

*Citation:*

W. van der Woude & H.J.E. Beth, Levensbericht D.J. Korteweg, in:  
Jaarboek, 1945-1946, Amsterdam, pp. 194-208

# LEVENSBERICHT

VAN

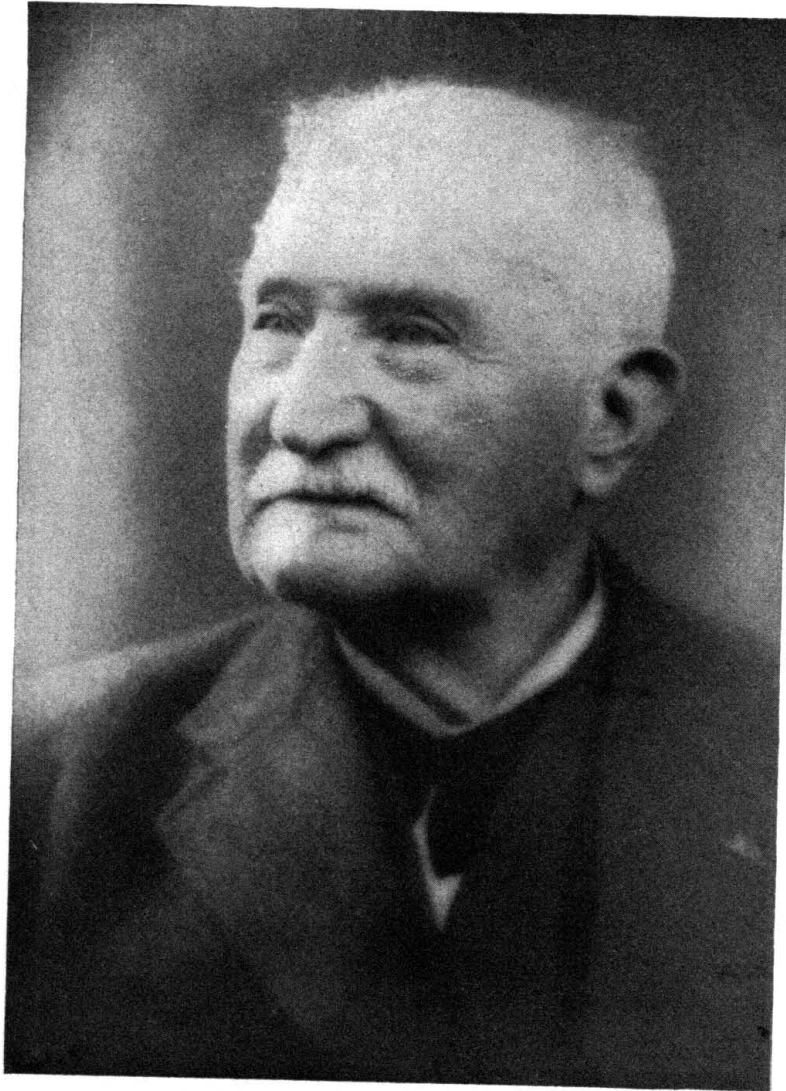
D. J. KORTEWEG

(31 Maart 1848 - 10 Mei 1941)

*Diederik Johannes Korteweg* was van geboorte, op 31 Maart 1848, een Bosschenaar. Hij volgde te 's-Hertogenbosch, waar zijn vader advocaat was, op de Nutsschool het gewone lager onderwijs en bezocht daarna een school, die in de eerste plaats voor Breda en Den Helder opleidde. In dien tijd, nu bijna een eeuw geleden, was het peil van het onderwijs op dergelijke scholen zeer verschillend en ook dikwijls voor de afzonderlijke vakken zeer ongelijk.

Volgens *Korteweg's* eigen herinneringen kreeg hij geringe kans tot vorderingen in de moderne talen, maar werd hij in de wiskunde, het vak waarheen zijn aanleg hem dreef, behoorlijk gedresseerd. Als schrijvers van de door hem in dien tijd gebruikte leerboeken noemt hij *Provily* en *De Gelder*. Zijn voorliefde voor dat vak deed hem toen besluiten te Delft voor ingenieur te gaan studeeren. Maar de toegang tot de nieuw ingestelde „Polytechnische School” ging via het zoogenaamde examen A, gelijk staande met het tegenwoordige eindexamen H.B.S.; afschrikkend alleen al door den overvloed van vakken. In zijn studie krachtig gesteund door den heer *Ringeling*, leeraar aan het gymnasium in zijn woonplaats, slaagde hij er in deze hindernis te nemen; naar hij zelf terecht of ten onrechte verklaart, mede door de groote welwillendheid der examencommissie. Hij behoorde uit een groot aantal examinandi tot het tweetal geslaagden.

Ziedaar dan de zeventienjarige student *Korteweg* vol geestdrift te Delft aangekomen en . . . spoedig ontgoocheld. Hij was geen technicus van aanleg. Het toeval wilde, dat het hem voorloopig



Diederik Johannes Korteweg  
(31 Maart 1848—10 Mei 1941)



zoo gemakkelijk viel aan de richting, die hem niet lag, te ontsnappen. Door een fout in de wet kon op het eerste examen te Delft geen techniek gevraagd worden. Maar na daarvoor geslaagd te zijn kon of wilde hij zijn ijver niet in de technische richting dwingen. In plaats daarvan legde hij de examens wiskunde M.O. af, zoodat hij na een vierjarig verblijf te Delft diploma's genoeg had, maar niet dat van ingenieur.

Hij nam nu een benoeming tot leeraar aan de H. B. S. te Tilburg aan. Het is merkwaardig en teekenend voor *Korteweg*, dat hij die benoeming aannam met eenige aarzeling op grond van gering vertrouwen in zijne capaciteiten voor dat bedrijf; een wantrouwen, waarvan hij spoedig genezen werd. Op het leeraarsambt te Tilburg volgde een dergelijke functie te Breda, waarnevens hij zich tevens voorbereidde voor het staatsexamen tot toelating aan de Universiteit.

Toen ook dat nieuwe toelatingsexamen achter den rug was, legde hij te Amsterdam binnen een jaar tijds het candidaatsexamen en nogmaals binnen een jaar het doctoraal-examen af en promoveerde daarna cum laude op 18 Juli 1878 als eerste aan de stedelijke Universiteit, waarin het aloude Athenaeum Illustre kort geleden was omgezet. De titel van het proefschrift luidde: „Over de voortplantingssnelheid van golven in elastische buizen”; promotor was *J. D. van der Waals*, toenmaals een rijzende ster.

*Korteweg* was toen dertig jaar. Wij waren bij deze episode uit *Korteweg's* jeugd vrij uitvoerig. Ten eerste omdat zij een kijk geeft op zijn doorzettingsvermogen, maar ook omdat hierbij blijkt, hoe een jonge man van gaven, en zeker niet in minder gunstige omstandigheden geplaatst, toen nog meer dan nu te strijden had, als zijn eerste opleiding niet met zijn latere wenschen harmonieerde.

Het proefschrift was niet *Korteweg's* eerste pennevrucht. Die pen begint te vloeien in zijn Tilburgschen tijd. Het is niet onze bedoeling op zijn publicaties — een 25-tal zeer uitvoerige en een aantal kleinere — stuk voor stuk in te gaan; maar er is ook bij hem iets aantrekkelijks in, de eerste uitingen van een zich geleidelijk vormenden geest na te gaan.

De eerste publicatie is van practisch belang. Het leerboek der Analytische Meetkunde, toen aan de Universiteiten en te Delft bijna uitsluitend in gebruik, was het bekende „Leçons de Géométrie Analytique” par *Briot et Bouquet*. Ten gebruike van de studenten gaf *Korteweg* de oplossingen der eerste vijf serie's vraagstukken; maar daar er iets op te lossen moet blijven, voegde hij een gelijk aantal geheel bij den tekst passende nieuwe vraagstukken hieraan toe<sup>1)</sup>. Zooals wij zeiden „ten gebruike van de studenten”, maar ook ongetwijfeld als een uiting van overvloeiende energie, die een uitweg zoekt. Deze publicatie is merkwaardig, als men er bij bedenkt, dat de problemen, die *Korteweg* later aangreep, misschien juister gezegd: „die hem aangrepen”, bijna steeds die der *toegepaste* wiskunde waren.

Tot die laatsten kan men ook rekenen een paar artikelen in het „Nieuw Archief voor Wiskunde” (1875), uitgegeven door het Wiskundig Genootschap, en het *Journal des Actuaires Français* (1875); „Over de verschillende mogelijkheden en uitkomsten van stemmingen eener verkiezing, waarbij stemmers van tweeërlei kleur zich bij loting in afdeelingen verdeelen”.

In hetzelfde nummer van het Archief (1874) komen van zijn hand bekroonde oplossingen voor van een tweetal prijsvragen. Die van de eerste bevat iets, dat voor *Korteweg* eigenaardig is. De prijsvraag luidde: „Door het zwaartepunt van een gelijkslachtige massieve driehoekige pyramide verlangt men een lijn te trekken, zoodanig dat bij een draaiende beweging der pyramide om die lijn als as, de middelpuntvliedende krachten, door die beweging ontwikkeld, met elkaar in evenwicht zijn”.

Vermoedelijk zal deze opgaaf, feitelijk een vraag naar de hoofdassen der centrale traagheidsellipsoïde van een homogene driezijdige pyramide, *Korteweg* niet al te veel moeite gekost hebben. Hij loste haar door berekening volledig op en kon het daarbij laten. Maar hij *ziet* zijn ellipsoïde niet; ook blijkt er geen verband met eenig ander hem bekend vraagstuk. Hij heeft dus geen rust,

---

<sup>1)</sup> 's Hertogenbosch, van Heusden; 1872.

voordat hij ontdekt heeft, dat het antwoord op de gestelde vraag hetzelfde is als dat op een tweetal meer bekende vragen; ten overvloede toont hij aan, dat het voldoende is van deze beide één op te lossen, waarna de andere door een affiene transformatie tevens opgelost is. Bedoeld zijn de opgaven om de hoofdassen aan te geven van de grootste ingeschreven of van de kleinste omgeschreven ellipsoïde van een gegeven tetraëder <sup>1)</sup>.

Van Korteweg's verdere geschriften uit dien tijd noemen wij de titels zonder meer: een discussie met prof. van Geer, nog een bekroond antwoord op een prijsvraag: „Over Arved Walter's Untersuchungen über Molecularmechanik” (Maandblad voor Natuurwetenschappen 5 (1874), vertaling in Schlömilch's Zeitschrift für Math. und Phys. 22 (1877)); „Over benaderingsformules voor de som van reeksen, welke uit een groot aantal termen bestaan” (N.A.v.W. 2, 1876).

Keeren wij tot Amsterdam terug. Het spreekt van zelf, dat daar spoedig het werk van *van der Waals* een diepen indruk op Korteweg maakte. Reeds vóór zijn promotie publiceerde hij in de Mededeelingen der K. Ak. v. W., 2de Reeks 10 (1876) een paar artikelen over Thermodynamische vraagstukken. In het tweede gaf hij een afleiding van een der aannamen, die den grondslag vormden van de theorieën van *van der Waals*. Zooals we zeiden, promoveerde hij aan de nieuwe Amserdamsche Universiteit, op 12 Juli 1878, waarna hij reeds op 25 Juni 1881 aan dezelfde Universiteit tot hoogleraar in de wiskunde en de mechanica werd benoemd, welke betrekking hij op 10 October 1881 aanvaardde met het uitspreken eener inaugureele rede: „De Wiskunde als Hulpwetenschap”.

De titel van deze rede geeft tevens een levensprogramma voor Korteweg aan. Inderdaad sproten de problemen, waaraan hij zich wijdde, bijna steeds voort uit de mechanica of de physica. Toch was

---

<sup>1)</sup> Zie ook *D. J. Korteweg*: Ueber einige Anwendungen eines besonderen Falles der homographischen Verwandtschaft (Schlömilch's Zeitschrift für M. und Ph. 21 (1876).

zijn wetenschappelijk werk niet geheel aan dit programma gewijd; daarnaast heeft hij zich verdiept in een bepaald tijdperk van de ontwikkeling der wiskunde in Nederland, dat men als den tijd van *Christiaan Huygens* zou kunnen aanduiden. *Korteweg* zelf noemt het in zijn rectorrede, 8 Februari 1894, „het bloeitijdperk der wiskundige wetenschappen in Nederland”. De rede is behalve aan de verdiensten van *Huygens* vooral gewijd aan die van den raadpensionaris *Jan de Witt* en van den Amsterdamschen burgemeester *Johannes Hudde*.

Zoo kon *Korteweg* dus op drieëndertigjarigen leeftijd aan de nog veel jongere Amsterdamsche Universiteit zijn volle kracht geven. Het was hem beschoren, dat in lengte van dagen te kunnen doen, want bij de viering van haar vijftigjarig bestaan liep hij, hoewel natuurlijk als hoogleeraar afgetreden, nog in volle gezondheid in den optocht harer dienaren mee.

Zooals wij reeds zeiden, kan het niet onze bedoeling zijn *Korteweg's* geschriften alle te memoreeren. Het zou trouwens zeer moeilijk vallen, nu de natuurkundige publicaties, uitingen van de toenmalige physica, naar waarde te schatten. Wij noemen hier slechts enkele der meest bekende en, naar wij hopen, meest karakteristieke. Voor het verkrijgen van een overzicht is daarbij eenigszins van de chronologische volgorde afgeweken.

In het Nieuw Archief voor Wiskunde IV (1900) vindt men een uitvoerig en zeer belangrijk artikel (p. 120—162) van *Korteweg*, onder den titel: „Ueber eine ziemlich verbreitete unrichtige Behandlungsweise der rollenden Bewegung und ins Besondere über kleine rollende Schwingungen um eine Gleichgewichtslage”.

Hoewel reeds in 1892 *A. Vierkant* tegen het gebruik der hier besproken onjuiste methode had gewaarschuwd, werd zij nog dikwijls aangetroffen zelfs bij zeer bekende auteurs. Men vond haar o.a. in den eersten druk van het uitstekende en door *Korteweg* zeer gewaardeerde leerboek van *P. Appell*, *Traité de Mécanique Rationelle II*, ook in een artikel van *E. Lindelöff* (Note sur le mouvement de roulement, *Acta Soc. Scient. Fennicae* Txx, N<sup>o</sup> 10 (1895)). *Korteweg* wijst zeer duidelijk de begane fout aan, leidt



op andere wijze dan *Vierkant* de juiste behandelingswijze af en bewijst, wat zeer belangrijk is, dat deze methode, hoewel in het algemeen af te keuren, bij *kleine* slingeringen voor het verkrijgen der eerste benadering gepermitteerd is. *Appell*, ook van andere zijde gewaarschuwd, heeft zich gehaast deze fout te herstellen.

Ongetwijfeld komt ook uit de studie der kleine oscillaties, hetzij om een evenwichtstoestand hetzij om een stationnaire beweging, voort het geheel wiskundige artikel: „Sur un théorème remarquable qui se rapporte à la théorie des équations algébriques à paramètres réels, dont toutes les racines restent constamment réelles”.

De stelling luidt: Laat  $\Phi(a, b, c, \dots, x) = 0$  een algebraïsche vergelijking zijn, die voor alle reële waarden der parameters  $a, b, c, \dots$  slechts reële wortels bezit. Laat  $a = a_1, b = b_1, \dots$  waarden zijn, waarvoor de vergelijking  $m$  gelijke wortels  $x$  heeft. Dan hebben de afgeleiden

$$\frac{\partial \Phi}{\partial x}, \frac{\partial \Phi}{\partial a}, \frac{\partial \Phi}{\partial b}, \dots, \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x \partial a}, \frac{\partial^2 \Phi}{\partial x \partial b}, \dots$$

tot en met die van de orde  $(m-1)$  de waarde nul voor  $x = x_1, a = a_1, b = b_1, \dots$

Inderdaad blijkt deze stelling van groot belang niet alleen bij *kleine* bewegingen. *Korteweg* bespreekt ook de gevaren, aan hare omkeering verbonden.

Op de eigenaardige moeilijkheden, die bij opeenvolgende benaderingen van oscillaties zich kunnen voordoen, wijst *Korteweg* in de Verhandelingen der K. A. v. W. (1897):

„Over zekere trillingen van hogere orde (relatietrillingen) van abnormale intensiteit bij mechanismen met meerdere graden van vrijheid”. Zie hiervoor de dissertatie van zijn leerling *H. J. E. Beth* (Amsterdam 1910) waarin een bijzonder geval van deze relatietrillingen wordt behandeld.

De vorm der banen van een zwaar punt onder den invloed eener centrale kracht is het onderwerp van een artikel in de Mededeelingen K. Ak. v. W., 2de Reeks 20 (1886).

Zeer bekend onder *Korteweg's* geschriften zijn die, welke ontstaan zijn in samenwerking met zijn promotor *van der Waals* en later met zijn Leidschen collega *F. A. H. Schreinemakers*. Zij hebben betrekking op den eigenaardigen vorm van het beroemde  $\psi$ -vlak van *van der Waals*. Hierdoor kwam *Korteweg* weer tot een onderzoek, eerst over den vorm, die een oppervlak in de buurt van bepaalde singulariteiten kan aannemen, later tot een meer algemeen onderzoek over singulariteiten en hun invloed op de gedaante van het oppervlak. Hij vestigde speciaal de aandacht op de „plooipunten”, aldus door hem genoemd. Zij zijn te vergelijken met de buigpunten van een vlakke kromme; men kan ze bij een zich continu deformeerd oppervlak-*Korteweg's* methode ontstaan denken door de beide raakpunten van een dubbelraakvlak te laten samenvallen. De studie der flecnodale en spinodale krommen op het oppervlak sluit zich hierbij aan. Men vindt deze theorie uiteengezet in de artikelen:

„Sur les Points de Plissements”. Archives Néerlandaises des Sc. Ex. et Nat. 24 (1891) p. 51—98; Soc. Holl. des Sc. à Harlem.

La Théorie Générale des Plis et la Surface  $\psi$  de van der Waals dans le cas de Symétrie, Id p. 295—368.

Zie ook meer algemeen:

Math. Ann. 41 (1893) p. 286—307.

Nog op een enkel punt wijzen wij. Men vindt in verschillende tijdschriften (*Intermédiaire des Math.*, *Comptes Rendus*, e.a.) korte artikelen van *Korteweg's* hand, die op *Huygens* betrekking hebben. Daarnaast zijn er echter twee grootere, van meer dan historisch belang: nieuwe onderzoekingen over vraagstukken, die *Huygens* reeds bezig hielden.

De titels zijn:

1. „Over de verschillende evenwichtstoestanden van drijvende rechthoekige parallelipedische lichamen, wier lengteas met de vloeistofoppervlakte evenwijdig loopt” (*N.A.v.W.*, 2de Reeks VIII (1904)). Dit onderwerp is verder behandeld door *Korteweg's* leerling *P. Brandsen* in zijn dissertatie <sup>1)</sup> en in een bekroond antwoord

<sup>1)</sup> Amsterdam 1909.

op een prijsvraag, uitgeschreven door het Wiskundig Genootschap.

2. „Huygens' sympathetische uurwerken en verwante verschijnselen in verband met de principale en samengestelde slingeren, die zich voordoen, als aan een mechanisme met één enkele vrijheidsgraad twee slingers bevestigd worden”.

Wat wij ten slotte nog te vermelden hebben, de Huygens-editie, noemt men wel *Korteweg's* grootste verdienste. Wij laten de juistheid van de uitdrukking in het midden, echter niet uit twijfel aan het groote belang van de uitgaaf der complete werken van *Christiaan Huygens*. Zij is ondernomen door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen; *Korteweg*, die lid en later voorzitter der voor dit doel ingestelde commissie was, was van 1911—1927 de leider der uitgaaf. Hij verzorgde de uitvoerige registers der 10 deelen correspondentie en bewerkte den geheelen tekst der deelen XI—XV, waarbij hij de Avertissements van de deelen XI, XII en XIV alleen, die van XIII en XV met de heeren *Lorentz* en *Nijland* samenstelde. Hij heeft zich daarbij moeten inwerken en indenken in de geheele wetenschap ten tijde van *Huygens* op het gebied der wiskunde, natuurkunde en sterrekunde en in het wijsgeerig denken harer toenmalig-voornaamste beoefenaars. Hij heeft daardoor een uitgaaf tot stand gebracht, die — volgens een bij uitstek deskundige (*Dr. E. Dijksterhuis*) — in volledigheid en betrouwbaarheid door geen enkele publicatie van dezelfde soort in binnen- of buitenland wordt overtroffen.

Als we *Korteweg* als docent willen schetsen, dan beginnen we het beste bij zijn colleges in de analytische meetkunde voor de eerstbeginnenden. Hij beschouwde dezen inderdaad als eerstbeginnenden, nam niets als reeds bekend aan en liet niets aan het toeval over. Voor hem, die *Korteweg* niet in de collegezaal bezig gezien heeft, maar hem alleen ontmoet heeft als den vriendelijken en jovialen man, moet het weinig geloofwaardig schijnen, dat diezelfde *Korteweg* voor den gemiddelden jongen student een zoo gevreesd persoon was. Zijn uitgangspunt was, dat men kwam om te studeeren, en het was hem een gruwel, als hij jonge lieden

ontdekte, die het met de studie niet al te ernstig namen. Zij kwamen aan het licht bij de vragen, waardoor de heldere en altijd geestdriftige uiteenzetting voortdurend onderbroken werd. En wee den ongelukkige, van wien het bleek, dat hij niet over „het materiaal” beschikte, dat voor het volgen van het college noodig was. Want *Korteweg* rustte niet bij het ontvangen van een foutief antwoord, vóórdat hij door verder vragen de diepte van de onwetendheid gepeild had. Weinigen beschikten over den treurigen moed, het college te bezoeken, als ze niet gereedgekomen waren met de problemen, die ter oefening meegegeven waren. Uitvluchten als ongesteldheid, afwezigheid op het vorige college e.d., golden voor *Korteweg* niet. Streng kon hij dan in zijn bestraffing zijn. Menigmaal werd de vraag gesteld, waarom men juist wiskunde moest studeeren, als men daarvoor zoowel den aanleg als de belangstelling miste; hij noemde dan andere studierichtingen, die toch ook aantrekkelijk waren en goede vooruitzichten boden. Ook bestonden er goede betrekkingen, waarvoor men in het geheel niet behoefde te studeeren.

Dat echter het meerendeel van de studenten zich voor het onderwijs van *Korteweg* wel wilde inspannen was toch niet in de eerste plaats een gevolg van vrees voor zijn gerechten toorn. Maar men kwam spoedig onder den indruk van de voortreffelijkheid van dit onderwijs. En bovendien gaf *Korteweg* een zoo hoog voorbeeld van ijver en plichtsbetrachting, dat ieder den invloed daarvan onderging en er door meegesleept werd. Wie in later jaren nog eens zijn dictaat heeft doorgebladerd, moet het opgevallen zijn, hoe degelijk en goed overdacht dit alles in elkaar zat. Toch is *Korteweg* er nooit mee opgehouden zich voor zijn colleges voor te bereiden, zelfs voor de meest elementaire. Dit deed hij, omdat hij niet kon verdragen, dat hij zich even vergiste. Inderdaad gebeurde dit dan ook alleen bij hooge zeldzaamheid; bekend is, hoe wanhopig hij heeft uitgeroepen: „wat ben ik vandaag weer aan het knoeien”, toen hij voor de tweede maal in één uur op het bord een rekenfout gemaakt had.

Dat *Korteweg* ieder uur met versche aantekeningen kwam,

ontging ook zijn hoorders niet. Hij gaf hun daarmee een goede les voor hun toekomstige werkzaamheid bij het onderwijs. Ze hebben kunnen zien hoeveel het waard is, als men goed voorbereid voor de klasse komt. *Korteweg* bleek doordrongen te zijn van het besef, dat de overgrote meerderheid van zijn leerlingen later bij het middelbaar of gymasiaal onderwijs terecht zou komen. In zijn tijd dacht men nog niet aan een systematische voorbereiding voor het leeraarsambt. Deze hoogleeraar gaf echter incidenteel vaak aanwijzingen, waarmee zijn leerlingen later hun voordeel hebben kunnen doen. Hij heeft altijd een warme belangstelling voor het middelbaar onderwijs behouden en mocht graag nog eens praten over zijn eigen ervaringen bij dat onderwijs. We herinneren ons nog, dat hij zich gemengd heeft in den strijd, toen het ging om de verlenging van den cursusduur van de Hoogere Burgerschool. Bij deze gelegenheid bleek hij een tegenstander te zijn van den 6-jarigen cursus, hetgeen aan een voorstander de opmerking ontlokte, dat weinigen luisteren naar den naam *Korteweg*, maar dat er meer *Langelaan* moesten heeten.

Behalve de analytische meetkunde doceerde *Korteweg* voor de candidandi ook de astronomie. Het zou ons verwonderen, indien hij zich bij de keuze van de stof niet in hoofdzaak had laten leiden door de overweging, dat zijn studenten later de bevoegdheid zouden ontvangen, onderwijs in die wetenschap te geven.

Het tentamen, dat *Korteweg* afnam voor het candidaatsexamen, omvatte, behalve de analytische meetkunde en de astronomie, ook de projectieve meetkunde. Hierin werd in de jaren, over welke wij schrijven, geen college gegeven. De bedoeling was, dat het werkje van *Cremona* bestudeerd werd. Aanvankelijk leek dit een zware eisch, maar het viel mee en het was goed gezien, dat ook de jonge menschen eens leerden zichzelf te redden en uit een boek te studeeren.

De eerste tocht naar Vondelstraat 118 F zal wel voor vele lieden een van de zwaarste in hun jonge leven geweest zijn. Want was *Korteweg* al gevreesd op het college, hij heette geducht op het tentamen. Zoodra men, na zich van de overtollige kledingstukken

ontdaan te hebben, en de hooge trap in het deftige huis opgeklimmen te zijn, de kamer van den professor binnenkwam met de groote boekenkasten en de groote tafels vol folianten en manuscripten, voelde men zich 't weinigje moed ontzinken, dat men had weten te bewaren. En alles scheen onwezenlijk zoodra men op den stoel met hoogen gebeeldhouwden rug had plaats genomen tegenover den hoogleeraar in zijn leuningstoel. Toch kreeg men den indruk, dat de inlichtingen niet juist geweest waren, maar dat *Korteweg* hier lang niet zoo geducht was als in de Oudemanhuispoort. Zelfs zou men, als men op zoo jeugdigen leeftijd over eenige menschenkennis beschikt had, wellicht opgemerkt hebben, dat de spanning omtrent den afloop van deze ontmoeting minstens even groot was aan gene dan aan deze zijde van de tafel. Uit vele aanteekeningen op een blad papier, dat eenigszins ter zijde lag, kon het slachtoffer de gevolgtrekking maken, dat evenals elk college ook elk tentamen zorgvuldig voorbereid was, en dat ook hier niets aan het toeval werd overgelaten.

Ieder wist, dat bij dit tentamen, dat in zijn geheel ruim twee uur duurde, het eerste halfuur in hoofdzaak de beslissing gaf, al waren ook teleurstellingen later op den avond niet geheel uitgesloten. Dat eerste halfuur namelijk was gewijd aan *het* vraagstuk. Hoeveel verzamelingen had men niet bij de voorbereiding door-gewerkt, om de noodige oefening te verkrijgen in de keuze van het voordeeligste assenstelsel en den doelmatigsten parameter! De aandacht van professor was er vooral op gespannen, hoe men in deze te werk ging; veel hulp was hierin van hem niet te verwachten. Sommigen vertellen, dat de spanning tijdens dit onderdeel zoo hevig was, dat het binnenkomen van het meisje met de thee hun noodlottig werd. Was het eerste gedeelte naar wensch verlopen, dan was er een goede kans, dat ook het einde goed zou zijn. Ook de vreugde bij een goeden afloop of de teleurstelling bij een mislukking waren voor den professor niet minder groot dan voor den student.

Voor het doctoraalexamen doceerde *Korteweg* de mechanica en de waarschijnlijkheidsrekening. Het was niet moeilijk vast te

stellen, dat van de wetenschappen, die hij onderwees, de mechanica zijn groote liefde had. Het was hem aan te zien, dat hij, na de vele jaren, waarin hij deze stof onderwezen had, elk jaar opnieuw geboeid werd door het onderwerp. Men kan zich moeilijk voorstellen, dat een ander de afleiding van het gyrostatisch beginsel en de toepassingen daarvan zou onderwijzen zoo helder als hij dit deed. Kenmerkend voor zijn wijze van werken was, dat hij de vraagstukken geheel afmaakte en dat hij, evenals *Poinsot*, niet tevreden was voordat hij de bewegingen als voor zijn oogen zag uitgevoerd. Misschien sprak hierin nog altijd de ingenieur.

Door zijn superieur onderwijs heeft *Korteweg* op allen, die het groote voorrecht hadden, het te mogen volgen, een onvergetelijken indruk gemaakt; hij heeft hun allen een rijken schat voor het leven meegegeven. Echter liet hij zijn leerlingen niet graag los, zoodra zij de examens achter den rug hadden. Hij was dankbaar, als iemand bij hem kwam met het verzoek, een proefschrift onder zijn leiding te mogen bewerken. Men was dan al zoo ver, dat men begrepen had, dat *Korteweg* niet was de man, dien men in zijn eerste jaar bovenal gevreesd had, maar een hartelijk en zachtmoedig mensch. Bij de inwilliging van het verzoek dreigde hij wel, hooge eischen te zullen stellen en geen hulp te zullen verleen (we spreken over den tijd nadat de eisch van het bezit van den doktorsgraad voor de benoeming tot leeraar vervallen was), maar hier was de theorie strenger dan de practijk. Inderdaad was hij niet veeleischend, doch mild in zijn beoordeeling; hij was overgelukkig met een wetenschappelijk succes, hoe gering ook, van een willekeurigen bekende, zeker in het bijzonder, als het een van zijn leerlingen gold. Velen zullen zich met groote dankbaarheid deze samenwerking met *Korteweg* herinneren, de belangstelling in hun pogingen en de vreugde bij hun slagen.

Maar ook na hun promotie konden zijn leerlingen op zijn hulp en toewijding rekenen. Als hij wist, dat de lust aanwezig was, dan vond hij wel gelegenheid tot aanmoediging. Vele prijsvragen, uitgeschreven door het Wiskundig Genootschap, waren door hem

ingezonden met de blijkbare bedoeling, een leerling tot verder onderzoek aan te sporen. De leerlingen, die hem aldus nader gekomen zijn, zij vooral, die hem meegemaakt hebben in zijn huiselijken kring, zullen zich hem in de latere jaren niet in de eerste plaats herinnerd hebben als den scherp geleerde en den voorbeeldigen docent, maar bovenal als een gaaf en goed mensch.

Tot zoover spraken wij over *Korteweg* als man der wetenschap en als docent. Maar niet alleen personen, zijn leerlingen in de eerste plaats, ook vereenigingen heeft hij op buitengewone wijze aan zich verplicht; vooral de Koninklijke Akademie van Wetenschappen, de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen en het Wiskundig Genootschap.

Van de Akademie werd hij lid in 1881 en bleef het (ten slotte als rustend lid) tot 1941, dus — toevallig juist op den dag af — gedurende 60 jaren. Hij was van 1902—1919 de zeer gewaardeerde ondervoorzitter der afdeling Natuurkunde. Hij was jarenlang de directeur van het Regionaal bureau voor de samenstelling van een internationalen catalogus van wetenschappelijke uitgaven, welk bureau voor Nederland in de Akademie was gevestigd. *Korteweg* was de ziel daarvan. Hij kwam voor dit werk jarenlang elken morgen op de Akademie. De onderneming is nooit voltooid. Kort na den vorigen wereldoorlog is de uitgave gestaakt, toen er reeds verscheidene deelen te Londen waren verschenen.

Op zijn buitengewone verdiensten voor de Hollandsche Mij. wezen wij reeds; wij willen niet in herhaling treden.

Onsterfelijk zal hij zijn in de annalen van het Wiskundig Genootschap, waarvan hij op 17-jarigen leeftijd lid werd en waarvan hij een menschenleeftijd lang een der leiders, zoo niet de leider, was. In het begin werkte hij, vooral met zijn vriend en ambtgenoot den Groningschen hoogleeraar *P. H. Schoute*, verder o.a. met *J. C. Kluyver* en *W. Kapteyn*, mede tot de zoo noodige hervorming van het Genootschap en zijn tijdschrift het Nieuw Archief. Hij was driemaal voorzitter, bijna zestig jaar lang bestuurslid van het Genootschap, van 1897 tot 1941 redacteur



van het Nieuw Archief en werkte van 1892 tot 1936 mede aan de uitgave, door het W.G., van de Revue Semestrielle des Publications Mathématiques. Ten slotte was hij gedurende 40 jaar inspecteur der boekerij.

Maar zijn hoofdverdienste is, dat hij zoolang zijn krachten dat toelieten, de voordrachten verzorgde. Daarvoor zocht hij steeds nauw contact met jeugdige mathematici, die iets beloofden, won ze voor een voordracht, ontving ze met vaderlijke vriendelijkheid in de vergadering van het Genootschap en bij zich thuis.

Zoo komen wij dan tot de onuitputtelijke gastvrijheid van het echtpaar *Korteweg*. Wie der wiskundigen, die thans het einde hunner loopbaan in zicht of reeds achter zich hebben, herinnert zich niet met dankbaarheid en ontroering dezen ouderen vriend en zijn echtgenoot?

*Korteweg* was 25 Juli 1878 getrouwd met *W. M. baronesse d'Aulnis de Bourrouill*. Het huwelijk bleef kinderloos, maar in April 1893 nam het echtpaar *Korteweg* de drie ouderlooze kinderen van hunne vrienden, den Amsterdamschen archivaris *De Roever* en zijn vrouw, tot zich. Een zware slag was het voor de familie *Korteweg*, toen in 1896 de jongste — de eenige pleegzoon — overleed. Men zou de pleegdochters zelf aan het woord moeten laten om de beschrijving der liefderijke opvoeding, aan haar geschonken, tot haar recht te doen komen.

*Korteweg* was een zeer sociaal voelend man, die levendig belang stelde in binnen- en buitenlandsche politiek, literatuur, kunst en sport (hij fietste tot zijn tachtigste en wandelde tot zijn negentigste jaar). Hij was daardoor bekend en werd gewaardeerd ook buiten academische kringen. Zijn sterk gestel (lichamelijk en geestelijk), stelde hem tot alles in staat.

Zoo verliep zijn leven, van buiten gezien, kalm en zeer gelukkig; zooals ieder denkend en warm voelend mensch werd hij toch soms diep getroffen door kleinere en grootere tegenslagen en decepties. In 1918 trad hij als hoogleeraar af. Nog bleef hij jaren lang krachtig en helder van geest. Maar langzamerhand begon hij zich

eenzaam te voelen door het verlies van tijdgenooten en bloedverwanten. De hardste slag trof hem in 1931 door het verlies van zijn vrouw na een zoo lang en zoo gelukkig huwelijk. Het leven viel hem hierna soms zwaar. Hij bleef wonen in het huis in de Vondelstraat, waar hij zooveel gelukkige jaren had gekend; daarin werd hij gezelschap gehouden en ten slotte liefdevol verpleegd door een zijner pleegdochters en haar man, het echtpaar *Verdonk—De Roever*. Daar overleed hij op 93-jarigen leeftijd op 10 Mei 1941.

Van het geslacht der Nederlandsche wiskundigen, die wij — d.w.z. de tijdgenooten van de schrijvers en zij zelven, nu bijna allen hun aftreden wachtende of reeds afgetreden — eens ver-eerden, was hij de laatste; door zijn kunde en zijn karakter voor ons een imposante, onvergetelijke figuur uit onze jeugd.

H. J. E. BETH en W. VAN DER WOUDE.