonder bezwaar een paar jaar langer te Leiden te blijven, en zijne opleiding werkelijk te voltooien, wordt bv. opzichter of teekenaar aan eene electrische centrale, zijn inkomen kan dan stijgen tot *f* 1400,– á *f* 1500,– ; is hij een flinke, knappe jongen, dan wordt hij na verloop van jaren hoofdinspecteur (*f* 1800 á *f* 2000) of, en dit gebeurt vooral in de laatste jaren herhaaldelijk, leeraar in de electrotechniek en het instrumentmaken aan een ambachtsschool (idem). Het onderscheid tussen „voltooide" en „onvoltooide" opleiding springt hier sterk in het oog, en wanneer men nu overweegt, dat vele leerlingen de mogelijkheid hunne opleiding tot een goed einde te brengen, aan eene tijdig verstrekte toelage uit het fonds te danken hebben, dan is de zooeven door ons gebezigde uitdrukking „redding in den nood" toch zeker niet te sterk gekozen.[44]

In 1918 meldde zich als nieuwe begunstiger de jonge Amsterdamse vereniging 'Plaats voor begaafden'. Ook steeg dat jaar de rijkssubsidie voor het laboratorium met *f* 8.000 om de weeklonen van de veertig leerlingen van de vakopleiding te kunnen verhogen. Na het wegvallen van de steun van Solvay kromp het fonds tot 13 begunstigden, en in 1922 werden bij gebrek aan geld voor weeklonen geen nieuwe leerjongens aangenomen. Dat was jammer omdat het Natuurkundig Laboratorium na het vertrek van de chemie uit de linkervleugel van het gebouw aan de Steenschuur sterk was uitgebreid, met moderne werkplaatsen die ruimte boden aan extra leerjongens. Bovendien had de International Educational Board van de Amerikaanse filantroop John D. Rockefeller het laboratorium maar liefst $100.000 geschonken voor de aanschaf van instrumenten en het aanstellen van wetenschappelijk personeel om ze te gebruiken.[45] 'Dubbel jammer is het dus', eindigt het jaarverslag van 1923, 'dat de geldmiddelen ontbreken, om de plaatsen die voor de opleiding van de leerlingen in de werkplaatsen beschikbaar zijn alle te bezetten. Wat dit

betreft kan in den eersten tijd slechts hulp van particuliere zijde uitkomst geven.'[46]

Die particuliere steun kwam er. Dr. Kiewiet de Jonge uit Amsterdam steunde de opleiding tot glasblazer van een Russische leerling met *f* 155 per jaar en na de dood van Kamerlingh Onnes in 1926 stortte zijn broer Adolf, die de familie Janssen van zijn jaren als administrateur op Sumatra van nabij kende, ter nagedachtenis eerst *f* 2.333,33 en het jaar erna nog eens *f* 1.000. Direct schoot het aantal begunstigden omhoog naar 25, bijna een record. Het fonds was springlevend en kon weer jaren vooruit.[47]

Epiloog

In december 1927 overleed C.W. Janssen en stopten de jaarlijkse giften van *f* 500 voor het eerste en het tweede Janssenfonds. Dankzij de gulle bijdragen van Dolf Kamerlingh Onnes kon het fond nog even vooruit, maar in oktober 1928 raakte de bodem in zicht en ging Crommelin, de man achter de schermen, op zoek naar nazaten van de familie Janssen die het fonds wilden voortzetten.[48] Samen met W.J. de Haas, de opvolger van Kamerlingh Onnes als voorzitter van de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker, bracht Crommelin een bezoek aan de executeurs-testamentair van C.W. Janssen.[49] De uitkomst was dat eerst kleinzoon P.W. Janssen in afwachting van de definitieve afwikkeling van de nalatenschap voor één jaar *f* 500 overmaakte, waarna het nieuwe Amsterdamse Janssensfonds als enige erfgenaam zich bereid verklaarde 'de jaarlijkse bijdrage van *f* 500 van Dr. Janssen te continueeren tot wederopzegging'.[50] Voortaan gingen de Leidse jaarverslagen én naar het Janssensfonds én naar het echtpaar Van der Harst-Janssen, dat jaarlijks eveneens *f* 500 stortte. In 1935 verdubbelde het echtpaar dit bedrag, waarbij de tweede *f* 500 uitdrukkelijk bedoeld was voor kapitaalvorming.[51]

Na het overlijden van mevrouw Van der Harst-Janssen bleek professor Van den Honert, zoon van mevrouw Van der Harst-Janssen, bereid om de *f* 500 aan steun te continueren. Omdat intussen een redelijk kapitaal was opgebouwd, waarvan de rente voor beurzen werd gebruikt, was de tweede *f* 500 niet langer nodig. Toen in 1962 de Leidse universiteit de leerlingen van de instrumentmakersopleiding een toelage begon te betalen, staakte Van den

Honert in goed overleg ook de overgebleven *f* 500. De *f* 500 van het Amsterdamse Janssensfonds liep gewoon door. Intussen veranderde het fonds van karakter. In plaats van weeklonen voor een dozijn minvermogenden kwamen er jaarbeurzen voor een enkele getalenteerde leerling.[52] Het Janssenfonds had dankzij de donaties een flink eigen vermogen – het jaarverslag van 1979 noemde zo'n *f* 16.000 aan effecten en obligaties. In de nieuwe verhoudingen steunde het fonds hooguit een paar leerlingen met jaarbeurzen van *f* 500 à *f* 750.[53] Dit systeem heeft tot in de jaren negentig van de vorige eeuw gefunctioneerd. Pas in 1997, toen de Leidse natuurkunde naar de rand van de stad verhuisde, het laboratorium en de vakopleiding 'ontvlecht' werden en de zelfstandige Leidse instrumentmakersschool een eigen gebouw betrok, werd het Janssenfonds opgeheven.

Conclusie

De betekenis van het Janssenfonds voor vakopleidingsbeurzen laat zich moeilijk overschatten. In de eerste plaats vergrootte het fonds de aantrekkingskracht van de instrumentmakersopleiding die nauw met het Leidse Natuurkundig Laboratorium verweven was. Directeuren van ambachtsscholen uit het hele land droegen leerlingen aan en na een week op proef in de werkplaatsen te zijn geweest kon Kamerlingh Onnes de besten uitkiezen. In de geoliede organisatie die Kamerlingh Onnes in het leven had geroepen – hij dreef zijn mensen 'zoals de wind de wolken' – hadden de 'blauwe jongens' een plek van formaat. Voor het laboratorium waren ze van onschatbare betekenis. Vanwege de veelzijdige opleiding (instrumentmaken, assisteren bij de collegeproeven, assisteren bij het onderzoek, glasblazen, elektrische installaties bedienen, staalsmeden, technisch tekenen, boekhouden, en 's avonds naar de avondschool) konden ze na afloop overal terecht. Kamerlingh Onnes' vrees dat de meer theoretisch geschoolde leerlingen uit het middelbaar technisch onderwijs de 'blauwe jongens' op de arbeidsmarkt zouden verdringen, bleek ongegrond.

Het eerste Janssenfonds van 1897 lokte het tweede van 1900 uit. Zonder dit tweede fonds was de oprichting in 1901 van de Vereniging tot bevordering van de vakopleiding tot instrumentmaker niet mogelijk geweest. Dankzij die Vereniging kwam er overheidssteun voor de Leidse vakopleiding

en kon Kamerlingh Onnes de opleiding nog aantrekkelijker maken door gespecialiseerde vakdocenten als glasblazer Kesselring aan te stellen. In feite gebruikte de hoogleraar-directeur het systeem om zijn cryogene onderzoek naar grotere hoogte te tillen. Mensen als Kesselring hadden een rijksbetrekking in zijn laboratorium en genoten bovenop hun reguliere salaris extra inkomsten omdat de Vereniging voor het geven van speciale lessen aan de 'blauwe jongens' betaalde. Zo greep alles in elkaar: de leerlingen kregen een uitstekende opleiding, de vakdocenten genoten een goed salaris en een aantrekkelijke werkomgeving, en de laboratoriumdirecteur die het allemaal met veel raffinement had uitgedacht wist zijn ideaal te verwezenlijken: met zijn cryogeen laboratorium vaderlandse wetenschap internationaal aanzien geven.

Circa 350 leerlingen hebben sinds de oprichting in 1897 van het Janssenfonds geprofiteerd. In eerste instantie kwamen ook leerlingen van de lagere school en de ambachtsschool in aanmerking voor steun, maar in de praktijk richtte het fonds zich al snel exclusief op onvermogende en minvermogende leerjongens uit de werkplaatsen van het Natuurkundig Laboratorium. Ze kwamen uit het hele land. Wie toegelaten werd (tweederde van het totale aantal 'blauwe jongens') kreeg al naar gelang de situatie een tegemoetkoming in de kosten voor leermiddelen, schoolgeld en/of reiskosten, en ontving een weekloon in aanvulling op hetgeen het laboratorium betaalde. Het systeem werkte, al bleek het lastig andere particulieren aan het fonds te laten bijdragen. Keer op keer staat in de jaarverslagen te lezen dat het louter en alleen aan het Janssenfonds te danken was dat deze of gene leerjongen zijn opleiding had kunnen vervolgen, in plaats van uit geldgebrek onder zijn niveau bij een baas aan de slag te gaan.

Dankzij zijn organisatorische vernuft maakte Kamerlingh Onnes in 1908 helium vloeibaar, ontdekte hij in 1911 de supergeleiding en won in 1913 de Nobelprijs. Dankzij een unieke opleiding, die als 'Leidse instrumentmakers School' (LiS) nog altijd aan de weg timmert, verwierven talloze 'blauwe jongens' zich met steun van het Janssenfonds een uitstekende positie, van waaruit ze de maatschappij tot groot nut waren. Het Leidse 'Janssenfonds voor vakopleidingsbeurzen' is een ijzersterk voorbeeld van een tweesnijdend zwaard.

Noten

1 Heike Kamerlingh Onnes (HKO) aan C.W. Janssen, 17 september 1897. Archief Huygens Laboratorium (AHL). Het archief is niet geïnventariseerd.
2 P.C. Molhuysen en P.J. Blok (red.), *Nieuw Nederlandsch Biografisch Woordenboek*, deel 8 (Leiden 1930) 921-923. Zie ook Jet Spits, *Sporen van P.W. Janssen* (uitgeverij Elikser, 2009). Veel informatie over P.W. Jansen is te vinden op de website http://pwjanssen.webs.com/ van de Groningse student Paul Holthuis, die bezig is met een scriptie over de ondernemer/filantroop.
3 Henk Kramers, Jaak Slangen en Marius Vroegindeweij, *Het Leidse Volkshuis 1890-1980. Geschiedenis van een stichting sociaal-kultureel werk* (Leiden 1982) 83.
4 Ria Efdée, *De P.W. Janssen's Friesche Stichting* (Oranjewoud 1988).
5 Dirk van Delft, *Heike Kamerlingh Onnes: de man van het absolute nulpunt* (Amsterdam 2005). Toen Kamerlingh Onnes in 1913 de Nobelprijs voor de natuurkunde won, gaf de Franse fysicus d'Arsonval hem tijdens een feestelijke lunch de eretitel 'Monsieur zéro absolu'.
6 1901 Van 't Hoff (scheikunde); 1902 Lorentz en Zeeman (natuurkunde); 1910 Van der Waals (natuurkunde); 1913 Kamerlingh Onnes (natuurkunde); 1925 Einthoven (geneeskunde en fysiologie).
7 Prof. Dr. L. Knappert, *De Ramp van Leiden* (Schoonhoven 1906); D.E.H. de Boer (red.), *Hutspot, haring en wittebrood* (Leiden 1981) 79-86. Recenter: Arti Ponsen en Ed van der Vlist (red.), *Het fataal evenement. De buskruitramp van 1807 in Leiden* (Leiden: Ginkgo, 2007).
8 H.A. Blom kwam na het doorlopen van de kweekschool voor onderwijzers in juni 1888 in dienst van het laboratorium. In 1896 was hij naar de Elektrotechnische Lehranstalt in Frankfurt vertrokken, om zijn studie in 1899 aan de Polytechnische School in Delft te vervolgen. In de avonduren gaf hij lessen elektrotechniek aan MSG.
9 C.W. Janssen aan HKO, 24 september 1897. AHL.
10 HKO aan C.W. Janssen, 27 september 1897. AHL.
11 C.W. Janssen aan HKO, 7 oktober 1897. AHL.
12 HKO aan C.W. Janssen, 9 oktober 1897. AHL.

13 HKO aan C.W. Janssen, 16 december 1897 (concept); C.W. Janssen aan HKO, 18 december 1897; P.J. Janssen en Aug. Janssen aan HKO, 21 december 1897. AHL.
14 HKO aan C.W. Janssen, 24 januari 1898. AHL.
15 Eerste rapport Janssenfonds, oktober 1897 - april 1898. AHL.
16 H. Kamerlingh Onnes, *Over de ervaring opgedaan bij de examens, ingericht volgens het Verslag van de Commissie voor de Opleiding van Electrotechnische Werklieden* (Leiden 1901).
17 Tweede verslag Janssenfonds, april 1898 - oktober 1898. AHL.
18 C.W. Janssen aan HKO, 23 mei 1899. AHL.
19 C.W. Janssen aan HKO, 11 november 1899. AHL.
20 Vierde verslag Janssenfonds, april-oktober 1899 (concept). AHL.
21 HKO aan C.W. Janssen, 22 mei 1900. AHL.
22 HKO aan C.W. Janssen, 5 juni 1900. AHL.
23 'Verslag betreffende mogelijke Maatregelen tot bevordering van het inrichten, onderhouden en gebruiken van wetenschappelijke meetinstrumenten in het Natuurkundig Laboratorium te Leiden', met daarop aangebracht een concept-antwoord van C.W. Janssen. AHL.
24 Brievenboek Vereeniging tot Bevordering van de Opleiding tot Instrumentmaker. AHL. Zie ook HKO aan C.W. Janssen, 1 maart 1901. AHL.
25 HKO aan C.W. Janssen, 22 mei 1901. AHL.
26 Elfde verslag Janssenfonds, juli 1902 - januari 1903. AHL.
27 HKO aan C.W. Janssen, 19 februari 1903. AHL.
28 C.W. Janssen aan HKO, 2 maart 1903 en 3 mei 1903. AHL.
29 HKO aan C.W. Janssen, 12 mei 1903. AHL.
30 HKO aan C.W. Janssen, 27 mei 1903. AHL.
31 HKO aan C.W. Janssen, 15 juli 1903. AHL.
32 Alle leerjongens van het Natuurkundig Laboratorium kregen een bladzijde in het Register van leerlingen in de werkplaatsen in het Natuurkundig Laboratorium, waarin naast hun basisgegevens de betalingen (weeklonen) staan genoteerd van laboratorium en (vanaf 1901) de Vereniging tot bevordering van de opleiding tot instrumentmaker. AHL.
33 Dertientiende verslag van het Janssenfonds, 1 juli 1903 - 1 januari 1904. AHM.
34 Veertiende verslag van het Janssenfonds, 1 januari - 1 juli 1904. AHL.
35 Vijftiende verslag van het Janssenfonds, 1 juli 1904 - 1 januari 1905. AHL.
36 Zestiende verslag van het Janssenfonds, 1 januari - 1 juli 1905. AHL.
37 Zeventiende verslag van het Janssenfonds, 1 januari - 1 juli 1905. AHL. Zie ook HKO aan C.W. Janssen, 9 mei 1905. AHL.
38 Achttiende verslag van het Janssenfonds, 1906. AHL.
39 Negentiende verslag van het Janssenfonds, 1907. AHL.
40 Eénentwintigste verslag van het Janssenfonds, 1909. AHL. Zie ook HKO aan C.W. Janssen, 22 mei 1909. AHL.

41 Tweeëntwintigste verslag van het Janssenfonds, 1910. AHL.
42 HKO aan C.W. Janssen, 23 en 27 juli 1911. AHL.
43 HKO aan C.W. Janssen, 27 mei 1915. AHL.
44 Zevenentwintigste verslag van het Janssenfonds, 1915. AHL.
45 Vierendertigste verslag van het Janssenfonds, 1922. AHL.
46 Vijfendertigste verslag van het Janssenfonds, 1923. AHL.
47 Achtendertigste verslag van het Janssenfonds, 1926. AHL.
48 C.A. Crommelin aan mevrouw Van der Harst-Janssen, 8 oktober 1928. C.W. Crommelin aan De Bruijn, 17 januari 1929. AHL.
49 W.J. de Haas aan de heer en mevrouw P.L. van der Harst-Janssen, 10 en 15 september 1929. AHL.
50 Janssenfonds aan Crommelin, 3 oktober 1929. AHL.
51 Van der Harst aan Crommelin, 26 maart 1935. AHL.
52 J. van den Handel aan Stichting Janssenfonds, 23 juni 1982. AHL.
53 Achtentachtigste verslag van het Janssenfonds (1977). AHL.