

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 19.

12 Mei 1917.

14^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Salaris-enquêtecommissie. — Prof. Dr. ERNST COHEN, Quo vadimus. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Dr. A. J. C. DE WAAL, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandeling. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Aangenomen als lid:

C. VAN LOON, cand. scheik. ing., Boterbrug 17, Delft.

Adresveranderingen:

A. LINDNER, Rijnkade 10, Utrecht.

E. L. MASTHOFF, c/o. Asiatic Petroleum Co., Singapore.

A. H. KERSTJENS, Weesperzijde B 2, Amsterdam.

Nieuw Tijdschrift-Contributieverhoging. Men zij herinnerd aan het verzoek om spoedige terugzending der briefkaart, gelegd in de aflevering van 7 April.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
Schelpenkade 46, Leiden.

Salaris-enquêtecommissie.

Er bleven tot nu toe nog vele antwoorden op de aan de ambtenaar-leden toegezonden circulaire achterwege. Ieder antwoord is voor het overzicht der salariëringen van belang; daarom hoop ik, dat de leden, die hun antwoord niet inzonden, dit spoedig zullen willen doen. Er zijn nog circulaires op aanvraag disponibel.

Dr. A. J. BOKS, *Secretaris*,
Heemraadssingel 138, Rotterdam.

QUO VADIMUS ?

DOOR

ERNST COHEN ¹⁾.

„Nichts Bessers weiss ich mir an Sonn- und Feiertagen
Als ein Gespräch von Krieg und Kriegsgeschrei,
Wenn hinten, weit, in der Türkei,
Die Völker auf einander schlugen.
Man steht am Fenster, trinkt sein Gläschen aus,
Und sieht den Fluss hinab die bunten Schiffe gleiten;
Dann kehrt man Abends froh nach Haus
Und segnet Fried' und Friedenszeiten.“

„Herr Nachbar, ja! so lass ich's auch geschehn:
Sie mögen sich die Köpfe spalten,
Mag alles durch einander gehn;
Doch nur zu Hause bleib's beim Alten.“

Gelukkig, Dames en Heeren, de opvatting der beide „Philister”, die GOETHE in deze woorden tot uitdrukking heeft gebracht, is niet de Uwe! Dat bewijst mij o. m. de uitnoodiging, die gij tot mij hebt gericht om hedenavond in Uw midden te spreken en U den ontwikkelingsgang der wetenschap in den eerstvolgenden tijd te schetsen, hare toekomst te profeteeren.

Zoude ik, zelfs indien ik, in analogie met het gebruik van het Engelsche woord „Science”, onder wetenschap de *exakte* wetenschappen versta, mogen aanspraak maken op het epitheton „wetenschappelijk”, zoo ik mij tot het vervullen van dergelijke taak ging gereed maken? Ik meen het te mogen betwijfelen!

Wèl is het doel der wetenschap in laatste instantie *voorspellen*, maar de waarnemingen en beschouwingen, op grond van welke nieuwe feiten, tot dusverre niet-bekende verschijnsels mogen worden voorspeld, zijn van geheel anderen aard dan die, welke ons bij profetieën nopens de toekomst der wetenschap en hare betrekkingen tot de maatschappij ten dienste staan.

Wie de rol van eenen KALCHAS in deze richting zou willen vervullen, komt niet slechts in botsing met de verplichtingen, die ernstig vorschen naar waarheid in den zin der wetenschap hem oplegt, maar zou tevens zeer groote kans loopen zijne voorbarige uitspraken door de ervaring te zien logenstraffen.

1) Voordracht, gehouden den 9den Mei 1917 in de Amsterdamsche Studenten-vereeninging voor Sociale Lezingen.

Wilt gij voorbeelden? Zij liggen voor het grijpen!

Den derden Juli 1890 uitte EMIL DU BOIS REYMOND in zijne rede „Naturwissenschaft und bildende Kunst” de meening: „Voor de photographie in natuurlijke kleuren, van welke kunstenaars en leeken nog steeds droomen en waarvan zij veel verwachten, is, helaas, niet slechts voor de naaste toekomst, maar op grond van theoretische overwegingen, die de ervaring bezwaarlijk zal kunnen weerleggen, voor altijd zoo goed als niets te wachten.” Een half jaar later, in de gedenkwaardige vergadering van den 2^{den} Februari 1891, bood GABRIEL LIPPMANN der Akademie van Wetenschappen te Parijs zijne eerste, welgeslaagde photogrammen in natuurlijke kleuren aan.

Na dit voorbeeld eener mislukte voorspelling van mislukking, een ander, zij het dan ook van gansch anderen aard, zeer leerrijk als waar-schuwing voor hen, die te licht geneigd zijn aan dergelijke helder-zienheid beteekenis toe te kennen.

Tot de posthume werken van Lord FRANCIS BACON van Verulam behoort een onvoltooide fabel, „The New Atlantis”, die een jaar na het overlijden van den Kanselier door diens secretaris Dr. RAWLEY werd gepubliceerd. Haar inhoud is in 't kort de volgende:

Zeevaarders, uit Peru vertrokken, lijden schipbreuk en worden op de kust van een onbekend eiland geworpen. De bewoners ontvangen hen liefderijk en staan hun onder bepaalde voorwaarden toe, gedurende eenigen tijd op het eiland te blijven. Hunne kultuur is hoog ontwikkeld, zij laten in hunne instellingen die der beschaafde landen ver achter zich. Zoo ook in de wetenschap en hare toepassingen, die in een daarvoor bestemd instituut, „*Salomon's House*” genaamd, naar alle richtingen wordt beoefend.

In een uitvoerig betoog zet de leider van Bensalem (dat is de naam van het eiland) den schipbreukelingen uiteen, tot welke hoogte men het aldaar op wetenschappelijk gebied heeft gebracht en bij het opsommen der talloze inrichtingen, die tot „*SALOMON'S HOUSE*” behooren, noemt hij o. a. „Places for Breed and Generation of those Kindes of Worms, and Flies, which are of Special Use; Bake-Howses, all Manner of Exquisite Distillations; excellent Dies; Shippes and Boates for Going under Water, and Brooking of Seas; some Perpetual Motions.”

Verder zegt hij: „Wee imitate also Motions of Living Creatures, by Images, of Men, Beasts, Birds, Fishes and Serpents,” en eindelijk: „wee have also Howses of Deceits of the Senses; wher we represent all manner of Feates of Iugling, False Apparitions, Impostures, and Illusions; And their Fallaces.”

Overweegt men, dat dit alles omstreeks 1623 door BACON werd neergeschreven, dan is men niet verwonderd, dat het nageslacht in hem den Profeet heeft gezien van tal van toepassingen der wetenschap, die eerst in later eeuwen zouden worden verwezenlijkt.

Nader onderzoek, waartoe de uitnoodiging om heden avond in Uw midden te spreken, mij een welkome aanleiding is geweest, heeft mij spoedig geleerd, dat men zich in dezen op een dwaalspoor heeft bevonden. De uitvoerige toelichting dier opvatting kan hier niet worden gegeven; met de volgende opmerkingen meen ik te kunnen volstaan.

Tijdgenoot van FRANCIS BACON en gelijktijdig met hem aan het Hof van JACOBUS I van Engeland, was onze landgenoot CORNELIS DREBBEL, in 1572 te Alkmaar geboren. Een groot deel van zijn leven heeft hij te Londen gesleten. Over zijn doen en laten, de belangrijke ontdekkingen op chemisch, physisch en vooral op technisch gebied, die wij aan hem hebben te danken, heeft een uitvoerige studie van Dr. NABER te Hoorn nieuw licht verspreid, al wachten nog heden tal van duistere punten opheldering. Het geheimzinnig waas, waarmede DREBBEL zijne vondsten heeft omhuld, is voor hemzelve eene bron van wederwaardigheden, voor den historicus de grond van vele moeilijkheden geworden.

Gij zult U dan ook mijne niet geringe verbazing kunnen voorstellen, toen ik, DREBBEL's arbeid bestudeerend, in BACON's Places for Breed and Generation of those Kindes of Worms, and Flies, which are of Speciall Use DREBBEL's Kunstbroederij herkende, in BACON's Bake-Houses DREBBEL's bakkersoven voor het leger, in de Excellent Dies van den Britschen Kanselier de scharlakenverf van onzen landgenoot, in de Shippes and Boates for Going under Water, and Brooking of Seas van JACOBUS' I raadsman, de duikboot van den Alkmaarder uitvinder, in de Perpetual Motions van den man, wiens lijfspreuk is geweest „*nam et ipsa scientia potestas est*”, het befaamd geworden Perpetuum Mobile van DREBBEL en ten slotte in de andere toestellen, door BACON voorspeld, de muziekatomen en de tooverlantaarn van onzen landgenoot.

Heeft de vrees, dat reeds zijne tijdgenooten dergelijk bedrijf zouden ontdekken, BACON er toe geleid de „New Atlantis” in portefeuille te houden en heeft de onwetendheid van RAWLEY, die het werkje na zijns meesters verscheiden in het licht heeft gegeven, BACON's sekretaris parten gespeeld? Wie zal het zeggen? Voor ons is de „New Atlantis” eene waarschuwing tegen dergelijke ver-reikende voorspellingen.

Dat zij eene zekere aantrekkingskracht ook op den ernstigen natuur-

onderzoeker uitoefenen, bewijst de droom, ons in het jaar 1870 door PAUL HARTING, hoogleeraar in de Zoölogie aan de Utrechtsche Universiteit, geschetst in een werkje „*In het Jaar 2070*”, door hem onder het pseudoniem Dr. DIOSCORIDES uitgegeven.

Aangemoedigd door de voorspellingen, men zou heden zeggen à la JULES VERNE, die de Engelsche scholastikus ROGER BACON (1214—1294) in zijn beroemden brief „de secretis operibus Artis et Naturae, et de Nullitate magiae” had gedaan, en waarin o. m. automobielen en vliegwerktuigen worden genoemd, maakt HARTING met ROGER BACON in het jaar 2070 in zijnen droom een reis naar verre landen aan boord van een luchtschip en beschrijft ons de wonderen der toekomst.

Jammer maar voor den profeet, dat zijn overigens onschuldig verhaal even goed als opschrift had kunnen dragen: „*In het jaar 1900*”.

Prognosen in den zin der beide BACON's 'zult gij van mij niet mogen verwachten, al gevoel ik zeer wel, dat men in de eeuw der α -, β -, γ -, X-stralen, in die van het Radium en de transmutatie der elementen, van de leer der mutatie en het relativiteitsbeginsel, van de quanten- en elektronenleer, van serumtherapie en immunochemie, gaarne voorspellingen zou hooren over het zien en photographeeren op grooten afstand, beweging (reizen) boven, op en onder de aarde met reusachtige snelheid, ja, wellicht ook over de ontwikkeling der reeds zoo oude projekten van QUERCETANUS (1600), die duidelijk heeft uitgesproken, dat de chemicus in staat is uit elke plantenasch de oorspronkelijke plant te doen herleven, of over die van PARACELsus (1500), die leerde, dat uit mannelijk zaad met behulp van chemische bewerkingen een klein levend mensch, de homunculus, kan worden „bereid”.

Van geheel anderen aard zijn de vraagstukken, welke ik hier ter sprake zal brengen, gedachtig aan het feit, dat Uwe Vereeniging den naam draagt „Vereeniging voor Sociale Lezingen” en het dus allereerst de betrekkingen zijn tusschen Wetenschap en Maatschappij, die Uwe belangstelling wekken.

De wereldrevolutie, te midden van welke wij ons heden bevinden, in eenen toestand, vergelijkbaar met dien van een waarnemer, die op een heuvel geplaatst, veldslagen aanschouwt, gelijk de geschiedenis ze nog niet heeft gekend, heeft reeds thans tal van problemen doen ontstaan, welke beschouwing en beantwoording U belang inboezemt, getuige de vragen, die ge mij hebt voorgelegd.

Ik stel er prijs op, die vragen hier zooveel mogelijk in haar oorspronkelijken vorm weer te geven, eenen vorm, die wellicht verschilt van dien, welke ik zelf daarvoor zou hebben gekozen, maar die ons de denk-

beelden doet kennen, door de katastrofe van dezen tijd reeds thans bij onze jongeren in het leven geroepen.

Dat ik bij het beantwoorden dier vragen hier en daar ook punten ter sprake zal brengen, die daarin niet rechtstreeks zijn aangeroerd, zal, naar ik hoop, Uwe goedkeuring wegdragen.

Zal in den eerstvolgenden tijd de wetenschap denzelfden vooruitgang vertoonen? Zal bij den leek zoowel als in de wetenschappelijke wereld het geloof in de wetenschap, de „Forschungsmut“, worden gevonden, die als onmisbare voorwaarde voor haren bloei moet worden beschouwd, of zal de menschheid, afkeerig van en bedrogen door de wetenschap, zich van haar afwenden en zich laten medesleepen door eenen stroom van mysticisme?

Laat het allereerst mijn doel zijn te trachten, de minder juiste begrippen, die in de onderdeelen dier vraag tot uiting komen, te weerleggen. Gij zult mij aanstonds wel willen toegeven, dat het al of niet bestaan van geloof in de wetenschap bij den leek op hare ontwikkeling van *direkten* invloed niet kan zijn, terwijl de aanwezigheid van „Forschungsmut“ bij iemand, die zich niet aan de beoefening der wetenschap wijdt, niet mag worden ondersteld, ja, zelfs als geheel onvruchtbare eigenschap kan worden beschouwd.

Eene andere vraag is, of het heden denkbaar kan worden geacht, dat bij den leek geloof in de wetenschap kan ontbreken. Wie oogen heeft om te zien en ooren om te hooren, weet en ondervindt dagelijks, dat een iegelijk, van den meest ontwikkelde af tot den „man in the street“ toe, de sinds meer dan een halve eeuw zoo geweldig verbeterde levensomstandigheden van het individu, op intellektueel zoowel als op materieel gebied, aan de wetenschap heeft te danken. Is het noodig in eenen kring als dezen lang te toeven bij de sekundaire gevolgen, die de ontwikkeling der wetenschap heeft gehad voor de voorwaarden van ons bestaan?

Wie denkt daarbij niet aan den invloed op het geestelijk leven, dien de vereenvoudigde fabricatie van papier, de verbeteringen in de drukpers, de nieuwe methoden van photographie en mechanische reproductie heeft geoefend, waardoor het mogelijk is geworden, dat afbeeldingen van belangrijke feiten, de portretten van hen, die onze hedendaagsche historie maken, de reproducties der kunstwerken op het gebied der schilder- en beeldhouwkunst gemeen goed zijn geworden, terwijl met hulp van den elektrischen stroom of met die van elektrische golven alle deelen van onzen aardbol in innige aanraking met elkaar zijn gebracht?

Wie zal niet met dankbaarheid den invloed der wetenschap op onze hedendaagsche hygiëne in den ruimsten zin des woords gedenken?

En zou de leek, die elken dag, elke minuut van deze overwinningen geniet, er een oogenblik aan kunnen twijfelen, dat voortgezet onderzoek dieper inzicht in de natuurverschijnsels zal opleveren, nieuwe verbeteringen in zijn bestaan zal brengen?

Opdat er kunne sprake zijn van voortzetting van onderzoek, van verdere ontwikkeling, mogen zij, die zich daaraan tot dusverre hebben gewijd, zij, die jongeren in die richting hebben opgeleid, den eens ingeslagen weg niet verlaten, mogen zij het geloof in de wetenschap, hunnen „Forschungsmut” niet verliezen.

Bestaat er nu eenige reden, dat de wereldgebeurtenis, die ons den 1^{sten} Augustus 1914 heeft doen opschrikken, haren invloed ten kwade ook naar deze richting zal doen gelden?

Laat ik het ronduit bekennen: ik was verbaasd, toen mij de vraag werd voorgelegd. Waarom? Ik zal trachten dit uiteen te zetten!

Degenen, die zich aan de wetenschap wijden, kunnen, reeds SCHILLER heeft die indeeling gemaakt, worden gesplitst in twee groepen:

„Einem ist sie die hohe, die himmlische Göttin, dem andern
Eine tüchtige Kuh, die ihn mit Butter versorgt,”

of anders uitgedrukt: de eerste categorie beoefent de wetenschap om haar zelfs wille, de andere plaatst zich op het standpunt van FRANCIS BACON of AUGUSTE COMTE en legt het zwaartepunt op de praktische resultaten, tot welke wetenschappelijk onderzoek kan leiden.

Men heeft wel eens gezegd, dat het bestaan der eerste groep als een fiktie moet worden beschouwd, maar deze uiting is in zoo flagranten strijd met hetgeen leven en werken van talloze onzer grootste voorgangers, onzer beroemdste tijdgenooten heeft getoond, dat ik niet mag nalaten nogmaals, zij het ook slechts terloops, de aandacht te vestigen op het onhoudbare dier uiting.

Zullen zij, die wij korthedshalve met den naam „adepten der himmlischen Göttin” zullen aanduiden, in de naaste toekomst met minder feu sacré, met minder toewijding de problemen der wetenschap aanvatten, met minder ijver trachten de geheimen te doorgronden, die elk nieuw onderzoek hun voorlegt? Wie zou daarvoor ook maar een enkelen grond kunnen noemen? Hebben de bestaande of vermeende veeten tusschen de opgezweepte volkeren van onzen aardbol iets uit te staan met het doel, waarnaar die adepten streven? Immers neen!

En wat de tweede groep van mannen der wetenschap betreft,

laten wij hen hier korthedshalve „de praktici” noemen, is het daar anders gesteld?

„Neen!” moet ook thans ons antwoord luiden. Beide groepen aanschouwen met diepe droefheid, hoe in de tijden, die wij thans doorleven, de wetenschap is geïmprovisueerd, hoe zij in plaats van tot verhooging van geluk van het individu en van volkswelvaart, tot het verwekken van rampen en verwoesting is misbruikt, maar zal dit hun ooit aanleiding kunnen zijn, zich van haar af te wenden?

Blijft de ware onderzoeker niet voor als na een „rastloses Ursachen-tier?” en zal hij zich niet ook tevens wenden tot de nieuwe vraagstukken, die de wereldrevolutie op tal van gebieden van wetenschap heeft doen ontstaan? De pessimist behoeft er slechts aan te worden herinnerd, dat de studies over *Affiniteit* van eenen BERTHOLLET — het klinkt bijna als een satire — haar ontstaan hebben te danken aan de Fransche *Revolutie*.

Zal de menschheid, afkeerig van en bedrogen door de wetenschap, zich niet van haar afwenden en zich laten medesleepen door eenen stroom van mysticisme?

Vergunt mij twee wedervragen: heeft de menschheid tot heden zulk groote belangstelling voor de wetenschap getoond? Welke beloften heeft deze laatste gedaan, want slechts dan kan de menschheid door haar bedrogen zijn, indien zij beloften heeft afgelegd, welke zij niet heeft gehouden.

Kan die belangstelling blijken uit het lot van eenen GIORDANO BRUNO, eenen JACQUES GRUET, eenen MICHAEL SERVET, die hunne liefde voor de wetenschap met het schavot of den brandstapel hebben moeten bekoopen?

Glaubt nicht, dass ich fäsele, dass ich dichte;
Seht hin und findet mir andre Gestalt!
Es ist die ganze Kirchengeschichte
Mischmasch von Irrtum und von Gewalt.

Maar, gelukkig, eene periode van kentering schijnt in aantocht over geheel de wereld!

Dat ook te onzent verandering op til is, daarvan getuigen o. m. de woorden, door een Nederlandsch theoloog slechts enkele jaren geleden gesproken: „vooral onder 't opkomend geslacht wordt de invloed der kerk minder.”

Men begint te begrijpen den invloed der wetenschap op de verhooging van het peil van kultuur en moraal, men gaat inzien, dat de z.g.

humaniora alleen niet in staat zijn het humane in den mensch tot de hoogste uiting te brengen, dat zij niet in staat zijn geweest het oprichten van den brandstapel te beletten, dat zij slechts voor zeer enkelen nut afwerpen.

Wilde ik hier de aesthetische zijde van het beoefenen der wetenschap nader bespreken, U schetsen haren invloed op de waarheidsliefde, de bescheidenheid van den waren onderzoeker, die bij elke schrede, die hij meent voorwaarts te gaan, er aan wordt herinnerd, hoe weinig hij weet, hoe weinig hij kan, ik zoude vele uren van Uw geduld moeten vergen. En ten slotte zouden wij niet anders kunnen getuigen, dan hetgeen is saamgevat in de schoone zinnen:

„Wer Wissenschaft und Kunst besitzt,
Hat auch Religion;
Wer jene beiden nicht besitzt,
Der habe Religion.”

Wat den toestand in onze onmiddellijke omgeving, in den allerlaatsten tijd betreft, dien behoef ik U niet uitvoerig uiteen te zetten, want ik mag aannemen, dat U allen de beweging bekend is, welke enkele maanden geleden belichaamd werd door de oprichting der „Nationale Vereeniging tot het verkrijgen van wettelijke gelijkstelling in Nederland en Koloniën van klassieke en niet-klassieke opleiding als voorbereiding tot de studie aan eene Universiteit of Hoogeschool”, eene beweging, die niet slechts met groote sympathie is begroet door onze „scientists”, maar ook, en dit is van bijzondere beteekenis, door een aanzienlijk aantal vooraanstaande mannen der humanistische richting.

Ik mag niet in herhalingen vervallen en wil U er dus slechts aan herinneren, dat ik in mijne Rectorale Rede, „*Pia Vota?*”, een jaar geleden te Utrecht gehouden, met blijdschap er op heb kunnen wijzen, dat kort te voren in onze Volksvertegenwoordiging, en zulks nog wel uit den mond van eenen beoefenaar der rechtswetenschap, de noodkreet mocht worden vernomen: „Wij hebben behoefte aan juristen, die op de hoogte zijn van de natuurwetenschappen (lees: de grondbeginselen der natuurwetenschappen). Moet hier, zoo vroeg ik toen, uitsluitend „juristen” worden gelezen? en ik voegde er aan toe: Zou niet de verdraagzaamheid, het levensgeluk der volkeren en dat der individuen, behoorende tot een zelfde volk, in hooge mate worden gebaat, indien ook de beoefenaars der humaniora eenig begrip bezaten van de grondbeginselen der exakte wetenschappen?

En heden, een jaar nadien, kan ik, den blik op Engeland richtend, daaraan toevoegen :

„Und es waltet und siedet und brauset und zischt
Wie wenn Wasser mit Feuer sich mengt!“

Volgt mij (wij schrijven den 3^{den} Mei 1916), naar Burlington-House, Piccadilly te Londen, het majestueuze gebouw, in de achttiende eeuw door Lord RICHARD BURLINGTON gesticht, waar heden de Royal Society, de Royal Academy of Arts en tal van andere geleerde genootschappen hunnen zetel hebben opgeslagen.

In de gehoorzaal der Linnaean Society zijn onder leiding van Lord RAYLEIGH niet slechts tal van „scientists” en philologen, maar ook paedagogen, vertegenwoordigers van den handel en de industrie samengekomen ter bespreking van een aantal vraagstukken, welke strekking niet duidelijker kan worden omschreven, dan door weer te geven, welke moties die schare ter kennis van de Engelsche Regeering heeft gebracht. Deze luiden :

1. De vergadering is er van overtuigd, dat het ter bevordering der nationale kracht in de naaste toekomst dringend noodzakelijk is, aan de natuurwetenschap een belangrijke plaats te geven in het leerplan van alle groote scholen in Engeland, alsmede, dat die wetenschappen bij de toelating tot de Universiteiten van Oxford en Cambridge, benevens bij die tot de jongere Universiteiten onder de vakken dienen te worden opgenomen, waarin examen wordt afgenomen.
2. Het is in de hoogste mate gewenscht, dat de Regeering de groote macht, die zij kan hebben op de bevordering der studie van de natuurwetenschap en daardoor op de toeneming der bruikbaarheid der Engelsche Rijksambtenaren, inderdaad uitoefent, door ten eerste bij de examens voor den Staatsdienst in Engeland en Indië groot gewicht te leggen op de natuurwetenschappen en ten tweede door eenige kennis in die richting van alle kandidaten te eischen, wanneer zij te Sandhurst worden opgenomen.
3. De vergadering spreekt als hare meening uit, dat de methode in punt 2 genoemd, de eenig bruikbare is om de gewenschte verandering in de gedragslijn der scholen en colleges in Engeland ten opzichte van de natuurwetenschappen te bereiken en dat zij moet worden aanbevolen om kennis en begrip dier wetenschappen te verbreiden. Daar de resultaten van dergelijke veranderingen eerst

na verloop van jaren aan den dag kunnen treden, is het dringend noodzakelijk, dat de Regeering onmiddellijk hare aandacht aan deze materie wijdt.

Weerklinken niet in deze moties van den 3^{den} Mei 1916, te Londen aangenomen, de woorden van HERMANN VON HELMHOLTZ, die reeds meer dan veertig jaren voor dien, deze meening had verkondigd: „Ik breng deze toestanden hier slechts in herinnering om er op te wijzen, in welken zin de natuurwetenschappen een nieuw en belangrijk element van onverwoestbare beteekenis in de menschelijke beschaving ook bij hare verdere ontwikkeling in de toekomst zullen zijn. Volledige beschaving van het individu zoowel als van de volkeren zal niet meer mogelijk zijn zonder eene vereeniging der tot nu toe gevolgde literarisch-logische met de nieuwe natuurwetenschappelijke richting.”

„La vérité est en marche” mogen wij uitroepen, wanneer wij het toen en het heden met elkaar vergelijken.

In het jaar 1874 hebben die woorden weerklonken uit den mond van eenen natuuronderzoeker; de moties van Londen zijn tot stand gekomen met medewerking van tal van beoefenaars der humaniora: „Ik heb mijn geheele leven betreurd,” aldus de Hellenist Dr. MACAN, de leider van University College te Oxford, „dat ik in mijn jeugd verstocken ben gebleven van eene natuurwetenschappelijke opleiding, of ten minste van eene inleiding in de algemeene grondbeginselen der natuurwetenschap, in de fundamenteele feiten en verschijnsels der wereld, in welke wij leven”

Dus ook aan gene zijde van het Kanaal diezelfde overtuiging, die zich ook te onzent eindelijk gaat baan breken, dat kennis van de grondbeginselen der exakte wetenschap voor een ieder moet worden geëischt, die aanspraak wil maken op den naam ontwikkeld man, voor een ieder, die den Staat wil dienen, even goed als talrijke takken der humaniora (men denke slechts aan de geschiedenis, aan de levende talen) voor geen enkel man der wetenschap kunnen worden gemist.

En wie om zich heen ziet, wie van tijd tot tijd het buitenland bezoekt en kennis neemt van de uitgebreide literatuur op dit gebied, ontwaart al aanstonds, dat ook in andere landen, soms in meerdere, soms in geringer mate, datzelfde gebrek aan kennis van en gemis aan belangstelling in de wetenschap heerscht als te onzent, zelfs bij mannen, die daarvan bij de uitoefening van hun ambt dagelijks de naadeelige gevolgen ondervinden.

Waar dergelijke toestanden nog heden zoo algemeen zijn, dat be-

wegingen als zoeven geschetst, worden geëischt om daarin verandering te brengen, kan men moeilijk spreken van een „afwenden” van de wetenschap.

Men begint eerst nu zich naar haar toe te wenden. Maar vol hoop mogen wij de toekomst te gemoet gaan, nu wij zien, dat het den volkeren ernst wordt, dat steeds meer en meer mannen en vrouwen van beteekenis zich in dezelfde richting gaan bewegen.

En thans de vraag: in hoeverre is de menschheid bedrogen door de wetenschap? Ik herhaal mijne woorden van zoeven: welke beloften heeft de wetenschap afgelegd?

Blijkbaar werken de uitingen, door BRUNETIÈRE ruim twintig jaren geleden, na een bezoek aan het Vatikaan, in de „Revue des deux Mondes” neergeschreven, thans nog na. Ze hier wederom te bespreken, lust mij niet, vooral ook, daar ik een jaar geleden in mijne bovengenoemde rede te Utrecht gelegenheid heb gevonden er langer bij te blijven stilstaan. Herhaald worde hier slechts, dat BRUNETIÈRE slachtoffer is geworden zijner opleiding en hij zich tengevolge daarvan zonder oordeel des onderscheids eenen leidsman op het gebied der wetenschap heeft gekozen, wiens uitspraken hij zonder kritiek heeft aanvaard.

Overweegt men, dat die leidsman is geweest ERNST HÄCKEL en dat alles, wat deze laatste bij de behandeling van physische problemen zegt, verklaart en beweert, foutief is, op misverstand berust of van eene schier ongelooflijke onwetendheid ten opzichte der meest elementaire vraagstukken getuigt, dan blijft er van die „beloften” der wetenschap niets over en van eene „bedrogen” menschheid al evenmin.

En het mysticisme, waarvan in de mij ter beantwoording voorgelégde vragen sprake is. Zal dat in den komenden tijd welig gaan tieren? Zonder twijfel heeft men reeds in de jaren, die aan de wereldrevolutie zijn voorafgegaan, teekenen kunnen waarnemen, dat het mysticisme voor velen zijne aantrekkingskracht nog niet heeft verloren, ja, dat er onder onze jongeren zijn, die neiging vertoonen, zich in die richting te gaan bewegen. Aangezien het dan echter personen geldt, die nog geheel als vreemdelingen op het gebied der wetenschap moeten worden beschouwd, daar zij nog niet in de gelegenheid zijn geweest, haar te leeren kennen, staat deze strooming, zoo men hier al van strooming spreken kan, met de ontwikkeling der wetenschap zelve niet in verband.

Van meer bedenkelijken aard is het verschijnsel, dat onze studenten in den aanvang hunner studie, op een tijdstip dus, dat zij nog door

gebrek aan kennis weinig „resistenzfähig” zijn, zich op de filosofie gaan toeleggen, te meer bedenkelijk, omdat hunnen voorgangers op dit gebied (een enkele uitzondering wellicht daargelaten) eene zeer eenzijdige ontwikkeling eigen is, vreemdelingen als zij zijn op het gebied der exakte wetenschappen. En dat het dien voorgangers, en daarmede ook hunnen leerlingen, telkens en telkens weder zoo vergaat als BRUNETIÈRE, wanneer zij meenen, ook tot oordeelen in staat te zijn op een gebied, dat niet het hunne is, kan niemand bevreemden.

Menig geluk is daardoor verstoord, menig aankomend beoefenaar der wetenschap op paden geraakt, die slechts met groote moeite konden worden verlaten. Het is mij bekend uit eigen aanschouwing: vandaar dit waarschuwend woord in eenen kring, die aan het geschetste gevaar is blootgesteld.

Wanneer wij dus op goede gronden het vermoeden mogen uitspreken, dat in de eerstvolgende tijden de wetenschap met onverdrotten ijver zal blijven beoefend en haar streven, bedriegen de teekenen niet, in grooter kring zal worden begrepen en gewaardeerd, dan rijst als vanzelf de vraag, welke stappen kunnen worden gedaan om hare beoefening te vergemakkelijken, hare resultaten voor steeds breeder kring vruchtbaar te maken. Al aanstonds valt dan ons oog op drieërlei instellingen: de Akademies van Wetenschappen, de Laboratoria voor Onderzoek, en de Internationale Associaties van Vereenigingen, die eene bepaalde wetenschap vertegenwoordigen. Bestudeert men de geschiedenis der Akademiën nader, dan blijkt, dat zij zich veelal hebben ontwikkeld uit kleine vereenigingen van personen, vaak vriendenkringen, die op min of meer geregelde tijden bijeenkwamen ter bespreking van onderwerpen van wetenschappelijken aard. In het algemeen heeft daarbij geenszins de beoefening der wetenschap om haar zelfs wille op den voorgrond gestaan. De brieven, die LEIBNIZ, de geestelijke vader der Akademie van Wetenschappen te Berlijn, over het oprichten eener Societas Scientiarum et Artium in het jaar 1700 tot zijne vrienden heeft gericht, en die hij later tot een advies te dezer zake aan FREDERIK VAN BRANDENBURG, den zoon van den „grooten Keurvorst” heeft vereenigd, geven ons alle gewenschte inlichtingen. Deze bezitten te grooter waarde, daar LEIBNIZ' opvatting door FREDERIK onveranderd werd overgenomen.

Zoo schrijft de groote wijsgeer in Maart 1700: „Wäre demnach der Zweck theoriam cum praxi zu vereinen und nicht allein die Künste und Wissenschaften, sondern auch Land und Leute, Feldbau, Manu-

fakturen und Kommerzien, und, mit einem Wort, die Nahrungsmittel zu verbessern . . .”

LEIBNIZ' praktische geest, zijn streven om den werkkring der Akademie ook in het dagelijksch leven der burgers te doen ingrijpen, teekent zich bijzonder sterk af, waar hij FREDERIK den weg aanduidt, om op eenvoudige wijze de noodige fondsen voor de nieuw te stichten instelling te verkrijgen. Zijn voorstel luidt aldus: . . . „Zoo is b.v. een der nuttigste zaken, die den burgers ten goede is, eene flink ingerichte brandweer. En aangezien men nu goed werkende middelen tegen brand heeft gevonden, die op mechanischen en mathematischen grondslag berusten, zou men alle groote en kleine steden in het land van den Keurvorst op voordeelige wijze daarvan kunnen voorzien. Men zou dan een deel van het Fonds der Societas in de eerste plaats daarin kunnen vinden, dat alle burgers jaarlijks eene bijdrage storten tot aanschaffing en onderhoud der brandspuiten en bijbehorend materieel. Daar deze inrichting hunne welvaart zou bevorderen, zouden zij zich die opoffering gaarne getroosten; men zou er voor moeten zorgen, dat er een belangrijk batig saldo overbleef, dat dan uitsluitend voor de kas der Societas zou moeten worden gebruikt, opdat deze beter in staat zij meer dergelijke zaken van algemeen nut uit te vinden en te ondernemen. Daarom zou dan ook de geheele direktie van het werk, benevens het daartoe benodigd personeel van de Akademie moeten afhangen.”

Eene passage in dezen geest vindt men terug in de generale instruktie der Akademie (11 Juli 1700), benevens enkele artikelen van soortgelijke strekking.

Hoe geheel anders de Akademies van den tegenwoordigen tijd. Wel is waar, tellen zij onder hare leden zoowel vertegenwoordigers der toegepaste wetenschappen als van de zuivere, maar het streven naar eene zekere populariteit, naar een vermindering van den afstand, die haar van de gemeenschap scheidt, waarvan LEIBNIZ' voorstellen getuigen, is geheel verloren gegaan.

Eene hervorming in de toekomst in dien geest zoude zonder twijfel der wetenschap zelve ten goede komen, vooral ook, wanneer door de veranderingen in de opleiding onzer spes patriæ, van welke boven sprake is geweest, de belangstelling der groote menigte op hooger peil zal zijn gebracht. Dat bij ons te lande eene reorganisatie der afdeeling „Kunsten en Wetenschappen” van het Departement van Binnenlandsche Zaken in nauwen samenhang daarmede staat, en deze, op hare beurt met de vraag, of een afzonderlijk Departement van

Onderwijs in de toekomst tot ontwikkeling zal komen, ligt voor de hand. Voor eene uitvoerige uiteenzetting der mogelijkheden op dit gebied is het hier niet de plaats.

Dit geldt evenzeer, wanneer ik thans Uwe aandacht vestig op het zoo uiterst belangrijk instituut der Laboratoria voor Onderzoek. Daarmede worden niet bedoeld die werkplaatsen, welke men aan elke Universiteit of Hoogeschool vindt, op welke arbeidsprogramma onderzoek en onderwijs staan, maar die inrichtingen, met Rijks- of partikuliere middelen in stand gehouden, welke *eenig* doel is *onderzoek*.

Het National Physical Laboratory te Teddington nabij Londen, de Physikalisch-Technische Reichsanstalt te Charlottenburg-Berlin, het Geophysical Laboratory der CARNEGIE-Institution te Washington, de talrijke Laboratoria der Kaiser Wilhelmgesellschaft te Berlijn zijn daarvan de meest bekende voorbeelden.

Dengenen onder U, die daarmede niet bekend zijn, doel en nut van dergelijke centra in bijzonderheden te schetsen, zou mij heden te ver voeren. Ik volsta er mede, er op te wijzen, dat de wetenschap zoowel als de praktijk aan die instellingen de schoonste vruchten dankt. Tot dusverre heeft Frankrijk er geen bezeten, op dezelfde leest geschoeid, maar de adviezen der Akademie van Wetenschappen te Parijs hebben er enkele maanden geleden toe geleid, plannen voor een dergelijk instituut op Franschen bodem te ontwerpen, overtuigd als men was, van welk onberekenbaar nut zulk een centrum voor de volkswelvaart is.

Waar nu de groote staten en partikulieren in landen van grooten omvang zijn voorgegaan, rijst de vraag, of ook voor de kleinere, en ik denk daarbij in de eerste plaats aan Nederland, niet het oogenblik is gekomen, eveneens stappen in die richting te doen. De omstandigheden, die thans heerschen, hebben ons maar al te duidelijk doen zien, tot welke groote moeilijkheden afhankelijkheid ook in deze leidt. Maar zelfs afgezien daarvan, waar ontwikkeling der wetenschap op den voorgrond staat, wordt het tijd in de naaste toekomst ook dit probleem onder de oogen te zien. In een land, waar binnen korten tijd aanzienlijke hulpmiddelen voor de stichting van een nieuw Koloniaal Instituut werden gevonden, mag daaraan niet worden gewanhoopt!

Wat de Internationale Associaties van Vereenigingen, die eene bepaalde wetenschap vertegenwoordigen, betreft, deze zullen zonder twijfel in de toekomst, zij het ook eerst dan, wanneer de thans geslagen wonden op den weg der genezing zijn, blijven groeien als zoovele hulpmiddelen ter bevordering van de ontwikkeling der

wetenschap. Door hare samenwerking zal in tal van richtingen veel schoons en nuttigs worden tot stand gebracht. De plannen bestaan reeds, hunne uitvoering wacht slechts op vreedzamer tijden! Velen van U, heden nog leerlingen, zullen daartoe het hunne kunnen bijdragen.

Wanneer ik thans overga tot behandeling der vraag: welke zal de toekomst zijn van de wetenschap als sociale macht in de maatschappij, wat laat zich zeggen nopens haar steeds ruimer verbreiding over grooter scharen (University Extension), zal de deelneming aan wetenschappelijk onderzoek eene steeds algemeener worden, dan merk ik allereerst op, dat het antwoord daarop gedeeltelijk in dat op de eerste ligt opgesloten, althans daarmede in nauw verband staat. Wanneer dagelijks over de geheele wereld meer en meer blijkt, dat de maatschappij in steeds ruimer omvang behoefte heeft aan de voorlichting der wetenschap, dat de ontwikkeling der volken, de moreele en intellectueele zoowel als de materieele in steeds toenemende mate van den vooruitgang der wetenschap afhankelijk is, dan kan het wel niet anders, of hare beteekenis als sociale macht moet met den dag wassen.

Zoo hebben wij dan ook reeds gezien, dat aan een steeds toenemend aantal personen, men denke slechts aan de vergadering in Burlington-House, de eisch dient te worden gesteld, althans de groote lijnen in de wetenschap, hare methode, te kunnen overzien.

Reeds bijna vijftig jaren geleden, hebben mij de volgende woorden diep getroffen, door BISMARCK in den Rijksdag te Berlijn gesproken (20 April 1894):

„Es ist weniger die friedliche Gesinnung aller Regierungen, die den Frieden bisher erhält, als die *wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der Chemiker* in der Erfindung neuer Pulversorten und deshalb die für die Leiter eines kriegslustigen Staates unter Umständen entscheidende Erwägung, dass sie es nicht für erfolgreich halten, loszuschlagen, wenn ihre Heere nicht im Besitze der neuesten Erfindungen sind. Es klingt fast wie eine Satire, ist es aber nicht, dass der *Chemiker* bisher die Schwerter in der Scheide hält und durch seine Erfindungen über Krieg und Frieden entscheidet“. Wie is heden niet ten volle overtuigd van de juistheid dier uitspraak, welke men reeds zeventig jaren tevoren bij CUVIER in zijne levensschets van BERTHOLLET kan terugvinden: „mais quelque paradoxale que l'assertion puisse paraître, il serait aisé de prouver que les moyens de destruction que la science fournit, en rendant les combats plus décisifs, ont rendu les guerres moins fréquentes et moins meurtrières“.

Mogen wij heden op grond onzer ervaring de hoop koesteren,

dat de wetenschap ons vernielingsmiddelen in de hand zal geven van dien aard, dat de wenschen der pacifisten in allen deele in vervulling zullen gaan?

Zonder twijfel zullen wij binnen niet langen tijd in het bezit dier hulpmiddelen worden gesteld, maar het gewenschte resultaat zal slechts dan kunnen worden bereikt, de sociale macht der wetenschap zal in deze richting slechts dan tot uiting kunnen komen, indien zij, die in de toekomst over oorlog en vrede zullen beslissen, volkeren en regeeringen, eener opleiding zijn deelachtig geworden, die hen in staat stelt, zich over de macht der wetenschap een helder oordeel te vormen.

Dat de omwenteling in die opleiding van ingrijpenden aard zal behooren te zijn, al eer een dergelijk resultaat mag worden gewacht, daarop is reeds zoeven de aandacht gevestigd.

Of „University Extension” (Volksuniversiteit) daartoe het hare kan bijdragen? Wij zullen dit thans onderzoeken. Maar laat ik vooraf hun, die meenen, dat men hier met een modern instituut heeft te maken, hunne illusie ontnemen.

Niet ver van Burlington-House, dat wij zoeven in gedachten hebben bezocht, ligt, eveneens in Piccadilly, de *Royal Institution* (niet te verwarren — gelijk veelal geschiedt — met de *Royal Society*, die, wat haren werkkring betreft, met onze Koninklijke Akademie van Wetenschappen, afdeling voor Wis- en Natuurkundige wetenschappen is te vergelijken).

Sedert meer dan honderd jaren, sinds hare stichting door Count RUMFORD, aan wien niet slechts de natuurkunde, maar ook de kulinocemie menige ontdekking of uitvinding heeft te danken, ontvangt zij in hare deftige gehoorzaal elken Vrijdagavond eene uitgelezen schare ter bijwoning van de aldaar gehouden populair-wetenschappelijke voordrachten, veelal door proeven toegelicht. Overweegt men, dat mannen als Sir HUMPHRY DAVY, THOMAS YOUNG, MICHAEL FARADAY, JOHN TYNDALL een zeer belangrijk deel van hun genie, van hunne werkkraft aan die voordrachten hebben geschonken, en dat ook heden nog mannen van groote bekwaamheid des Vrijdagavonds achter de experimenteertafel in Albemarle-Street plaats nemen, dan zou men geneigd zijn aan voordrachten van dezen aard hooge beteekenis toe te kennen.

Nadere beschouwing leert anders.

In de eerste jaren na hare stichting was de toeloop der aristokratie te Londen enorm, hetgeen o. a. kan blijken uit de woorden, die

Count RUMFORD aan zijne dochter schreef: „In short, the Royal Institution is not only the fashion but the rage.” Dat RUMFORD hierin gelijk had, blijkt ook uit de ondeugende karikatuur, door den beroemden Engelschen „Zerrbildner” JAMES GILLRAY (1757 – 1815) met het opschrift: „*Scientific Researches! – New discoveries in Pneumatics! – or an Experimental Lecture on the Powers of Air*” in het licht gegeven (1802), eene karikatuur, die ik een tiental jaren geleden in mijn boekje „Das Lachgas, eine chemisch-kulturhistorische Studie”, nader heb toegelicht.

Dat in later tijd minder redenen van „fashion” dan van leergierigheid de bewoners van Londen naar de „Conversazioni” der *Royal Institution* hebben gedreven, mag op grond van uitingen van FARADAY worden aangenomen, vooral wanneer het betrof de behandeling van onderwerpen, aan welke een cursus van een grooter aantal bijeenkomsten werd gewijd, maar zelfs, indien een zeer groot aantal van dergelijke instellingen over een bepaald land zijn verspreid, kunnen m. i. waar het de exakte wetenschappen betreft, de uitkomsten slechts in zeer bijzondere gevallen boven nul worden gesteld.

Deze uitspraak baseer ik niet slechts op eigen ervaring, die zich over een tijdperk van ongeveer vijf-en-twintig jaren uitstrekt, maar tevens op hetgeen mij in deze richting uit gesprekken met anderen, zoo hier te lande als in den vreemde, alsmede uit de literatuur bekend geworden is. Slechts enkele punten kunnen hier worden aangestipt.

Den leek, die bij eene Volksuniversiteit aanklopt om zijne kennis te vermeerderen, is het niet zoozeer te doen om bepaalde feitenkennis op het gebied van wetenschap, dan wel om eenen blik te werpen in de geestelijke werkplaats van den onderzoeker, in de methoden, waarvan hij gebruik maakt, in het doel, dat hij zich stelt, in de perspectieven, die het onderzoek opent. Trouwens, welk intellectueel of materieel nut zou feitenkennis alleen, mocht hij ze al verwerven, voor hem afwerpen?

Reeds de taal, de nomenklatuur, waarin de onderzoeker zich pleegt te uiten, doet onmiddellijk tusschen den spreker en den leerling een hindernis rijzen, dat slechts door uitvoerige toelichting kan worden overwonnen. Maar zelfs al wordt die klip omzeild, dan eischt het volgen van elken nieuwen gedachtengang van den spreker, die dan toch op vroegere gedachten van hemzelve of anderen berust, wederom zooveel inspanning van den hoorder, dat het contact tusschen beiden weldra verloren gaat. Het onderwijs is te plotseling, gaat voor den

leerling te snel. Natuurlijk zou daaraan kunnen worden tegemoet gekomen door zelfs over zeer eenvoudige onderwerpen een groot aantal voordrachten te houden, maar dat de praktijk van het leven van hen voor wie „University Extension” in de allerste plaats is bedoeld, dit niet gedooft, ligt voor de hand.

Hoeveel sterker gelden de geschelste bezwaren, wanneer het den leerling er om is te doen de nieuwste „Errungenschaften” der wetenschap door het volgen van dergelijke voordrachten te leeren kennen, voordrachten, die hem veelal „in medias res” plaatsen, zoodat hij na het bijwonen daarvan nog even wijs is als te voren . . . of . . . *meent* begrepen te hebben.

En hiermede raken wij het groote gevaar aan, dat „University Extension” op dit gebied zoo licht na zich sleept. Zij kweekt oppervlakkigheid en schijnweten.

Mag ik ten deze in eene herhaling vervallen en nog eens, gelijk in mijne rede te Utrecht, de ervaringen van GERRIT JAN MULDER in herinnering brengen?

„Een paar mijner auditores” (die een populair-wetenschappelijke voordracht van MULDER hadden bijgewoond) „gingen eens de Schalkwijksteeg (te Utrecht) uit, waaraan het laboratorium grenst.”

„Het is opmerkelijk”, zei de een tot den ander, „zoolang hij spreekt, versta ik elk woord en begrijp ik alles; maar ik ben de Schalkwijksteeg niet uit, of alles is mij weder ontgaan.”

„Dan duurde het toch nog een weinig in die Schalkwijksteeg,” aldus gaat MULDER voort, „en het was alzoo beter dan te Rotterdam, waar mij eenmaal, nadat ik twee lezingen over den barometer en twee over den thermometer op het Bataafsch Genootschap gehouden had, aan het einde van de vierde lezing gevraagd werd door een mijner ijverigste hoorders: „dat is nu alles fraai, maar zeg mij nu eens, wat is nu toch eigenlijk het onderscheid tusschen een barometer en een thermometer?”

„Vriend,” was mijn antwoord, „het eene is een lang glazen ding met kwik, en het andere een kort met dito.” „O, is het dat,” was zijn antwoord.

Ik hoor U reeds uitroepen: „Maar zoo is het geweest vijftig jaren geleden!” Mijn antwoord daarop is: „Zoo is het nog!”

Wie heden te onzent der groote menigte kennis wenscht te brengen langs den weg van „University-Extension”, hij spant het paard achter den wagen.

Onbevredigend zijn de uitkomsten van het Lager-, Middelbaar-, Gym-

nasiaal en Universitair Onderwijs. Zoolang dit het geval is, zal het onderwijs, aan de Volksuniversiteit gegeven, lapwerk blijven.

Eerst na grondige reorganisatie der genoemde onderwijsinstellingen kan in bepaalde gevallen aan vruchtdragende „University-Extension” worden gedacht. Vruchtdragend voor het individu, want het ligt niet in de bedoeling der Volksuniversiteit krachten te kweken, die direkt der wetenschap ten nutte zullen zijn.

Met het voordragen der hier gegeven beschouwingen — zij konden met het oog op den beschikbaren tijd slechts van aphoristischen aard zijn — meen ik, Dames en Heeren, aan Uwen wensch, het beantwoorden der vraag: *Quo Vadimus?* te hebben voldaan.

Vol hoop kunnen wij op het gebied der wetenschap de toekomst te gemoet gaan. De richting, waarin behoort te worden voortgeschreden, is aangegeven. Veel zal blijven, meer nog zal veranderen. Aan U, daartoe mede te werken!

Das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit,
Und neues Leben blüht aus den Ruinen!

Ik heb gezegd.

Boekaankondigingen.

Vorschule der Chemie, von Dr. W. SCHWARZE, Professor am Realgymnasium des Johanneums in Hamburg. 2. umgearbeitete Auflage. Leipzig—Hamburg, Verlag von LEOPOLD Vosz, 1915, 176 pp., 67 fig., M. 2.60.

Daar het gebruik van een leerboek in een vreemde taal bij de studie der elementaire scheikunde wel is uitgesloten, mag deze bespreking zich bepalen tot het gebruik dat een leraar er eventueel van zou kunnen maken. Als systeem zal deze dan moeten aannemen „te vermijden de leerstof geheel „kant en klaar voor te dragen, maar daarentegen begrippen en wetten op „streng inductieve wijze te ontwikkelen. Ook geve hij, om de leerlingen „het genot van zelf waarnemen en ontdekken niet te ontnemen, alleen de „proefinrichting, niet het resultaat.”

De leerling moet dus, absoluut onervaren als hij is, tegelijkertijd leren de verschijnselen voort te brengen, waar te nemen en te verklaren.

Wie de moeilijkheden kent, waarmede zelfs de meeste jongelui die onze H. B. S.-en doorlopen hebben, en die dus een waarlijk niet gering te schatten vooropleiding gehad hebben, moeten kampen om eenvoudige proeven goed uit te voeren, scherp waar te nemen en juist te interpreteren, die zal voor beginners het zo aanlokkelijk schijnende beginsel van dit boek slechts onder uiterste reserve aanvaarden. Blijkbaar is trouwens ook bij de schrijver de

natuur zeer vaak sterker dan de leer en geeft het boek de verklaring, die van de leerling zelf moest verwacht worden.

De stof beperkt zich tot belangrijke verbindingen doch is toch tamelijk uitgebreid in de breedte, niet in de diepte.

De behandeling van meer theoretische zaken is minder gelukkig, soms zelfs fout. De uitvoerige phlogiston-theorie behoort niet in zulk een boek; de verbrandingstemperatuur is ouderwets behandeld, de waswerking van zeep geschiedt niet door de verzeppende werking van het alkali.

Toch mocht men wenschen dat de stof als geheel eigendom was van alle ontwikkelde leken; ze zouden altans een basis van feiten hebben, waarop verder te bouwen is.

Ten slotte nog de opmerking dat de gebruiker vanzelf wel voorzichtig zal zijn met verscheidene, voor onze Hollandse jeugd altans gevaarlijke proeven, opdat niet al te vaak de zeer aanbevolen „Bardleben's Brandbinde" als noodzakelijk corrigens voor experimentele onhandigheid of overmoed behoeft te fungeren.

Th. S.

* * *

Das Studium der Chemie. Eine Berufsberatung, insbesondere auch für kriegsbeschädigte Offiziere, im Auftrage des Vereins deutscher Chemiker verfasst von Dr. A. BINZ, Professor an der Handels-Hochschule Berlin. Leipzig, Verlag von OTTO SPAMER, 1916, 12 pp., M. 0.60.

In deze brochure worden zeer beknopt de studiegangen en examens voor chemici aan Duitse Universiteiten en Technische Hoogeschoolen geschetst. Het zal Nederlanders weinig belang inboezemen, te weten, hoe men in Duitschland „Dr. Phil.", „Dr. Ing.", „Diplomingenieur" en „Nahrungsmittelchemiker" wordt. Wie er zich voor interesseert, kan heel in 't kort de eischen voor de verschillende examens in dit boekje nagaan.

Uit de insgelijks zeer kort gehouden inleiding schrijf ik de volgende zin over, die wel waard is onder de oogen te komen van hen, die meenen, dat Universiteit en Technische Hoogeschool te veel geleerden kweeken, ongeschikt voor de praktijk: „Der Erfolg der deutschen chemischen Industrie rührt zum Teil daher, dass die in ihr tätigen Chemiker nicht als Spezialisten ausgebildet werden, und darum, ein jeder das Spezialgebiet, dem er sich naturgemäss schliesslich widmet, mit Kenntnissen und Erfindungsgedanken fördern kann, die aus dem grossen Strom der Wissenschaft geschöpft sind."

G. J. v. M.

* * *

Opstellen over moderne zuivelchemie door Dr. W. VAN DAM, 1916, 180 pp.; verkrijgbaar bij het secretariaat van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond te 's Gravenhage, f 1.50 franco per post.

Dit werkje is een verzameling van een serie opstellen over de toepassingen van de physische chemie op zuivelchemische problemen, verschenen in het officieel orgaan van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond.

Schrijver merkt in een der eerste hoofdstukken op, dat hij zal trachten

verklaringen te geven van verschillende verschijnselen, waaruit, zoo mogelijk, de practici zelf hun voordeel wel zullen trekken.

Ongetwijfeld verdienen deze beshouwingen, welke een geheel nieuw licht werpen op de oorzaken van moeilijkheden, die in zuivelbedrijven kunnen voorkomen, de volle aandacht.

In de eerste opstellen wordt het begrip zuurgraad van melk van een modern standpunt beschouwd door invoering van een op de H-ionenconcentratie gebaseerden reëlen zuurgraad. Nader wordt in de volgende hoofdstukken de invloed hiervan toegelicht op het stremmen van melk, op den groei van bacteriën, en in aansluiting hiermede de beteekenis van pepton als H-ionenregulateur in voedingsbodems. Verder gaven de metingen van den reëlen zuurgraad ook belangrijke conclusies omtrent het wezen der kaasrijping en de kaasgebreken, hetgeen schr. uitvoerig behandelt. Voor de kennis van het karnproces zijn de hoofdstukken over de omstandigheden, welke den physischen toestand van het melkvet beheerschen, van beteekenis.

De laatste drie hoofdstukken handelen over de stremkrachtbepaling van handelsstremsel, de toepassing van de reactiesnelheid op het dooden van peroxydase bij pasteurisatie, en over het schuimen van centrifugemelk.

De veelzijdigheid van de toepassing van de physische chemie op de zuivelchemie, en de fouten, gemaakt door deze niet toe te passen, worden in deze 17 opstellen op heldere wijze toegelicht, vooral ook door de vele eigen onderzoekingen van den schrijver.

De bestudeering van deze opstellen kan ten eerste worden aanbevolen.

W. J. P. P.

Ingenieurskalender, 1917, samengesteld door Ir. B. A. VERHEY, c. i., 128 blz., prijs f 1.50. Bijlage tot den Ingenieurskalender door D. H. HAVERKAMP, 335 blz., prijs f 0.90. Uitgave L. J. VEEN, Amsterdam.

Onder dezen titel is dit jaar het jaarboekje verschenen, dat vroeger door het Kon. Instituut van Ingenieurs werd uitgegeven.

Voor den chemicus, die in de techniek werkzaam is, heeft een dergelijk werk altijd veel aantrekkelijks, omdat het hem alle gegevens verschafft, die hij als bedrijfsleider noodig heeft en die toch geen direct verband houden met de chemische wetenschap.

Om deze reden is het dubbel jammer, dat het gerecenseerde werkje, het eenige, dat wij op dit gebied hier te lande bezitten, in geen enkel opzicht iets geeft van het vele, dat de wijsche titel ons doet verwachten. Dientengevolge blijven wij voor het opzoeken van alle gewenschte gegevens aangewezen op het raadplegen van de bekende Duitsche werken. Wanneer de titel luidde: „kalender voor den civielingenieur”, zou men zich met den inhoud nog kunnen vereenigen, hoewel deze op vele plaatsen sterk verouderd is en slecht bijgehouden.

Achtereenvolgens worden behandeld: memorandum, cement, bouwstoffen, ijzernormaliën, waterstanden hier te lande, scheepsmeting en een loontabel.

Het supplement houdt in: burgerlijke bouwkunde, beton, verlichting en verwarming.

We missen dus de voornaamste adviezen voor elk bedrijf, b.v. gegevens voor aanleg en onderhoud van stoomketels, machineriën en electriciteit.

Het eenige goede in het werkje is de opneming van den woordelijken tekst van alle Nederlandsche wetten op het gebied van de bedrijfsleiding, als stoomwet, hinderwet e. d.

De inhoud van dezen kalender zal heel wat moeten worden aangevuld en gemoderniseerd, voordat het werkje geschikt zal zijn om den ingenieur op zijn dagelijkschen tocht door het bedrijfsleven als een onmisbare gids te vergezellen.

G. D. C.

Nederlandsche electrotechnische kalender, 1917, samengesteld door Ir. L. A. S. ROSMAN, e. i. 3^e jaargang. Uitg. N. V. Uitg. Mppij. v/h. VAN MANTGEM & DE DOES, Amsterdam, 544 blz., f 1.75.—.

In tegenstelling met het hierboven besproken werkje, voldoet deze kalender veel meer aan de eischen, die men eraan kan stellen. De inhoud beweegt zich echter, zooals de titel aangeeft, alleen op het gebied der electrotechniek. Op deugdelijke, overzichtelijke wijze zijn alle wetenswaardigheden in kort bestek samengevat. De stof is zoo bewerkt, dat op enkele zeer speciale hoofdstukken na, het geheel voor een ieder bevattelijk is, zonder dat men dezen kalender een populair geschreven werkje kan noemen.

De inhoud omvat: tabellen, meetinstrumenten, onkostenopgaven bij den bouw en de exploitatie van electricische centrales, electricische machines, transformatoren, leidingnetten, verlichting en verwarming. Hieraan zijn toegevoegd de Ned. veiligheidsvoorschriften, de plaatselijke installatievoorschriften der Ned. centrales, de Deutsche voorschriften en een statistiek van electriciteitsbedrijven in Nederland.

Gezien de nog jeugdige ontwikkeling der electrotechniek, mogen wij er trots op zijn, dat ons land zich reeds thans verheugt in het bezit van een electrotechnischen kalender, die den toets van elke vergelijking met den vroeger hier te lande uitsluitend gebruikten, Duitschen el. kalender glansrijk kan doorstaan.

G. D. C.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Bij Kon. besl. van 26 April is aan Dr. O. D. E. BUNGE, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend uit zijn betrekking van vice-consul der Nederlanden in algemeenen dienst.

* *

Met ingang van 1 Juli is benoemd tot conservator bij de scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft de Heer H. F. BRUGOM, scheik. ing.

* *

Voor het tijdvak van 1 Mei tot en met 31 Augustus zijn benoemd tot assistent aan de Technische Hoogeschool te Delft, voor de analytische scheikunde, de Heer F. H. ESSER te Rotterdam en Mevrouw H. J. KRUSEMAN te Delft.

* *

Van 1 Mei af is het Secretariaat der Algemeene technische Vereeniging van Beetwortelsuikerfabrikanten en Raffinadeurs (afgekort: A. T. V. v. B. en R.) gevestigd te 's Gravenhage, Galileistraat 131.

* *

Prijsvraag door Rector en Senaat der Rijksuniversiteit te Leiden den 1sten Mei 1917 uitgeschreven. Overeenkomstig artikel 84 der hooger-onderswijswet worden de studeerenden aan eene der Nederlandsche instellingen van hooger onderwijs uitgenoodigd, hunne krachten te beproeven aan de behandeling van het navolgende onderwerp, opgegeven door de faculteit der wis- en natuurkunde: Men vraagt een onderzoek over de inwerking van jodium op aceton, waarbij in verband met de onderzoekingen van DAWSON (Journ. Chem. Soc. 101, 1503 [1912]) de invloed van licht, oplosmiddelen, hydroxyl- en waterstofionenconcentratie op de reactie worde nagegaan. Men trachte de resultaten van dit onderzoek te gebruiken voor eene jodometrische bepaling van aceton in ethylalcohol.

De antwoorden, gesteld in de taal der vraag en geteekend met eene spreuk, worden, in tikschrift, toegezonden aan den secretaris van den senaat der universiteit vóór 1 Mei 1918, vergezeld van een verzegeld briefje, dat dezelfde spreuk tot opschrift heeft en den naam en het adres des schrijvers bevat.

Op den derden Maandag van de maand September 1918 wordt het oordeel der faculteit over de ingekomen verhandelingen bekendgemaakt en wordt aan de schrijvers van de antwoorden, die door de faculteit der bekroning waardig zijn gekeurd, de gouden eerepenning uitgereikt.

* *

Van 12-22 Mei vindt een boekverkoop plaats in VAN STOCKUM'S Antiquariaat, Prinsegracht 15, 's Gravenhage. Een aantal boeken op het gebied der chemie wordt den 21sten Mei verkocht.

* *

Onder het opschrift „De buitenlandsche zijde van ons onderwijs” schrijft de N. R. Ct.: Nu in de kringen van nijverheid, bankwezen en handel het besef voortdurend sterker wordt, dat Nederland na den oorlog gereed en toegerust moet staan, nu treft het aangenaam te bemerken, dat ook in andere kringen een gelijk besef zich uit. De vóór enkele weken in Utrecht gehouden vergadering over concentratie van onderwijszorg aan een departement van onderwijs of op andere doeltreffende wijze schijnt zulk een symptoon. En de beweging in den lande, die zich thans groepeer om het ontwerp-Limburg, is een tweede heuglijk verschijnsel van activiteit. Ieder begrijpt evenwel, dat de leus „Nederland geheel op de hoogte van het nieuwe tijdperk na den oorlog” nog maar half werk is. De andere helft

moet luiden: „Nederland in vol contact met de overige wereld”. Men weet, hoeveel dit laatste bij onze universiteiten en hoogeschoolen nog te wenschen laat.

Voor eerst zullen veel meer dan tot dusver Nederlanders, studeerenden of afgestudeerden, naar buitenlandsche hoogeschoolen en laboratoria moeten gaan, niet op het vasteland alleen, maar ook b.v. naar Noord- of Zuid-Amerika; wij denken aan de jonge ingenieurs, die KRAUS naar Chili wist te brengen. Welke middelen men tot dit doel ook aanwende, het kan zeker niet alleen worden gezocht in beurzen of reisfondsen. Indien onze inrichtingen van hooger onderwijs rekening mogen gaan houden met examens, in den vreemde ook door Nederlandsche jongelieden afgelegd, al is de ginds verworven kennis niet volkomen identiek aan de te onzen gangbare, ware al veel gewonnen.

De andere weg voert vreemdelingen naar Nederland. Er is voor elk vaderlander een opvallende en pijnlijke disharmonie tusschen de wereld-vermaardheid van zoovele onzer Professoren — KAPTEYN, LORENTZ, KAMERLINGH ONNES, SNOUCK HURGRONJE, DE VRIES, ZEEMAN — en den schamelen toeloop van vreemde studenten naar hier. Aan de Hollandsche taal ligt dat niet: de enkelingen van zeer uiteenloopenden landsaard, die tot nog toe kwamen — in onze eigen stad hebben wij o. m. een paar Poolsche studenten — leerden zich spoedig genoeg redden, en men komt aan hun taalbezwaren natuurlijk gaarne op allerlei wijze tegemoet. De oorzaak zal veel meer te zoeken zijn bij drie andere gebreken: er wordt aan onze onderwijsgelegenheden te weinig ruchtbaarheid gegeven — bekendmaking is iets anders dan vernederende reclame —; onze wetsbepalingen, in plaats van vreemden te lokken, zijn zoowel voor hen, wien het alleen om de promotie te doen is, als voor hen, die tevens hier willen studeeren, zoogoed als prohibitief; en ze zijn bovendien uiterst fiscaal, door zonder eenig onderscheid ons volle collegegeld te eischen van ieder vreemd student, wat hij ook te voren betaald moge hebben en hoe ook de voorwaarden mogen zijn in zijn eigen land. Onze Handelshoogeschool, die haar eigen meesteres is, staat dan ook aan vreemde studenten en vreemde diploma's reeds groote faciliteiten toe.

Nu de Utrechtsche vergadering blijk heeft gegeven, dat men het onderwijsvraagstuk — niet den partijstrijd daarbinnen, maar de zorg voor het geheel — voelt als urgent, zal zeker ook deze buitenlandsche zijde der zaak niet zijn vergeten. Denkbeeldig is het gevaar, dat ons land, evenals sommige Zwitsersche of Duitsche hoogeschoolen, door vreemde studeerenden overstroomd zou raken. Maar geenszins denkbeeldig is de vrees, dat, indien na den oorlog het getij aan ons hooger onderwijs gunstig mocht wezen en wij blijken niet gereed te zijn, dat getij verlopen zal, om niet meer naar ons land terug te keeren.

De Tweede Kamer heeft 4 Mei het voorstel van wet van den Heer LIMBURG c.s. tot wijziging van de artt. 132, 133 en 189f en aanvulling van de Hooger Onderwijswet met 49 tegen 17 stemmen aangenomen.

In het tijdschrift „Gemeentebelangen” is een zeer lezenswaardig artikel verschenen van de hand van Dr. VAN DER LAAN, directeur van het gemeentelaboratorium te Utrecht, over schoolvoeding. Ook voor hen, die thans hun medewerking verleen voor de regeling eener behoorlijke volksvoeding, kunnen de er in vermelde gegevens en ervaring nuttig zijn.

Octrooien. 1)

Bij het Bureau voor den Industrieelen Eigendom te 's Gravenhage zijn afschriften der aanvragen en blauwdrukken der teekeningen te verkrijgen à ± 20 cts. per bladzijde en à 25 ct. per oppervlakte van 21 × 33 cm.

Openbaarmakingen van 16 April 1917 2).

Klasse 12d, no. 7421 Ned., ingediend 9 October 1916. (Voorrang van 4 December 1915 af). Werkwijze voor de bereiding van een zeer actieve ontkleuringskool. A. KNÖPFMACHER te Weenen.

Uitgegaan wordt van sulfiet-cellulose-afvalloog. Dit product dampst men met alkali-carbonaat tot droog uit, eventueel onder toevoeging van aardalkalihydraat en -carbonaat. Het residu wordt bij volkomen afsluiting der lucht op helle roodgloei-hitte verhit en bij 't gloeien zuigt men de ontstaande gassen af, om den druk laag te houden. Het aardalkalicarbonaat voorkomt de reductie der alkalisulfieten tot sulfiden. Het gloei-residu wordt uitgelood. 5 blz.

Klasse 21b, no. 6336 Ned., ingediend 5 November 1915. Galvanisch element. R. SCHUSTER te Puppling.

Twee gescheiden electrolyten. In den electrolyt met de koolectrode zet men een cylindervormig inzetstuk met opstijgbuis, waarin de koolectrode komt. In dat inzetstuk zetten zich de aan die elektrode gevormde, voor de stroomlevering niet meer dienstige, stoffen af. De electromotorische kracht (± 2 volt) heet zeer constant te zijn. 3 blz. 1 teek.

Klasse 21b, no. 7142 Ned., ingediend 22 Juli 1916. Werkwijze tot het vervaardigen van poreuse, looden platen voor accumulatoren. R. FENENGA te 's Gravenhage.

De platen giet men uit een mengsel van lood en marmergruis, en ontleedt dan het marmet met zuur, dat het lood niet aantast, zoodat een poreuse loodmassa achterblijft. 1 blz.

Klasse 21c, no. 7306 Ned., ingediend 2 September 1916. Werkwijze voor het lasschen van draden, in het bijzonder voor electriche leidingen. J. H. VAN VIERSSEN te 's Gravenhage en Firma SLOT en ZWIJNENBERG te Enschede.

Gebruik wordt gemaakt van een kleine metalen laschtube en daarover een met soldeer pasta gevuld buisje, dat verhit wordt, tot het soldeer loopt. 3 blz., 1 teek.

Klasse 21f, no. 6994 Ned., ingediend 2 Juni 1916. (Voorrang van 27 September 1915 af). Electriche gloeilamp en werkwijze en toestel voor de vervaardiging daarvan. Deutsche Gasglühlicht. Aktiengesellschaft (Auer-gesellschaft) te Berlijn.

Volgens aanvrager werd vroeger de ballonwand doorboord, daarop een pompsteel aangebracht, het draagstuk ingesmolten, de lamp leeggepompt, en dan de pompsteel afgesmolten. Eenvoudiger gaat men te werk volgens de uitvinding, door vóór het leegpompen de lamp van een uit den wand zelf gevormd pompbuisje te voorzien, welks einde na het leegpompen der lamp wordt gesloten. Nader is beschreven hoe dit door plaatselijk verhitten der lamp, en daarna bewerken met een doorn, gebeurt. 4 blz., 1 teek.

Klasse 21h, no. 3722 Ned., ingediend 1 December 1913. (Voorrang van 2 December 1912 af). Werkwijze voor het smelten van stoffen met zeer hoog smeltpunt. Dr. E. PONSZUS te Berlijn-Treptow.

Beschreven wordt een toepassing van den electriche lichtboog voor gevallen, waarin de stof bij matige temperaturen niet geleidt, en bij hogere slecht, zooals zirkoonoxyde, thoriumoxyde dat doen. Men zorgt, dat de

1) Bewerkt door Dr. A. J. C. DE WAAL.

2) Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. van 1913 tot 1916 en 1917, blz. 82, 133, 155, 238, 282, 333, 431.

toevoerende electrode door 't gesmolten product bedekt wordt, en vrijwaart haar tegen afkoeling. 6½ blz., 1 teek.

Klasse 23e, no. 6478 Ned., ingediend 18 December 1915. Werkwijze voor het lijmen van papier. R. LENDER te Neubabelsberg.

Men gebruikt hierbij een lijm, die verkregen wordt door cumaron- of indeenhars, gemengd met verzeepbare harsen, of met verzeepbare harsen en vetten en oliën, met alkaliën te behandelen. 2 blz.

Klasse 24i, no. 4546 Ned., ingediend 21 April 1914. (Voorrang van 17 September 1913 af). Jalouzie-rookschuif, waarvan de jalouziekleppen met hunne tappen in de schalmen van eenen ketting rusten. Firma GENTRUP & PETRI te Halle. 2½ blz., 1 teek.

Klasse 34l, no. 7451 Ned., ingediend 18 October 1916. Machine tot het kaken van haringen of andere visschen. N. VAN DEN BERG JZN., P. VAN DEN BERG JZN., D. VAN DEN BERG JZN. en J. VAN DEN BERG JZN., allen te Vlaardingen. 11½ blz., 1 enk. en 1 dubb. teek.

Klasse 36b, no. 6651 Ned., ingediend 14 Februari 1916. (Voorrang van 15 Februari 1915 af). Gasoven. J. FLEISCHER te Stuttgart en Firma HABEGLE & ZWEIFLE te Esslingen.

De oven heeft drie groepen vlampijpen. Door hernieuwde verwarming van de verbrandingsgassen der ééne groep door de andere wordt de warmte zoo nuttig mogelijk gebruikt. Dit bekende principe heeft hier tot een nieuwe constructie gevoerd. 5 blz., 2 teek.

Klasse 37c, no. 6150 Ned., ingediend 14 Augustus 1915. Tropendakbedekking. K. KOTTMANN te Laboean Bilik.

Klasse 37f, no. 7242 Ned., ingediend 16 Augustus 1916. Koeltoren in gewapend beton. FR. K. TH. VAN IJERSON te Heerlen en G. KUYPERS te Rotterdam. 2½ blz., 2 teek.

Klasse 43b, no. 6890 Ned., ingediend 29 April 1916. (Voorrang van 30 April 1915 af). Muntmeter voor electriciteit, gas, water en derg. SIEMENS-SCHUCKERT. Werke Gesellschaft mit beschränkter Haftung te Siemensstadt. 15 blz., 1 dubb. teek.

Klasse 43b, no. 7099 Ned., ingediend 8 Juli 1916. (Voorrang van 9 Juli 1915 af). Ontkoppelinrichting voor muntmeters. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft te Berlijn. 4 blz., 1 teek.

Klasse 54b, no. 7050 Ned., ingediend 23 Juni 1916. (Voorrang van 19 Juli 1915 af). Verbetering aan een werktuig voor de vervaardiging van papieren zakken en dergelijke. W. ROSE en ROSE BROTHERS (Gainsborough) Limited, beiden te Albion Works Gainsborough.

Klasse 58a, no. 6216 Ned., ingediend 20 September 1915. Horizontale, hydraulische cacaopers. Firma J. M. LEHMANN te Dresden.

Klasse 75d, no. 7645 Ned., ingediend 8 December 1916. Werkwijze voor het vervaardigen van voorwerpen uit gips met eene op oud-ivoor gelijkende tint. G. F. H. LINSSEN te Venlo.

Men neemt zéér fijn gezeefd gips, mengt dit of het te gebruiken water met de verfstof (b.v. oker), mengt ze onderling, giet het gips, wascht de voorwerpen in een kokende sodaoplossing, „steariniseert” ze daarna, droogt ze, bestrijkt ze met bruine verf, en wrijft daarna tot het glanst. 3½ blz.

Klasse 81c, no. 6569 Ned., ingediend 20 Januari 1916. (Voorrang van 31 Maart 1915 af). Pakkist voor het verpakken van petroleumblikken en derg. CH. J. RHODES en TH. H. WEBB, beiden te Wakefield.

Verleende Octrooien.

Klasse 4c, no. 1660, 5/10 '16. Inrichting tot het bewegen van een gaskraan van een daarvan verwijderd punt af. M. PLEDATH te Berlijn.

Klasse 12d, no. 1643, 29/9 '16. Werkwijze voor het vervaardigen van een filterstof uit vezelstoffen en korrelige filtreermaterialen. L. VON JARACZEWSKI geb. STERN te Charlottenburg.

Klasse 24l, no. 1905, 7/2 '17. Natte-ampasoven met waterafscheider. O. A. TERMAATEN te Soerabaja.

Klasse 39b, no. 1915, 14/2 '17. Werkwijze voor het behandelen van caoutchouc-melksap. S. CL. DAVIDSON te Belfast.

Klasse 43b, no. 1929, 28/2 '17. Inrichting voor het inwerpen van het geld bij weegmachines, die door het inwerpen van meerdere geldstukken in werking worden gesteld. The British Automatic Company Limited en A. CL. SAVAGE, beiden te Londen.

Klasse 80b, no. 1921, 16/2 '17. Werkwijze voor het vervaardigen van kunststeen en dergelijke uit turfmolm. W. WEILER te Munchen.

Klasse 85c, no. 1663, 5/10 '16. Verbetering aan toestellen voor het afscheiden en het verzamelen van vezels en dergelijke uit vloeistoffen. E. V. CHAMBERS en TH. CH. HAMMOND te Huddersfield, Kirkgate-Buildings.

Klasse 89c, no. 1923, 21/2 '17. (Aanvullingsoctrooi no. 1458, klasse 89c, dd. 30 Juni 1916. Zie D. I. E. no. 15 van 1 Augustus 1916, A rubriek V). Verbetering aan eene inrichting voor het winnen van sap uit suikerriet en andere suikerhoudende planten. O. MENGELBIER te Berlijn

Vraag en aanbod (Gratis).

[Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.]

Te koop gevraagd 1):

aluminiumnitraat †
 aluminiumsulfaat †
 ammoniumcarbonaat †
 ammoniumsalicylaat †
 arabische gom †
 benzoëzuuranhydride †
 benzol †
 benzoylchloride †
 bijtende soda †
 cafeïne (en zouten daarvan) Ned.
 fabr. †
 catechu †
 chloor (vloeib., in cylinders) †
 collodium †
 ferrosulfaat †
 kaliumbichromaat †
 kaliumphosphaat †
 kopersulfaat †

kwik (chem. zuiver) †
 lampenzwart (techn.) †
 lecithine †
 loodoxyde †
 loodsuiker †
 magnesiumnitraat †
 manganosulfaat †
 mierenzuur †
 nikkelbisulfaat †
 phosphor (roode)
 platina, zie adv.
 sel de soude (techn.) †
 sublumaat †
 trichlooraethyleen †
 tung-olie †
 vanilline †
 zwavelkoolstof †
 zwavelmonochloride †

1) Bij aanbieding moet de herkomst van het artikel worden vermeld.

Te koop aangeboden:

albumine †
 aluminiumformiaat †
 aluminiumsoldeer †
 ammoniumphosfaat †
 azijnzuur 30 %
 bariumplatinocyanide †
 bruinsteen (gemalen) †
 chemicaliën voor chemische, me-
 dische en technische doeleinden,
 zie adv.
 cochenille †
 eosine †
 / foezelolie †
 graphiet †
 kopersulfaat †
 Napelsgeel †

natriumbisulfiet †
 natriumsulfiet †
 platina, zie adv.
 quebracho-extract †
 salpeterzuur, zie adv.
 salpeterzuur (chem. zuiver Pharm.
 Neerl. IV) †
 schellak (witte) †
 schellak (oranje) †
 sumac-extract †
 teerolie †
 terpentijn (Venetiaansche) †
 zilvernitraat †
 zoutzuur, zie adv.
 zwavelbloem †
 zwavelzuur, zie adv.

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Tuinbemesting, uitgave van de Amsterdamsche Superfosfaatfabriek, Amsterdam; tweede druk (gratis verkrijgbaar).
 Katalog No. 168 von J. ECKARD MÜLLER, Antiquariat, Halle a. S., Alte Promenade 6: Physik, Astronomie, Mathematik, Chemie, Naturgeschichte.

Ingekomen verhandeling.

H. J. HOLGEN, Iets uit de geschiedenis van de Chineesche mineralogie en chemische technologie.

Correspondentie.

Men wordt verzocht de briefkaart in zake het nieuwe tijdschrift en de contributieverhoging, die daarvoor noodig zou zijn (zie blz. 321 en 322), zoo spoedig mogelijk te zenden aan Dr. P. J. Montagne, Schelpenkade 46, Leiden. Mocht de briefkaart verloren zijn geraakt, dan wordt men verzocht op andere wijze zijn meening mede te deelen.

J. te A. Naar men ons mededeelt, kan de Heer S. WIJNANDTS, Juliana-park C 180, Wageningen, vertalingen van chemische verhandelingen uit het Italiaansch (ook Spaansch en Russisch) leveren.

Wie kan titels opgeven van Fransche leerboeken op het gebied der chemie?

C. te A. Secretaris-penningmeester van de Vereeniging tegen de Kwakzalverij is de Heer E. J. ABRAHAMS, arts, Keizersgracht 239, Amsterdam.

J. te L. De literatuurlijstjes (overgedrukt uit „De Indische Mercur”) worden door het Koloniaal Instituut (Afdeling Handelsmuseum, Haarlem) aan belangstellenden op aanvraag regelmatig kosteloos toegezonden.

B. te D. Zie voor Chilisalpeter nog: B. DAMMER und O. TIETZE, Die nutzbaren Mineralien, I (1913), 363—384. Een onzer lezers wijst U nog op het medegedeelde in DAMMER's „Chemische Technologie der Neuzeit I (1910) 311—317 en de daar vermelde literatuur; verder op: JURISCH, Salpeter und sein Ersatz, 1908; KRULL, Studie der Salpeterwüste und ihrer Industrie; SEMPER u. MICHELS, Die Salpeterindustrie Chilis, 1904; PLAGEMANN, Der Chilisalpeter, 1905; DARAPKY, Chem.-Ztg. 11, 752 (1887).

L. te K. Het door U bedoelde boek van Sir OLIVER LODGE is: Raymond (or Life and Death). Het is verschenen bij METHUEN & Co. Ltd., London (403 pp., 10/6 net.). De eerste uitgave dateert van 2 November 1916, de zevende verscheen in Januari 1917.

Van zijn „The Survival of Man” bestaat thans ook een goedkoope editie (1's. net.).

d. L. te A. Een onzer lezers deelt mede, dat „The Journal of the Society of Dyers and Colourists” zich bevindt in de bibliotheek van de Textielschool te Enschede.

Ter bespreking zijn ontvangen:

A. SANDER, Die Gasindustrie, Stuttgart, 1914, 58 pp.

F. KÜSPERT, Vorstufe zum Lehrgang der Chemie und Mineralogie, Nürnberg, 1916, 80 pp.

Repetitorium und Praktikum der quantitativen Analyse, I: Mass-Analyse, 2. Aufl., Leipzig, 1917, 50 pp.

G. ARENDT, Volkstümliche Anwendung der einheimischen Arzneipflanzen, Berlin, 1916, 49 pp.

E. SIMONSEN, Die neue Methode für Denaturierung von Spiritus; Kristiania, 1915, 17 pp.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze boeken eerstdaags wenschen te bespreken, gelieven zich spoedig te wenden tot den Redacteur. De boeken worden het eigendom van de besprekers.

De post laat mededeelingen (behalve verzoek om revisie en toestemming tot afdrukken) op de drukproef niet toe, tenzij deze als brief is gefrankeerd.

Men ontvangt 25 afdrukjes van geplaatste verhandelingen gratis; grooter aantal, bedrukt omslag, beter papier (na opgaaf aan den drukker) op eigen kosten.

Van laboratoriummededeelingen worden, tenzij op verzoek, geen afdrukjes gemaakt.