

# STUDENTEN WEEKBLAD

7<sup>de</sup> JAARGANG.

N<sup>o</sup>. 13.

REDACTEUREN: D. A. DE FREMERY, M. J. GRANPRÉ  
MOLIÈRE, J. H. TELDERS, J. P. VALKEMA BLOUW,  
R. VER LOREN VAN THEMAAT.

WOENSDAG  
18 JANUARI '05.

Dit blad verschijnt Donderdags, behalve in de vacantiën. De abonnementsprijs is f3,50, bij vooruitbetaling f3,— per jaar. De jaargang loopt van 1 October tot 30 September.  
De prijs der advertentiën is 10 cents per regel.

J. WALTMAN J<sup>B</sup>  
UITGEVER • DELFT

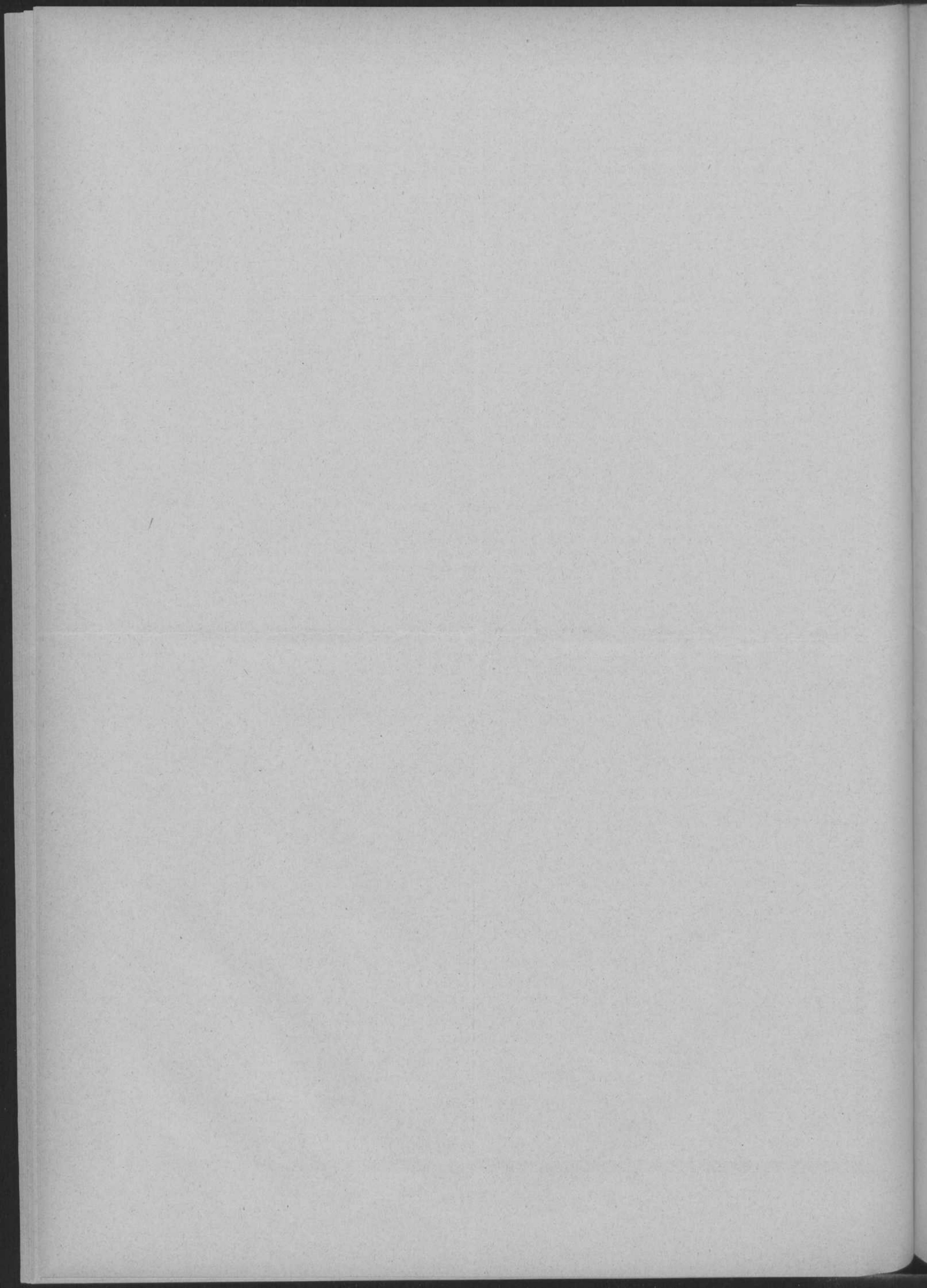
Inzendingen die Dinsdagmiddag 12 uur niet aan het redactie-adres zijn bezorgd, kunnen niet meer in het eerstkomend nummer worden opgenomen.  
Het adres voor redactie en administratie is:  
Binnenwatersloot 33.

**IN MEMORIAM.**

**Dr. H. BEHRENS,**

Hoogleraar aan de Polytechnische School.

13 JANUARI 1905. †



## Dr. (Th.) H. BEHRENS. †

Een man van meer dan gewone begaving, van groote bekwaamheid en veelomvattende kennis, van buitengewone werkzaamheid en werkkraft is met den dood van professor BEHRENS aan de Polytechnische School, een trouw en hulpvaardig vriend aan zijn kleinen vriendenkring ontvallen.

Gaarne voldoe ik aan het verzoek van de redactie van het Studenten-Weekblad, van den overleden collega en vriend hier een korte levensschets te geven.

Toen BEHRENS in het eind van 1874 op 32 jarigen leeftijd als hoogleeraar in mineralogie, mijnontginning en aardkunde, eene samenvoeging van onderwijsvakken, welke thans aan onze school onuitvoerbaar zou zijn, aan de Polytechnische School te Delft werd verbonden, lagen moeilijke jaren achter hem.

De ouderlijke woning aan Holstein's Noordzeekust in het stille Basum, waar zijn strenge, doch begaafde vader, dominé BEHRENS, hem het eerste onderwijs gaf, had hij vroeg verlaten, om zich voor de studie aan de Universiteit te Kiel voor te bereiden. Als student te Kiel moest uiterst zuinig worden geleefd en hard werd er gewerkt.

Naast de studie der scheikunde en mineralogie, de eerste onder HIMLY, de tweede onder den beroemden ZIRKEL, werd ook de studie der andere natuurwetenschappen ernstig opgevat. Spoedig verkreeg hij na zijne promotie eene aanstelling als tijdelijk leeraar aan de Marine-school te Kiel. Het karig inkomen moest door het geven van privaattlessen aan studenten worden aangevuld, en zooveel mogelijk werd ook tijd aan verdere studie en eigen onderzoek met vrucht gewijd, zooals in de eerstvolgende jaren door enkele publicaties over mineralogische onderwerpen werd gestaafd.

Daar brak de oorlog van 1870 uit, de Marineschool verloor diens gevolg hare leerlingen en werd opgeheven en daarmee werd BEHRENS broodeloos. Moeilijke tijden heeft hij toen doorgemaakt en nauwelijks kon hij in zijn levensonderhoud voorzien. Een assistentschap aan het physiologische instituut der Universiteit bood althans eenige uitkomst. Doch de verhouding met zijn chef aldaar liet weldra te wenschen over en terwijl de wis- en natuurkundige Faculteit der Kieler Universiteit vruchteloze stappen deed om de jonge kracht, van wie zij groote verwachtingen had, als buitengewoon hoogleeraar in zich op te nemen, werd hij door den professor der physiologie met zijn ontslag als assistent bedreigd.

Het verzoek namens de Nederlandsche Regeering aan prof. ZIRKEL gedaan, die toen reeds te Leipzig was, om in de plaats van den te Delft overleden hoogleeraar VOGELSANG haar een opvolger aan te bevelen, brengt redding. Op ZIRKEL's aanbeveling toch, die verklaarde naast BEHRENS geen ander te willen noemen, werd dezen de opengevallen plaats te Delft aangeboden.

Met moed en vol illusies werd de zware taak aanvaard, nadat hij eerst met mej. A. LITZMANN, dochter van den bekenden Kieler hoogleeraar, in het huwelijk was getreden. In den toen zooveel kleineren kring van Delftsche professoren werd het jonge paar vriendelijk opgenomen. De zwarigheden met de taal waren spoedig overwonnen. Doch overigens was voor BEHRENS de toestand zeer moeilijk en ingewikkeld; ook zijn voorganger had daarover geklaagd.

Aan één hoogleeraar toch was, wat de eigenlijke vakstudies — met uitzondering der docimasie — betrof, de zoo omvangrijke opleiding der mijningenieurs opgedragen, voor zoover deze niet door bezoek eener buitenlandse mijnakademie en door reizen werd aangevuld.

Wel was tot omstreeks 1892 het aantal der voor dat diploma studeerenden zeer gering, doch niettemin moesten de verschillende, zoeven genoemde vakken door den hoogleeraar worden behandeld. De lokaliteit was zeer bekrompen, een klein vertrek, dat te gelijkertijd een deel was van des hoogleeraars werkplaats, moest dienen voor alle mineralogische oefeningen; er was geen assistent en de amanuensis moest tevens diensten van bediende in de werktuigkundige afdeling verrichten.

Benoemd te worden tot ingenieur bij het Mijnwezen in Ned. Indië werd aangenomen voor den toenmaligen studentmijn ingenieur de eenige toekomst te zijn. Zeer wisselvallig was het aantal ingenieurs, dat al naar gelang de vermeende behoeften van den dienst in Indië, door het Departement van Koloniën werd aangevraagd. Vele jaren

was geene enkele plaats te vervullen, dan, zonder voorafgaande waarschuwing, weder eene of meerdere. Bij de groote verantwoordelijkheid, welke BEHRENS op zich voelde rusten voor de aanbevelingen, die door den directeur der Polytechnische School in overleg met hem aan Koloniën moesten worden verstrekt, en bij zijne vaste overtuiging, dat het hem onder de gegeven omstandigheden slechts mogelijk was een klein aantal ijverige leerlingen eenigermate behoorlijk te onderwijzen, geraakte hij er toe zijne eischen op de examens (ook op examen B) zoodanig te stellen, dat vele minderwaardige kandidaten werden afgevozen, of reeds vooraf die studies opgaven. Vandaar eene wanverhouding tusschen het aantal der geslaagden en dat der voor art. 65 studeerenden, welke, ten onrechte, dikwerf uitsluitend aan hem werd geweten, doch die daarentegen een gevolg was van de geheele regeling der mijnbouwkundige studie, waarbij, zoolang hij bleef bestaan, de door BEHRENS gekozen weg wel de beste was. En de toestand bleef onveranderd tot BEHRENS onder het directeurschap van TELDERS in 1898 zijn leerstoel voor microchemie verkreeg; de hervorming der mijnbouwkundige afdeling werd eerst toen ter hand genomen en SCHROEDER VAN DER KOLK en daarna VAN LOON, weldra gesteund door VERMAES, werden als hoogleeraren voor de mijnbouwkundige vakken benoemd.

Tot aan dat tijdstip stuitte elke poging tot verbetering af op de overweging dat zij slechts voor enkele leerlingen baat zou brengen, waar, bij het klimmend aantal studenten in andere afdelingen, nog zooveel voor een grooter aantal te doen bleef. Zelfs een eigen assistent kon hij niet verkrijgen. Het kostte, met zijn weinig plooibaar karakter, BEHRENS moeite om ergernis over eene afwijzing zijner wenschen, waar hem die weigering onbillijk voorkwam, te verkroppen en, door zijne voorstellen opnieuw in te dienen, te trachten het verlangde te bereiken.

Toch moet van den invloed, die van hem uitging en van zijn onderwijs met lof gewaagd worden, al waren beide dan ook slechts op een gering aantal leerlingen geconcentreerd. Voor die weinigen was BEHRENS een uitmuntende leermeester, ook op zijne excursies en vooral gedurende de practische oefeningen. Twee van zijne vroegere leerlingen werden later zijne collega's en verscheidene bekwame, thans in Oost- en West-Indië werkzame, mijningenieurs zijn door hem gevormd.

Doch niet uitsluitend aan het onderwijs wijdde hij zijne krachten. Elk uur, waarover hij kon beschikken, naast den voor het onderwijs noodigen tijd werd voor eigene onderzoekingen gebruikt. Wat is er in de snel elkaar opvolgende jaren door hem gewerkt, niet het minst op zijn studeerkamer, die als eenvoudig laboratorium was ingericht.

Geene dorre opsomming vinde hier plaats zijner onderzoekingen, waarvan de resultaten werden medegedeeld in een groot aantal verhandelingen, welke door hem in de Annales de l'Ecole Polytechnique de Delft, in de Verhandelingen of in de zittingsverslagen der Kon. Akademie, in de Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, in de Recueil des Travaux Chimiques des Pays Bas, in de Zeitschrift für Mineralogie, in Fresenius' Zeitschrift für analytische Chemie en in de Chemiker-Zeitung zijn geplaatst.

Door dien wetenschappelijken arbeid was hij reeds spoedig onder de leden der Koninklijke Akademie van Wetenschappen opgenomen; ook de Nederlandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem en het Bataafsche Genootschap telde hem onder haar leden.

Bewoog BEHRENS zich daarbij gedeeltelijk op mineralogisch en geologisch gebied — zóó met zijne beschouwingen over de Maaren van den Eifel — in de meerderheid zijner onderzoekingen trad al spoedig zijn voorliefde voor de scheikunde op den voorgrond en werden de grondslagen gelegd voor wat later zijne lievelingsstudie zou zijn, waarin hij het beste heeft gegeven: de toepassing van het mikroskoop bij chemisch onderzoek. Reeds in 1881 kon BEHRENS — ik citeer uit de redevoering, waarmede hij zijn laboratorium voor microchemie 14 October 1898 opende — aan de Akademie van Wetenschappen eene verhandeling voorleggen, waarin hij, voortbouwende op de door HARTING voor enkele metalen gegeven microchemische reacties, de beginselen der microchemische analyse kon uiteenzetten en microchemische reacties mededeelen voor de opsporing van de meeste in mineralen voorkomende grondstoffen.

Na dien, dus sedert bijna 25 jaren, heeft BEHRENS aan dit onderwerp en de toepassing der microchemische analyse, ook op het gebied der organische scheikunde en

op de techniek der metalen, zijne beste krachten gewijd en is de naam der Delftsche School door hem, gesteund door enkele zijner leerlingen, op dat gebied ook in het buitenland met eere en als baanbreker bekend.

Daartoe hebben in hooge mate bijgedragen zijne handleidingen voor het microchemisch onderzoek.

In 1893 verscheen daarvan in de Encyclopédie Frémy eene bewerking in de Fransche taal van LÉON BOURGEOIS, in 1894 door eene Engelsche uitgave gevolgd. Datzelfde jaar zag ook de eerste uitgave in het Duitsch het licht, waarvan in 1898 reeds een tweede herziene druk verscheen.

Dat jaar bracht ons zijn werk over „das mikroskopische Gefüge der Metalle und Legierungen”.

In 1895 verscheen zijne handleiding voor de microchemische organische Analyse der wichtigsten organischen Verbindungen, 1es Heft, spoedig door drie andere afleveringen gevolgd; uit dat tijdperk dateeren bovendien vele zijner verhandelingen, onderdeelen van microchemisch onderzoek betreffend; in 1900 gaf hij ons zijne „mikrochemische Technik”.

Uit Nederland en den vreemde kwamen verschillende chemici en enkele mineralogen naar Delft om zich onder de leiding van BEHRENS met het microchemisch onderzoek vertrouwd te maken, doch bovenal genoten vele studenten, mijningenieurs en technologen dat onderricht.

In die jaren werd de samenwerking met het scheikundig laboratorium, die reeds onder OUDEMANS had bestaan, en zich later ook in de medewerking van BEHRENS aan de „Scheikunde voor den Ingenieur” had getoond, steeds veelvuldiger, om zich straks ook tot het bacteriologisch laboratorium uit te strekken. Dankbaar herdenken ARONSTEIN, BEIJERINCK en ik de krachtige hulp door BEHRENS, dank zij zijne veelzijdige kennis, bij de oplossing van moeilijke vraagstukken aan het scheikundig en aan het bacteriologisch laboratorium verleend. Maar ook in andere afdeelingen was dat het geval geweest; bepaaldelijk bij het papier-onderzoek, waarin het onderwijs te Delft door de samenwerking van de drie hoogleeraren BEHRENS, VAN DER BURG en BEIJERINCK zoo uitstekend werd onderwezen en op zulke schoone resultaten kan wijzen.

In menig technisch vraagstuk werd ook door oud-leerlingen der P.S. — het doorbladeren van den Ingenieur; juist ook van de laatste aflevering, bevat er de bewijzen van — de hulp van BEHRENS ingeroepen. Eveneens geschiedde dit door verschillende takken van Bestuur, getuige zijne medewerking bij de chemische opleiding van enkele officieren der Artillerie en bij het oplossen van vraagstukken, die zich in de Artillerie-werkplaatsen voordeden. Altijd wist zijn onderzoek en zijn daarop gegrond helder advies het aanhangige vraagstuk nader tot zijn doel te brengen.

Steeds was hij bereid te helpen, belangeloos, met zijne machtige kennis en de groote technische vaardigheid, welke hij bezat, en die hem voor geene moeilijkheid in de behandeling der meest verschillende materialen deed terugdeinzen.

Ook in zijn particuliere leven toonde hij zijn edel karakter: de opofferende kracht zijner vriendschap, al was het nimmer zijn streven velen te behagen en de zucht naar populariteit hem vreemd. In kleinen kring, onder goede vrienden, kon de voor vele oogenschijnlijk stoeve man zich van zeer gezelligen kant doen kennen; zijne begaving op het gebied der kunsten — hij was een bekwaam teekenaar en speelde verdienstelijk piano en orgel, — droeg daartoe het hare bij.

Veel, ontzaggelijk veel wordt er in wetenschappelijk opzicht vooral en door onze Polytechnische school, door de oud-leerlingen van BEHRENS, door zijne vrienden in hem verloren.

Hij heeft gewerkt zoo lang het dag was en veel tot stand gebracht; in liefde voor de wetenschap en toewijding aan de levenstaak, zij hij ons ten voorbeeld.

BEHRENS' nagedachtenis blijve aan de Polytechnische School in eere. Zij drage zorg vooraan te blijven op het door hem ontgonnen gebied en den door zijn arbeid verworven goeden naam te handhaven.

S. H.

Begin 1904 werd hij ernstig ziek, en toen in September de nieuwe cursus begon, kon hij geen colleges geven, noch praktische oefeningen leiden, wegens zijne zwakke gezondheid.

Eene heele teleurstelling was het voor hen, die er zich zoo veel van voorgesteld hadden onder directe leiding van den grooten microchemist eenige weken te kunnen werken. Gelukkig! Hij knapte op.

Langzaam kwamen zijn krachten weer terug en voor de kerstvacantie werd aangekondigd, dat prof. Behrens met Januari zijne praktische oefeningen zou beginnen. Alles ging dus weer goed. Doch plotseling werd hij in Januari ziek en na een korte ongesteldheid, overleed hij in den ouderdom van 63 jaren.

Groot is het verlies! . . . .

Eerst aangesteld aan de P. S. om de mijnvakken te doceeren, werd hij later hoogleeraar in de microchemie. Uit den aard dier eerste betrekking, kwam hij veel in aanraking met gesteenten-onderzoek, waarin hem vooral het microscopisch gedeelte zeer aantrok.

Dit microscopisch onderzoek berustte hoofdzakelijk op het herkennen van de physische eigenschappen en slechts een enkele keer werd gebruik gemaakt van chemische.

Prof. Behrens nu, heeft er zich op toegelegd de elementen langs microchemischen weg van elkander te kunnen onderscheiden.

Vele en prachtige reacties heeft hij opgegeven en tevens den scheikundigen een systematischen gang van het onderzoek aan de hand gedaan.

Ook op organisch gebied heeft hij zich met zijne microchemische studiën bewogen.

Aan hem hebben we de nieuwe methode van scheikundig onderzoek, met het microscoop, te danken.

Grooten roem heeft hij met zijne onderzoekingen verworven.

Van uit het buitenland kwamen scheikundigen naar Delft om onder zijn leiding te werken.

En toch zijn er nog velen hier in Delft, die hem niet eens kennen, zoo eenvoudig leefde hij.

Groot was de liefde voor zijn vak, zoo zelfs dat hij alles in het werk stelde om het geen examen-vak te laten worden.

Uit vrije beweging, uit lust om te kennen, moest je zijn cursus komen volgen en niet gedreven door de angst voor een examen.

Aanstaande technologen, werk je in in de microchemie, zoo kunnen we de gedachtenis aan den grooten grondlegger levendig houden en hem tevens eeren.