

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder)

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Agent voor Ned.-Indië: H. VAN INGEN, Soerabaja.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 42. Amsterdam, 20 October 1906. 3^e Jaargang.

INHOUD: Prof. Dr. J. M. VAN BEMMELEN, „LEBLANC en DIZÉ”. — Dr. W. P. JORISSEN, Het chloorgehalte van regenwater. — Boekaankondigingen. — Nederl. Chem. Vereeniging. — Personalìa, industrieele mededeelingen, enz. — Errata Chem. Jaarboekje. — Vraag en aanbod. — Correspondentie. — Ingekomen verhandelingen.

Leblanc en Dizé

DOOR

J. M. VAN BEMMELEN.

Le chimiste Dizé par A. PILLAS et A. BALLAND.
Paris — BALLIERES et fils, 1906.

Het is algemeen bekend, dat de methode om uit keukenzout soda te bereiden, in het laatst der achttiende eeuw in Frankrijk uitgevonden en naar LEBLANC genoemd is. Vóór dien tijd werd de soda uit planten getrokken; zij was duur en moest voornamelijk uit Spanje aangevoerd worden, waar zij in Alikante bereid werd. De waarde van dien invoer bedroeg wel 20 mill. francs. Zij werd gebruikt voor de bereiding van zeep en glas, in de verwerij en de wasscherij. De methode dus om haar uit eene zoo goedkoope, uit de zee en de zoutmijnen verkrijgbare, grondstof als het keukenzout te bereiden, is voor alle landen van het grootste belang geweest ¹⁾. Frankrijk maakte zij van den invoer uit Spanje onafhankelijk. Dat de scheikundige DIZÉ aan die uitvinding een groot aandeel gehad had, trad allengs op den achtergrond. DUMAS verklaarde nog in 1855, dat de eer der uitvinding alleen aan LEBLANC toekwam. In de meeste chemische leerboeken vóór dien tijd werd alleen de naam van LEBLANC vermeld. Eerst in de tweede helft der 19^{de} eeuw wordt in die leerboeken en in de

¹⁾ LIEBIG zoid, dat van dien tijd de vlucht dagteekent, die de nieuwe grootindustrie in de Chemie genomen heeft.

chemische woordenboeken en Encyclopediën weder gesproken van de methode **LEBLANC** en **DIZÉ**.

Om nu **DIZÉ**'s aandeel in de ontdekking in het ware licht te stellen, heeft zijn kleinzoon **A. PILLAS** (Trésorier Payeur général) met den militairen apotheker **A. BALLAND** alle levensbeschrijvingen, lofredenen, rapporten, brieven en aantekeningen in familiepapieren verzameld en in bovenstaand boekje afgedrukt, waaruit het leven en werken van **DIZÉ** kan gekend en beoordeeld worden. Wij leeren hem daardoor in het licht van zijnen tijd kennen, en vernemen tevens allerlei belangrijke bijzonderheden omtrent vele historische personen en gebeurtenissen uit dit gewichtige en veelbewogene tijdvak. Het is echter jammer, dat de heer **PILLAS** aan al die bewijsstukken geen doorlopend en samenvattend verhaal heeft doen voorafgaan van hetgeen omtrent die ontdekking, en omtrent de chemie en de chemici van dat tijdvak belangrijks daarin voorkomt. Dit alles staat nu in het boekje verspreid.¹⁾ Ik wil daarom trachten in de volgende bladzijden zulk een verhaal te geven.

MICHEL JEAN JÉRÔME DIZÉ werd (29 Sept. 1764) te Aire (Dép. des Landes) geboren. Zestien jaren oud (dus omstreeks 1780) kwam hij met een aanbevelingsbrief van zijn vader aan diens landgenoot en vriend **DARCET** te Parijs aan, en volgde diens beroemde lessen in het Collège de France. Hij werd vriendelijk ontvangen en maakte zulke snelle vorderingen dat hij spoedig „préparateur” van **DARCET** werd en in 1783 reeds directeur van zijn laboratorium. Terzelfder tijd werd hij ook „préparateur” bij de lessen van **LEFÈVRE GINEAU** in de experimenteele physica. Hij had zich tot een bekwaam theoretisch en experimenteel chemicus gevormd.

N. LEBLANC was chirurgijn bij den Hertog van Orléans (de bekende **PHILIPPE EGALITÉ**), die hem de behandeling van zijn personeel had toevertrouwd. Hij hield zich met chemie bezig, woonde een cursus van **DARCET** bij, en had sinds 1787 eene reeks Mémoires gepubliceerd over de kristallisatie-verschijnselen van neutrale zouten. Maar hij was niet geoefend in de bewerkingen van een chemisch laboratorium, noch in het chemisch onderzoek. Hij was een chemicus zonder laboratorium. De Fransche Akademie had eene prijsvraag en eene som van 13000 francs uitgelooft voor de ontdekking van eene sodabereiding uit

¹⁾ Het bevat onder anderen: eene biographie van **DIZÉ** door **CABANY** van 1845; eene „notice historique sur la découverte de la soude” door **BOUDET** van 1852; een Eloge de **DIZÉ** door **DUBOIS** van 1852; een précis historique sur la vie et les travaux de **JEAN DARCET** door **DIZÉ** van 1802; aantekeningen omtrent de onderzoekingen van **DIZÉ**, enz. enz.

keukenzout. DE LA MÉTHERIE had in 1788 de aandacht gevestigd op een proces om keukenzout in glauberzout om te zetten, en dit met kool te gloeien, om SO_2 te vormen, en zooals hij meende de natron vrij te maken. Daarbij zou tevens zoutzuur verkregen worden uit het keukenzout en tot salammoniac-bereiding kunnen dienen. Verder was hij niet gekomen. LEBLANC greep het denkbeeld van DE LA MÉTHERIE aan, gloeide glauberzout met kool, en meende soda verkregen te hebben, ofschoon het produkt slechts zwavelnatrium én natriumsulfiet kan geweest zijn. Toen gaf hij zich aan de hoop over, en klemde zich daaraan meer en meer vast, dat hij den prijs der Akademie zou verdienen, eene sodafabriek oprichten, en rijk worden. Hij wendde zich tot den Hertog van Orléans, die zijne geldelijke hulp beloofde, indien hij van DARCET een gunstig getuigenis over LEBLANC's methode kon verkrijgen. Maar DARCET was te zeer met andere onderzoekingen overladen, en verwees LEBLANC naar DIZÉ, in wien hij veel vertrouwen stelde. Hij veroorloofde hem onder DIZÉ's toezicht in zijn laboratorium te komen arbeiden. LEBLANC ging dadelijk aan het werk. Hij mengde drie deelen kool met 1 deel natriumsulfaat en verhitte dit tot de kool geheel verbrand was. Hij wisselde de verhouding van kool en natriumsulfaat en de wijze van verhitten op allerlei wijze af, maar na 14 dagen werkens had hij geen soda verkregen. Toen smeekte hij DARCET om nog geen ongunstig getuigenis aan den Hertog van Orléans te geven, maar dezen ondersteuning voor het verdere onderzoek te vragen. De Hertog verklaarde zich bereid, en DARCET stond toe, dat LEBLANC in zijn laboratorium de proefneming voortzette, maar nu met DIZÉ te zamen. Zij onderzochten toen met loodnitraat en vervolgens met zuren, hoeveel natriumsulfuur nog in het produkt hunner proeven aanwezig was. Zij kwamen vervolgens op het denkbeeld (hetgeen wel door DIZÉ geopperd zal zijn) om een stroom koolzuur door de oplossing van de gegloeide massa te leiden, en namen waar, dat zich H_2S ontwikkelde en koolzure soda zich vormde. Dat was het eerste lichtpunt. Toen hoopten zij het sulfuur met koolzure kalk te ontleden, maar te vergeefs; deze werkte niet in de oplossing. Intuschen waren drie maanden verstreken, en het geld bijna verbruikt, dat de Hertog v. O. verstrekt had. Doch op het laatst namen zij hun toevlucht tot de calcinatie met koolzure kalk (zeker wel op voorstel van DIZÉ). Zij gloeiden weder eerst het mengsel van natriumsulfaat en kool, mengden het met eenige kool, koolzure kalk en water, dampden de massa in een ijzeren pan uit, en verhitten die

tot rood gloeiens, waarhij het gedeeltelijk smolt. DIZÉ bemerkte toen, dat dit gesmolten gedeelte, na in water opgelost te zijn, veel zwakker op loodnitraat en op zuren reageerde dan zij bij vorige bereidingen hadden waargenomen.

DIZÉ, die bij het onderzoek van alles nauwkeurig aantekening hield, ging deze uitkomst nog denzelfden avond aan DARGET vertellen. Deze raadde aan om de proef te herhalen, maar het mengsel in een kroes te roeren en geheel te smelten. Den volgenden dag volgden zij zijn raad, en werkelijk 24 uren later hadden zij de eerste fraaie kristallen van koolzure soda ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$) in handen.

LEBLANC bemerkte nu dat toevoeging van CaCO_3 bij het verhitte mengsel noodig was, en zag zich de eer ontnomen, dat hij zelf de goede methode gevonden had. In zijne gekrenktheid bleef hij den volgenden dag uit het laboratorium weg. Die gekrenktheid schijnt wel het bewijs te geven, dat de proeven met het koolzuur en vervolgens met de koolzure kalk door DIZÉ zijn bedacht. Den dag daarna kwam hij veel vroeger dan gewoonlijk in het laboratorium, vóór DIZÉ, en herhaalde de proef alleen. Toen DIZÉ gekomen was en opmerkte dat het produkt hetzelfde was, als hetgeen zij op 't laatst samen verkregen hadden, antwoordde LEBLANC, *dat deze methode hem sinds lang bekend was*. „Waarom hebt gij dat dan niet vroeger gezegd, en waarom zijt gij dan zoo mismoedig geweest, toen onze proeven eerst niet gelukten?” voegde DIZÉ hem terecht te gemoet.

Nu was het alleen nog maar noodig om de goede verhouding der grondstoffen te bepalen; zij bevonden die te zijn: gelijke deelen droog glauberzout en koolzure kalk op een half deel koolpoeder. DIZÉ, begrijpende dat kroezen ongeschikt waren, bouwde een kleinen reverbeer- of vlamoven, die grootere hoeveelheden kon bevatten en waarin de gang der werking beter kon waargenomen worden. Zoo bereidden zij 30 pond ruwe soda en 70 pond goed gekristalliseerde.

Uit dit alles blijkt ten duidelijkste dat de verdienste van LEBLANC alleen heeft bestaan in de *vasthoudendheid* waarmede hij het nog onrijpe denkbeeld van DE LA MÉTHÉRIE heeft trachten te verwezenlijken, om uit keukenzout glauberzout te bereiden en dit met kool te gloeien, ten einde op de eene of andere wijze daardoor soda te verkrijgen. Zonder de hulp en voorlichting van DIZÉ zou hij echter niet verder gekomen zijn dan DE LA MÉTHÉRIE. Om te slagen was hij veel te weinig met de praktijk en theorie van die dagen vertrouwd.

De eer der uitvinding komt dus voor een groot, zoo niet het grootste, deel aan DIZÉ toe.

DARCET kon toen (14 Juli 1789) een gunstig verslag aan den Hertog v. O. geven. Deze beloofde eene som van 200000 francs om eene fabriek op te richten. LEBLANC was daartoe niet in staat. Hij bezat daarvoor geene genoegzame kennis noch activiteit. DIZÉ had geene lust in die taak en wilde zich liever tot het professoraat voorbereiden. DARCET echter drong aan, dat hij zich niet zou onttrekken. Zoo gingen zij dan den 12^{den} Mei 1790 naar Londen, waar de Hertog v. O. zich bevond. Deze droeg zijnen militairen secretaris SHEE op om voor hem als deelgenoot op te treden ¹⁾ en zoo werd de akte van overeenkomst tusschen LEBLANC, DIZÉ en SHEE den 12^{en} Mei 1790 voor den Londonschen notaris SUTERLANE geteekend en den 20^{en} Januari 1791 te Parijs voor den notaris RICHARD. De fabriek (la Française) was intusschen opgericht te Saint Denis. De organisatie en de goede werking daarvan was geheel aan DIZÉ te danken, want toen de pogingen van LEBLANC schipbreuk leden, nam DIZÉ de teugels in handen en redde de zaak. Zij heeft van het begin van 1791 gewerkt, met eene opbrengst van 250 tot 300 Kilo dagelijks; ook werd dadelijk zoutzuur en daaruit salammoniak bereid.

LEBLANC had evenwel de hoop niet opgegeven, dat hij het grootste voordeel van de uitvinding zou genieten ²⁾. Acht maanden (25 Sept. 1791) daarna nam hij in stilte een octrooi voor 15 jaren, en liet op de poort der fabriek schrijven: „Fabrique de soude de N. LEBLANC”. Deze onedele handelwijze wekte de verontwaardiging van DARCET op. DIZÉ kwam er tegen op, maar moest zich wel daarbij neerleggen, wegens het gevaar van eene gansche mislukking der onderneming.

De fabriek is ruim twee jaren in werking gebleven tot November 1793. Toen was het tijdperk der „Convention” en der „Terreur” in vollen gang. De Hertog v. O. werd ter dood gebracht, en zijne goederen werden verbeurd verklaard. Op de fabriek werd gerechtelijk beslag

¹⁾ De Hertog v. O. komt hier in een geheel ander licht dan gewoonlijk het geval is. Terwijl de adel op de industrie laag neerzag, en deze meer belemmeringen dan steun ondervond, beschermde ORLÉANS haar op velerlei wijzen. Onder zijne bescherming stond de suikerfabriek van BOUCHERIES frères, waarin de suiker veel beter geraffineerd werd dan elders (sucre royal). Van de kunst om staal te polijsten had Engeland het monopolie; zij werd het eerst uitgeoefend in Parijs op zijne kosten in eene werkplaats in de Faubourg St. Antoine, en door hem aan het Hof bekend gemaakt. Twee cours de chimie van DARCET heeft hij bijgewoond.

²⁾ LEBLANC had een huisgezin van vrouw en drie kinderen. Dat noemt PILLAS: „une nombreuse famille”.

gelegd. De fiscus maakte zich meester van het kapitaal, verkocht de voorradige soda en verdreef de eigenaars.

Intusschen was door den oorlog met Spanje groote behoefte aan soda gekomen, waarvoor men geen potasch kon gebruiken, omdat deze voor de bereiding van salpeter onmisbaar was. Het Comité du Salut public deed daarom, zooals bekend is, een beroep op de industrieelen in Frankrijk, om hunne bereidingswijzen van soda (de procédés) mede te deelen, opdat het de beste methode publiek kon maken ten nutte van het vaderland. Acht fabrieken zonden een antwoord in, en in de eerste plaats **LEBLANC**, **DIZÉ** en **SHEE**¹⁾. Eene commissie werd benoemd om verslag uit te brengen, waarvan **DARCET**, nevens **LELIÈVRE**, **PELLETIER** en **GIRAUD** leden waren. De grootste lof werd toegekend aan de bereidingswijze en de werkplaatsen van de Françiade te Saint Denis, waarvan eene uitvoerige beschrijving met teekeningen werd gegeven. De methode van **LEBLANC** en **DIZÉ** werd boven alle andere aangeprezen als de beste om algemeen aangenomen te worden²⁾.

Het verslag werd gedrukt en gepubliceerd, en daarmee werd de fabricatie naar de methode en de toestellen van **LEBLANC** en **DIZÉ** publiek domein. Zij werd sinds voornamelijk in Marseille geëxploiteerd. De Françiade bleef onder het sequester en moest stilstaan. Om de opheffing daarvan te verkrijgen en de fabriek weder in werking te stellen, heeft **LEBLANC** nog met **DIZÉ** verscheidene vergeefsche pogingen gedaan. In 1801 trachtte hij om, met uitsluiting van **DIZÉ**, weder in het bezit der fabriek gesteld te worden, en gaf die pogingen eerst op tengevolge van de gerechtelijke sommatiën van **DIZÉ**.

De wet stond op de „brevets d'invention” eene schadeloosstelling toe, ingeval de regeering de voordeelen daarvan aan zich trok. Maar al de verzoekschriften van **LEBLANC** en **DIZÉ** bleven vruchteloos, tot dat eindelijk, onder het keizerrijk, de Minister van Financiën eene commissie van 5 experts (waaronder **VAUQUELIN**) benoemde, om de vergoeding te bepalen, die den eigenaar toekwam. Tengevolge daarvan gaf de prefect van het departement de la Seine in April 1806

1) De overigen waren die van **ALBAN**, **MALHERBE** et **ATHÉNAS**, **CHAPTAL** et **BÉRARD**, **GUYTON** et **CARNY**, **RIBAUCOURT**, **SOUTON**, **VANUTINO**. Hunne methoden waren nog zeer gebrekkig; zij berustten, hetzij op de omzetting van NaCl door loodglut of bijtende kalk langs den natten weg, hetzij op de omzetting van keukenzout in sulfaat en de reductie daarvan met kool en ijzer.

2) In het Verslag der Commissie wordt altijd van de deelgenooten, als gelijke rechten hebbende, gewaagd. Slechts in ééne zinsnede komt de naam **LEBLANC** alleen voor: „Ce procédé dont le citoyen **LEBLANC** est l'auteur”. waarschijnlijk met het oog op het oktrooi, dat **LEBLANC** zich alleen verschaft had.

een arrest, hetwelk den 1 Aug. door den Minister werd goedgekeurd, en bepaalde, dat de fabriek aan de eigenaars zou worden teruggegeven en dat hun eene vergoeding van 110.433 francs zou uitgekeerd worden voor de sluiting van de fabriekatie en voor de publikatie van het geheim en van de toestellen hunner fabriek.

Maar alleen het eerste werd uitgevoerd. Het sequester werd, na 12 jaren, opgeheven. De vergoeding, hoe gering ook, bleef uit. De staatsraad de Fermon, opnieuw met de liquidatie belast, verwierp het besluit op grond, dat de vergoeding slechts geregeld kon worden naar hetgeen van de fabriek was overgebleven. Daarna kwamen de twee decreten (in 1808 en 1809) over de vervallen-verklaring van al de vorderingen der schuldeischers van den Staat, en nu dorst geen enkel advocaat meer DIZÉ bij te staan om eene liquidatie te bepleiten, die eene zaak betrof, welke reeds zoo oud was. Zoo ontving de eigenaar niets terug dan de geruïneerde fabriek. Door de publikatie van het geheim hunner methode en door een meedoogenloozen fiscus van hunne fabriek beroofd, moesten zij alle geldelijke voordeelen missen, die de fabriek in die 12 jaren had kunnen afwerpen. Zelfs bleef de fiscus hun alle vergoeding onthouden, nadat de revolutie en anarchie weder voor geordende toestanden hadden plaats gemaakt.

LEBLANC heeft dien afloop niet meer beleefd. Tot armoede en wanhoop vervallen, heeft hij zich, nog vóór het Arrest van den Prefect de la Seine, door het hoofd geschoten en aldus van het leven beroofd (16 Jan. 1806).

DIZÉ, wiens leven door zijne betrekking met den Hertog v. O. in 1793 als „suspect” gevaar liep, had het geraden gevonden in de militaire hospitalen van het kamp in het Champ te Mars te Parijs eene toevlucht te zoeken, en werd (Sept. 1792) Hoofdapotheker en (Sept. 1793) hoofd van het magazijn van geneesmiddelen. Hij organiseerde toen de „Pharmacie centrale des Armées”, zooals zij in de hoofdlijnen nog bestaat. In 1795 legde hij het examen af van maitre-pharmaciën en werd uit den dienst ontslagen in 1802.

In 1807 verhuurde hij de fabriek te St. Denis aan de Compagnie van GAUTIER, BARRÉRA, AUFRYE en DARCET (den zoon), die tevergeefs de bereiding van soda met behulp van zwavelzuren baryt hadden beproefd, en dezen zetten nu de bereiding naar de methode-LEBLANC-DIZÉ daarin voort.

Onder de Restauratie deed DIZÉ nog pogingen om de vergoeding voor de familie LEBLANC en zichzelf te verkrijgen, maar in 1818 werd hij door den Minister van Financiën afgescheept met de bedrei-

ging, dat, als hij voortging met reclameeren, de fiscus de zaak weder in haar geheel in behandeling zou nemen en op het verledene terugkomen; hetgeen met andere woorden beteekende, dat de fiscus wel middel zou vinden om den uitvinders nog te ontnemen, hetgeen men hun gelaten had. Ook onder de regeering van LOUIS PHILIPPE trachtte DIZÉ tevergeefs een afschrift van de stukken te verkrijgen. „De copie daarvan zal u nooit gegeven worden”, was het antwoord van den Minister van financiën. „Vous ne serez jamais payé”, zeide de rechtskundige adviseur van de schatkist.

DIZÉ was een bescheiden man van een kalm karakter, een gezond gestel en een opgewekt humeur. Hij onderwierp zich aan het noodlot en wijdde zich verder aan zijne betrekking en aan wetenschappelijk onderzoek. 1) Wel werd hij in 1825 lid van de Académie de Médecine, maar moest toch beleven, dat zijn naam als mede-uitvinder der sodabereiding allengs in vergetelheid geraakte. Toen den 11^{den} Nov. 1849 in het Palais de Justice de „Exposition de l'Industrie française” in tegenwoordigheid van autoriteiten en geleerden gesloten en de prijzen uitgereikt werden, was DIZÉ, vijf-en-tachtig jaren oud, tegenwoordig. Hij was daar getuige, dat de uitvinding de eer genoot om naast die van PASCAL, PAPIN, BERTHOLLET, FRESNEL enz. vermeld te worden. Hunne namen waren op de pilasters en friezen van het gebouw geschreven. Maar alleen de naam van LEBLANC was daar te lezen. Zijn eigen naam ontbrak. Zoo moest hij wel deze miskenning op dat oogenblik diep gevoelen. Nadat hij van alle voordeelen der uitvinding beroofd was geworden, mocht de eer, die hem in de eerste plaats toekwam, hem zelfs niet te beurt vallen.

Toch heeft hij nog zeer kort vóór zijn dood (22 Aug. 1852) mogen vernemen, dat BOUDER in eene memorie (op den 4 Aug. 1852 in de Société de Pharmacie voorgelezen) hem volledig recht heeft gedaan,

1) Hij schreef memories over de bereiding van gekristalliseerd citroenzuur uit citroenen; de rektifikatie van aether met MnO_2 om het van SO_2 te bevrijden; de bereiding van een „encore indélébile” welke veel toepassing vond; de scheiding van goud en zilver met zwavelzuur in plaats van het dure salpeterzuur; de vorming van baryt uit het sulfaat; eene methode om het vleesch voor het gebruik te bewaren enz. enz. Van de laatste bereiding wordt de geschiedenis uitvoerig verhaald, niet onbelangrijk, omdat zij vroeger door VILARIS, apotheker te Bordeaux, gevonden, maar het geheim in het graf mede genomen was. Zie dit verhaal, blz. 36-55.

DIZÉ heeft eenige jaren te Brussel gewoond, vóór 1830, en was toen aan de Munt aldaar werkzaam voor de affineering van het goud, om het door middel van zwavelzuur van het zilveragehalte te bevrijden. Maar door de Belgische omwenteling van 1830 is zijn kontrakt met de Nederlandsche regeering vervallen. Zijne toestellen waren in het oude Hotel des Monnaies opgesteld.

door een uitvoerig en waar verhaal te geven van de ontdekking en van het groote aandeel, dat hij daarin gehad heeft.

Die uiteenzetting was wel noodig, want al hadden THÉNARD in 1817 ¹⁾, PAYEN ²⁾, CHEVREUL in 1846 ³⁾ ook hem de eer der uitvinding toegeschreven, nog in 1855, toen de Markies MANOURY D'ECTOT in naam der familie LEBLANC aan NAPOLEON III een verzoekschrift had ingediend om eene schadeloosstelling te vragen ⁴⁾ en de schoonzoon van DIZÉ, DURETESTE, ook voor de erven DIZÉ een deel daarvan aanvroeg, en toen dit verzoekschrift in handen van de Académie des sciences gesteld was, verklaarde DUMAS als rapporteur ⁵⁾: „La découverte importante du procédé par lequel on extrait la soude du sel marin appartient tout entière à LEBLANC, DIZÉ n'a fait des recherches que pour mieux déterminer la proportion des matières à employer”. Te vergeefs protesteerde CHEVREUL tegen dat Rapport.

LOUIS PHILIPPE heeft in 1845 (1 Mei) aan DIZÉ het ridderkruis van het Legioen van Eer geschonken. Dit is het eenige eerbewijs, dat hem van de regeering ten deel is gevallen. Bij die gelegenheid heeft PILLAS als knaapje van 5 jaren een gedicht bij zijn grootvader opgezegd, waarin diens verdiensten, ondanks de ondervonden miskenning, gehuldigd werden ⁶⁾.

Zóó is het lot geweest van de twee uitvinders. De revolutie en de fiscus hebben hen van alles beroofd.

Ik heb boven opgemerkt, dat het boekje vele belangrijke bijzonderheden over personen en gebeurtenissen bevat. Ik reken daartoe vooral de Biographie van den voor de wetenschap hoogst verdienstelijken DARCET door DIZÉ. Men leert dezen kennen (wat op zich zelf reeds een genot is) als een hoogst begaafd en verlicht man van buitengewone algemeene ontwikkeling, en van een voortreffelijk karakter. Zijn vader, rechter te Donazit (Départ. des Landes), bestemde hem voor

1) In zijn *Traité de Chimie*, 2^{me} édition.

2) *Abrégé du dictionnaire technologique*.

3) *Brochure sur l'impôt du sel*.

4) Voor het verlies geleden door de beslaglegging op de fabriek door de „Convention”, en de publiekmaking der methode.

5) De overige leden der commissie waren THÉNARD, PÉLOUZE, REGNAULT en BALARD.

6) Zie bladz. 142. Daarin de regels:

Mais par malheur, en butte à l'injustice
Des fruits de mon labeur d'autres ont profité
Et tous m'ont dépouillé par le plus sot caprice
En invoquant la liberté.

Het gedicht had de schoonzoon van DIZÉ vervaardigd.

de juridische studiën, maar hij gevoelde zich zoozeer aangetrokken door de studie der natuurwetenschappen, dat hij de rechterlijke loopbaan tegen den wil zijns vaders opgaf, en daarbij zijn recht van eerstgeboorte. Van alle hulp zijner familie verstoken, onderhield hij zich in het eerst, door Latijnsche les aan den zoon van een werkmán te geven.

Zijne geestesgaven, gevoegd bij de beminnelijkheid van zijn persoon, verschafften hem toen, evenals later, vrienden en beschermers. Een jong medicus, Roux, bracht hem in kennis met MONTESQUIEU, en deze was weldra zoozeer met hem ingenomen dat hij hem in 1742 medenam naar Parijs als gouverneur van zijnen zoon. DARCET kwijtte zich van die taak zoo zorgvuldig en in zulk een verlichten zin, dat MONTESQUIEU eene warme vriendschap voor hem opvatte, die in een intiem omgang overging ¹⁾. MONTESQUIEU was toen bezig met het schrijven van zijn beroemd werk: *L'esprit des lois*, en liet zich door DARCET bijstaan in de rangschikking van zijn studiemateriaal.

De overeenkomst in karakter en gevoelens maakten dien band steeds sterker, zoodat hij hem vóór zijnen dood opdroeg om zijne handschriften uit de handen dergenen te houden, die er zich van konden meester maken om daarin eenige verklaringen of intrekkingen te schuiven, welke later ten voordeele van het kerkgeloof zouden gelden. DARCET heeft zich van dien last gekweten ²⁾. MONTESQUIEU stierf, leunende op den arm van DARCET.

DARCET heeft medische studiën gemaakt en ook medische praktijk uitgeoefend, maar de praktijk later opgegeven, en zich geheel aan de Chemie gewijd ³⁾.

ROUELLE was toen de groote man der Chemie in Parijs, die de beroemde Chemische School gesticht heeft, waartoe MACQUER, BUCQUET, BAYEN, DARCET en ook later LAVOISIER behoord hebben ⁴⁾.

DARCET volgde zijne lessen en werd weldra een zijner beste leer-

¹⁾ Toutes les pensées de MONTESQUIEU, les conceptions de son génie s'épanchaient journellement sur DARCET et fécondaient son esprit.

²⁾ Zie het belangwekkend verhaal van hetgeen daarbij gebeurd is in het „Précis historique sur la vie de DARCET”, page 177—179.

³⁾ DIZÉ zegt: „na den dood van MONTESQUIEU”. Hij geeft niet op, wanneer hij de medische studien heeft volbracht, maar alleen dat hij door BORDA als geneesheer geprezen is, dat de praktijk hem reeds rijke vooruitzichten gegeven had, en dat hij in 1762 docteur régent de la Faculté de Médecine geworden is.

⁴⁾ GRIMAUD: Vie de LAVOISIER p. 5. LAVOISIER volgde getrouw zijne beroemde lessen, en oefende zich in zijn laboratorium in de chemische bewerkingen.

lingen en vrienden. 1) Toen dan ook de graaf DE LAURAGUAIS, die zich met chemisch-technische onderzoekingen bezig hield, aan ROUELLE verzocht een chemicus aan te wijzen die hem behulpzaam kon zijn, wees hij DAR CET aan. Dit moet omstreeks 1755 geschied zijn. Daaruit ontstond eene zeer vriendschappelijke betrekking tusschen beiden. LAURAGUAIS, die veel geld aan zijn onderzoek besteedde, vertrouwde DAR CET de leiding der proefnemingen toe. Daaruit ontstond de kunst om echt porcelein in Frankrijk te bereiden.

In 1709 had BÖTTICHER die bereiding gevonden en in 1727 had RÉAUMUR ontdekt dat daarbij eene vuurvaste aarde en een smeltbare stof (die de eerste geheel doordrong en verglaasde), noodig waren. Doch de toen bekende recepten waren duister en onvoldoende. DAR CET trachtte daarin licht te brengen, en de geschiktste materialen in Frankrijk te vinden 2); dit gelukte hem volkomen, zoodat hij de grondstoffen en hare verhouding kon vaststellen, waaruit het echte porcelein in Frankrijk kon vervaardigd worden. Hij had daarvoor een reusachtigen arbeid volbracht. Van een 200 tal aarden, gesteenten en oxyden bepaalde hij de vuurvastheid en de smeltbaarheid, en analyseerde ze alle. In 1766 en 1768 deelde hij de uitkomsten aan de Académie des Sciences mede. Dit onderzoek kwam aan de potterbakkerskunst en de glasbereiding uitnemend ten goede. DIZÉ noemt dan ook DAR CET „le créateur de la vraie porcelaine en France”. Te Sévres werd dit het eerst vervaardigd (volgens KOPP in 1769). DAR CET werd sedert de vraagbaak van fabrikanten en artisten, die hij altijd welwillend en belangloos met raad en daad bijstond.

Na den dood van MACQUER (1784) werd hij zijn opvolger als directeur van de porceleinfabriek te Sévres. Daar bracht hij allerlei verbeteringen aan. Zoo wijzigde hij volgens DIZÉ de „pâte”, waardoor groote vaten in één stuk konden gebakken worden, en wist hij aan het émail een grooteren glans te geven. Later werd hij ook inspekteur van de schilderswerkplaatsen der „Gobelins” en inspekteur-generaal van de Munt. Voor beide inrichtingen deed hij vele onderzoekingen.

Bekend is ook zijn onderzoek over de vluchtigheid en brandbaarheid van den diamant. Dit was in dien tijd nog een vraagstuk. DAR CET deelde in 1770 aan de Académie des Sciences mede, dat hij bevonden

1) In 1771, een jaar na den dood van ROUELLE, bood zijne weduwe (volgens Fransch gebruik) aan DAR CET de hand harer dochter aan.

2) KOPP noemt daarvoor het jaartal 1758.

had, dat edelgesteenten als de robijn, de saffier, de smaragd, de topaas, niet vluchtig waren, maar de diamant wel. DIZÉ stelt het voor ¹⁾ alsof DAR CET eerst gevonden heeft, dat de diamant geheel te vervluchtigen is, en vervolgens (nadat de Académie d. S. hem verzocht had deze proef te herhalen), dat de diamant brandbaar is in aanraking met de lucht op eene temperatuur nog beneden het smeltpunt van goud. Daarna zou GUYTON gevonden hebben, dat zich bij de verbranding koolzuur vormt. De zaak heeft zich anders toegedragen. DAR CET had eerst gevonden, dat de diamant in een porceleinen buis gesloten door de groote hitte van een porceleinoven zich vervluchtigt. Ook ROUELLE, MACQUER en ROUX bevestigden dit. Maar in 1772 deelden LAVOISIER met MACQUER en CADET aan de Akademie (zitting van 20 April) mede, hoe zij bij die proef de lucht volkomen afgesloten hadden en de diamant dan vuurvast was. Zij besloten daaruit, dat lucht daarbij noodig was en bevestigden dat later door nieuwe proeven. DAR CET kwam daartegen op, met name tegen LAVOISIER. Die tegenspraak deed LAVOISIER pijnlijk aan, vooral omdat zijn leermeester ROUELLE, dien hij zoozeer vereerde, daarin gemoeid was, doch hij beantwoordde ze op de meest humane wijze ²⁾.

DAR CET, die (volgens KOPP in 1771) met ROUELLE en anderen reeds de vlam had waargenomen, welke den diamant bij zijne verbranding omgeeft, heeft zich later kunnen overtuigen dat de diamant bij toetreding van lucht verbrandt. Want in 1773 (?) hebben LAVOISIER met MACQUER, CADET, BRISSON en BEAUMÉ met behulp van een brandglas ³⁾ den diamant in een afgesloten luchtruimte doen ontbranden, en het zich ontwikkelende gas in kalkwater opgevangen en als koolzuur herkend ⁴⁾.

DAR CET was bevriend met de Encyclopédisten, die hij in de bijeenkomsten bij den baron DE HOLBACH ontmoette. In die bijeenkomsten

1) Bladz. 186, in het „Précis historique sur la vie et les travaux de JEAN DAR CET”, gedrukt in 1802: „La série des belles expériences qu'il publia ne laissa rien à désirer sur la certitude de la combustion du diamant; il démontra que cette substance était entièrement destructible par le contact de l'air sous une simple moufle”.

2) GRIMAUX, Vie de LAVOISIER, p. 100–101.

3) Reeds door COSMOS DE MÉDICIS III in 1694 en 1695 aangewend om diamanten te vervluchtigen (met AVERANI en TARGIONI).

4) Als men de door DIZÉ, KOPP (III, 292) en GRIMAUX vermelde jaartallen der proefnemingen vergelijkt in verband met de namen der personen, die daarbij tegenwoordig waren, heerscht er eenige verwarring. Zulks zou een nader onderzoek vereischen. ROUELLE stierf reeds in 1770. Is het juist dat de Académie des Sciences DAR CET verzocht heeft zijne eerste proef te herhalen?

was hij door zijne uitgebreide letterkundige en natuurwetenschappelijke kennis geheel op zijne plaats. Toen de Revolutie kwam was hij dan ook geheel op haar voorbereid en deelde hij in al de blijde verwachtingen, die zij bij alle verlichte geesten had opgewekt. Parijs benoemde hem tot „Electeur” (1789). Maar, hoe geëerd en bemind hij ook was, toen de Anarchie en de Terreur daarop volgden, liep ook zijn leven gevaar. Hij werd „suspect”. Bij het Comité du Salut public werden verschillende aanklachten (dénonciations) tegen hem ingebracht. De gevaarlijkste daarvan was, dat hij bevriend was geweest met den Hertog van Orleans, aan wien hij onderwijs in de Chemie had gegeven, en voorstellen gedaan om wetenschappelijke onderzoekingen geldelijk te steunen ¹⁾. DARCET heeft volgens DIZÉ nooit willen onderzoeken, toen dit mogelijk was geworden, wie die aanklacht gedaan had. Eerst veel later heeft hij toevallig vernomen dat FOURCROY zijn leven gered had en is hem daarvoor altijd dankbaar geweest. Als lid van de „Convention” had deze die aanklachten weten te verkrijgen, onder voorwendsel van ze te onderzoeken. ROBESPIERRE drong toen bij hem aan om daarvan rekenschap te geven en kwam meermalen daarop terug. FOURCROY verdedigde toen DARCET, en getuigde dat zijne betrekkingen met den Hertog van Orleans voor de wetenschap nuttig waren geweest en den geleerde niet te verwijten. Dat het hem tenslotte gelukt is ROBESPIERRE te bewegen, het leven van DARCET te sparen, is wel merkwaardig, want FOURCROY ofschoon lid van de Club der Jacobijnen en Conventionnel, heeft niets gedaan om LAVOISIER van het schavot te redden. Men heeft hem dit altijd verweten.

Men heeft gemeend dat de jaloerschheid op LAVOISIER en de begeerte om de eerste Chemicus in Frankrijk te worden FOURCROY weerhouden heeft om voor LAVOISIER in de bres te springen, of althans op het laatst ROBESPIERRE over te halen, aan FOUQUIER TINVILLE te gelasten, LAVOISIER van de lijst der beschuldigten af te voeren, zooals ROBESPIERRE dat voor den fermiergénéral VERDUN heeft gedaan. Tot verontschuldiging van FOURCROY kan alleen dienen, dat de fermiers généraux, die door BOURDON (de l'Oise) in de Conventie genoemd waren „ces sangsues publiques” wier proces niet langer mocht uitgesteld worden (April 1794), niet meer te redden waren. Het was

¹⁾ Zoo b.v. van de Soda-fabrikatie en van eene expeditie van geleerden om meteorologische onderzoekingen op den Pic du Midi in de Pyrenëen te verrichten. De revolutie heeft dit laatste plan doen mislukken. De Hertog had hem ook bewogen zijn onderzoekingen over den diamant te publiceeren.

toen, in Mei 1794, het hoogtepunt van de terreur. Bovendien, FOURCROY had zelf in Nov. 1793 hem als „contra-révolutionnaire” aangewezen en hem uit het Lycée des Arts helpen verwijderen, toen dit van contrarevolutionnair en émigrés gezuiverd werd. LAVOISIER was als „fermiergénéral” en „régisseur des poudres” en door de aanvallen van MARAT, te zeer gehaat. En ten laatste: FOURCROY, hoe vurig jakobijn hij zich in de laatste twee jaren getoond had, was door de angst, waarin toen ieder man van beteekenis leefde, geheel aangegrepen. Ook LAVOISIER's wetenschappelijke vrienden MONGE, HASSENFRATZ, GUYTON DE MORVEAU, die Jakobijnen en leden der Conventie waren, hebben gezwegen en niets gedaan om LAVOISIER te redden ¹⁾.

DIZÉ ²⁾ rekent het FOURCROY als eene eer toe, dat hij voor DARCET zijne tusschenkomst bij ROBESPIERRE uit bescheidenheid verzwegen heeft. Men kan vragen, of het FOURCROY niet wenschelijk voorkwam na den 9^{den} Thermidor over zijne betrekking met ROBESPIERRE te zwijgen. Hij werd later Bonapartist.

DARCET werd eerst in 1780, na MACQUER's dood, lid van de Académie des Sciences. Hij was reeds vroeger aangezocht om zich candidaat te stellen, maar hij wilde dit niet doen om HILAIRE ROUELLE, den jongeren broeder van den beroemden GUILLAUME ROUELLE (wien hij in 1768 als leeraar der Chemie was opgevolgd) niet in den weg te staan. Na de Revolutie werd hij lid van den „Sénat conservateur”.

DARCET was een voortreffelijk en hooggeschat docent. Zeven-entwintig jaren lang heeft hij lessen gegeven in de experimenteele Chemie in het Collège de France. DIZÉ vermeldt dat hij de eerste was, die dit onderwijs in Frankrijk gegeven heeft.

Tot zijn vijf-en-zeventigste jaar is hij in het volle bezit zijner geestvermogens gebleven. Na eene korte ongesteldheid stierf hij in DIZÉ's armen, te midden van de zijnen, den 12 Febr. 1801.

Leiden, September 1906.

¹⁾ Men leze over het karakter van FOURCROY en over de rol, die door hem in den Revolutietijd en later (onder BONAPARTE) gespeeld is: GRIMAUX, Vie de LAVOISIER, pag. 308-312.

²⁾ Zie pag. 207 in het Récit historique sur la vie et les travaux de JEAN DARCET.

Het chloorgehalte van regenwater

DOOR

W. P. JORISSEN.

In dit Weekblad (20 Januari 1906) zijn door mij de uitkomsten vermeld van de chloortitraties van regenwater, opgevangen aan het op den zeedijk gelegen waarnemingsstation te Helder van het Kon. Meteorologisch Instituut. Als gemiddeld chloorgehalte van 90 monsters werd gevonden 29,6 mgr. per Liter.

Sedert werden de titraties nog voortgezet tot April 1906. Het totale aantal onderzochte monsters (van 31 Jan. 1905—19 April 1906) bedroeg 154.

Het chloorgehalte bleek te zijn:

bij 21 monsters beneden	10	mgr. per Liter.
" 52 " van	10—25	" " "
" 36 " "	25—50	" " "
" 16 " "	50—75	" " "
" 7 " "	75—100	" " "
" 6 " "	100—150	" " "
" 10 " "	150—200	" " "
" 3 " "	200—300	" " "
" 1 monster "	318,3	" " "
" 1 " "	533,3	" " "
" 1 " "	660,5	" " "

Bij vermenigvuldiging van het chloorgehalte van ieder monster met den regenval en deeling van de som van deze producten door de som van de cijfers, die den regenval aanduiden, wordt als *gemiddeld chloorgehalte* gevonden **32,5** mgr. per Liter.

Bij de berekening van het gemiddelde der op 20 Januari vermelde titraties werden voorloopig twee hooge waarden weggelaten, omtrent welke twijfel bestond. Bij de berekening van het gemiddelde **32,5** werd slechts eene titratie, n.l. het getal 660,5 met den bijbehorenden regenval 9,5 mM. bij een Z. en Z.W. wind (kracht : 3), niet gebruikt ¹⁾.

¹⁾ In verband n.l. met de overige waarden van regenval, windrichting, windkracht en chloorgehalte, bestaat er vermoeden, dat hier eene foutieve waarneming of iets zeer abnormaals in het spel is. Wird deze waarneming medegerekend, dan zou het gemiddelde gehalte stijgen van 32,5 tot 42,7 mgr. per Liter. Bij Noordelijken of N.W. wind en kleinen regenval worden de meeste hooge waarden van het chloorgehalte gevonden, terwijl bedoelde waarneming betreft Z. en Z.W. wind en hoogen regenval.

Vergelijkt men dit gemiddeld chloorgehalte met de waarden die elders gevonden zijn, dan valt de hooge waarde op.

Zoo vond men te:

	Periode	mgr. chloor per Liter		
		min.	max.	gemiddeld
Rothamsted ¹⁾	1877-'78	0,40	20,10	2,28
	1900-'01			
Cirencester ²⁾	1874-1900	1,15	10,38	3,17
Scandicci ³⁾	1889-'91	0,17	31,95	5,63
Perugia ⁴⁾	1886-'87	1,38	40,28	3,15
Catania ⁵⁾	1888-'89	1,47	7,36	5,48
La Guardia ⁶⁾	1892-'93	7,1	71,9	31,2
Nieuw Zeeland ⁷⁾	1884-'88	2,6	36,4	8,83
Barbados ⁸⁾	1885-'97	3,55	33,97	8,14
Britsch Guyana ⁹⁾	1890-1900	(1,68)	(17,68)	5,04
Ceylon ¹⁰⁾	1898-'99	—	—	9,72
Calcutta ¹¹⁾	1894	1,82	5,44	3,16
Madras ¹²⁾	1888-'93	—	—	4,08

MILLER, aan wiens verhandeling over „The Amount of Nitrogen as Ammonia and as Nitric Acid and of Chlorine in the Rain-Water Collected at Rothamsted” ¹⁾ bovenstaande tabel ontleend is, merkt hierbij op: „al de zeer hooge waarden voor het chloorgehalte in de tabel moeten op rekening gesteld worden van de nabijheid der zee. In verband hiermede moge vermeld worden dat FRANKLAND zelfs 218 mgr. chloor per Liter vond in regen opgevangen in Land's End, op eene hoogte van ongeveer 100 voet boven de zee”.

Van October 1903 tot Februari 1906 werd, naar aanleiding van bij de gezondheidscommissie te Helder ingekomen klachten en het door deze commissie ingesteld woningonderzoek, het water van 328 regenbakken of tonnen in de gemeente Helder onderzocht door Dr. C. H. KETNER, Dr. W. E. RINGER en mij, in hoofdzaak door Dr. RINGER.

1) MILLER, Journ. Agricult. Science I, Part. 3, Oct. 1905.

2) KINCH, Journ. Chem. Soc. Trans. 51, 92 (1887), 77, 1271 (1900).

3) PASSERINI, Bol. scuola agrar. Scandicci (2), I, 12 (1893).

4) BELLUCCI, Staz. sper. agrar. Ital. 14, 255 (1888).

5) BASILE, ibid. 28, 545 (1895).

6) MERINO, Observat. meteorol. en la Guardia, Cuaderno Tercero, p. 37.

7) GRAY, Proc. Austral. Assoc. Sydney, 1888.

8) Barbados, Ann. Reports Exp. Fields at Dodd's Reformatory 1886-'89.

9) HARRISON and WILLIAMS, Journ. Amer. Chem. Soc. 19, 1 (1897).

10) BAMBER, Report on Ceylon Tea Soils, Colombo, 1900.

11) door MILLER geciteerd zonder literatuuroopgaaf.

12) door MILLER geciteerd zonder literatuuroopgaaf.

Van deze werd bepaald chloorgehalte, permanganaatverbruik en ammoniakgehalte, terwijl kwalitatief (tot zekere hoogte quantitatief) op salpeterigzuur werd gereageerd. Verder werden de plaatselijke omstandigheden (toestand en plaats van den bak of de ton, enz.) onderzocht. Op grond van de uitkomsten van plaatselijk en chemisch onderzoek werd het water van 207 regenbakken of -tonnen afgekeurd, respectievelijk verdacht van samenstelling verklaard, terwijl in 121 gevallen geen of niet voldoende grond voor eene ongunstige verklaring voorhanden was.

Van deze 121 monsters bevatte geen minder dan 10 mgr. chloor per Liter:

9	monsters	bevatten	10--25	mgr. chloor	per	Liter.
74	"	"	25--50	"	"	"
38	"	"	50--75	"	"	"

Van de 207 afgekeurde of verdachte monsters bevatte geen minder dan 20 mgr. chloor per Liter:

18	monsters	bevatten	20--30	mgr. chloor	per	Liter.
58	"	"	30--50	"	"	"
86	"	"	50--100	"	"	"
28	"	"	100--150	"	"	"
11	"	"	150--250	"	"	"
3	"	"	250--500	"	"	"
3	"	"	boven 500	"	"	"

Helder, October 1906.

Boekaankondigingen.

J. C. DE RUYTER DE WILDT, Wetenschappelijke bijdrage tot de literatuur der I. Kolloidale oplossingen, II. Biologische en electrochemische binding der atmosferische stikstof. Benevens eene korte beschouwing over radio-activiteit, door H. O. DE RUYTER DE WILDT, Rhenen, B. VAN DE WATERING, 1906; 248 blz.

De electrochemische binding der atmosferische stikstof kwam in den laatsten tijd in ons Weekblad herhaalde malen ter sprake¹⁾ Toch zullen zij, die belang stellen in dit vraagstuk, nog veel van hunne gading vinden in het verzamelroferaat van den schrijver, die talrijke literatuuropgaven geeft. Samen met de behandeling der biologische binding van de stikstof, omvat dit gedeelte 138 blz. Jammer dat tengevolge van de omstandigheden, waaronder dit boek, blijkens de voorrede, ontstond, 83 dier blz. een appendix

1) III, 134, 253, 272, 296, 386, 471.

vormen bij de oorspronkelijk afgedrukte 55 blz. Ook daardoor is deze studie meer eene verzameling aantekeningen dan eene doorwerkte verhandeling. Ongeveer hetzelfde is het geval met het referaat over kolloidale oplossingen: appendix groot 34 blz. bij 52 oorspronkelijk afgedrukte blz. Hopen wij, dat eene tweede uitgave den schrijver, die door het bijeenverzamen van veel literatuur zeker menigeen tot dank zal verplichten, in de gelegenheid zal stellen zijn boek geheel om te werken. Het referaat over radio-activiteit van den Heer H. O. DE R. DE W. is zeer kort (17 blz.) en onvolledig en vermeldt geen literatuur.

* *

E. GUARINI, L'ozone, H. DUNOD et E. PINAT, Paris, 49, quai des Grands-Augustins, 1906, 24 pages, 9 photogravures, 2 francs.

De schrijver, hoogleeraar in de natuurkunde te Lima (Peru), geeft een beknopt populair overzicht van de ontdekking, de natuur en de vorming van ozon, zoowel langs electrischen weg als bij eenige chemische reacties. De invloed van ozon op het dierlijk leven, het ozon als bacteriëndooder en de toepassingen van ozon in de geneeskunde worden vervolgens behandeld, terwijl ten slotte de fabriekmatige bereiding ter sprake gebracht wordt, met hare toepassing op de sterilisatie van lucht en van water, het „oud-maken” van wijn en alcohol, de zuivering van suikeroplossingen en het bleeken. Het systeem VOSMAER-LEBRET wordt niet genoemd.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresveranderingen:

J. D. KOBUS, Dir. v/h. Proefst. v. suikerriet in Oost-Java, te Pasoeroean.
Dr. J. BÖESEKEN, Lector a/d. Universiteit te Groningen, Jozef Israëlsstraat 91.

Candidaat-Leden:

M. J. C. GROENEVELD, Scheik. Ing., te Rotterdam, Jacobusstraat 23,
A. RUYSS, Scheik. Ing., te Amsterdam, Gasfabr. Haarlemmerweg,
beiden voorgesteld door: Prof. Dr. L. ARONSTEIN en
Prof. Dr. S. HOOGWERFF, beiden te Delft.

Aangenomen als Leden:

C. H. TEN BRUGGENCATE, Theor. Apoth., te Utrecht, Twijnstraat 7bis.
Dr. S. TILMSTRA BZN., te Haarlem, Zijlweg 29A.
Dr. A. H. I. BELZER, Leeraar a/d. Koningin Wilhelminaschool, te Batavia.
R. VERSCHUUR, Scheikundig Ingenieur, te Arnhem, Jacob Cremerstraat 65.
E. SCHWARZ, Cand. Scheik. Ingenieur, te Delft, Oude Delft 56.
E. M. VAN DER ZIJL, id. „ Korenmarkt 10.
H. F. STRUMPHLER*), id. „ Hypolitusbuurt 15.
W. A. OCHTMAN, id. „ Markt 85.
F. LIEBERT, id. „ van Leeuwenhoeksingel 4.

*) Op blz. 621 staat abusievelijk HUMPHLER.

D. J. HISSINK, *Secretaris*, Goes.

Personalialia, vacatures, industrieële mededeelingen, enz.

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het candidaats-examen scheikunde de Heer W. TOMBROUCK.

* *

Aan de Universiteit te Leiden is geslaagd voor het candidaats-examen in de pharmacie Mej. J. A. VAN TOORENBURG.

Aan de Universiteit te Groningen is bevorderd tot doctor in de scheikunde op proefschrift: „Kristallographisch onderzoek der isomere acet- en benzto-lieden”, de Heer H. J. SLIPPER, geboren te Zoeterwoude.

Aan de Universiteit te Utrecht is bevorderd tot doctor in de scheikunde, op proefschrift: „Over lupeol; eene bijdrage tot de kennis der cholesterine-achtige lichamen”, de Heer N. H. COHEN, geboren te Dordrecht.

Door B. en W. van Amsterdam zijn benoemd de Heer H. R. KRUIJT, chem. doct., tot assistent aan de anorganische afdeling van het scheikundig laboratorium van den Hoogleraar Dr. H. W. BAKHUIS ROOZEBOOM; Mej. C. VAN DRIEL en de Heer P. J. BOOMSMA tot assistenten bij het onderwijs aan de pharmaceutisch chemische afdeling van het scheikundig laboratorium van den Hoogleraar Dr. A. F. HOLLEMAN.

Voor het studiejaar 1906/07 is benoemd tot assistent van den Hoogleraar Dr. A. F. HOLLEMAN bij diens onderwijs aan de organisch-chemische afdeling van het scheikundig laboratorium van de Universiteit te Amsterdam Dr. F. H. VAN DER LAAN, te Groningen.

Voor het studiejaar 1906/07 is benoemd tot assistent aan de anorganische afdeling van het scheikundig laboratorium van den Hoogleraar Dr. H. W. BAKHUIS ROOZEBOOM aan de Universiteit van Amsterdam, de Heer J. OLIE JR., aldaar.

Te Groningen zijn, ofschoon het chemisch laboratorium in het voormalig militaire hospitaal aan het Martinikerkhof nog niet gereed is, toch reeds de colleges van den lector Dr. BÖESEKEN aangevangen en wel in het hygiënisch laboratorium.

Aan de propaedeutische-examens der Technische Hoogeschool na de zomer-vacantie is deelgenomen door 192 candidaten, en wel voor scheikundig-ingenieur 39, mijnen-ingenieur 8. Hiervan zijn geslaagd 61 candidaten en wel voor scheikundig-ingenieur 10, mijnen-ingenieur 2.

Keuringsdienst van voedingsmiddelen te 's-Gravenhage. Door den gemeenteraad is besloten dezen dienst in te stellen. De kosten zullen f 8900—f 10700 bedragen, waaronder voor een directeur-scheikundige f 2800—f 4000, een assistent-scheikundige f 1200—f 1500, een keurmeester f 1100—f 1500, een keurmeester-laborant f 900—f 1200, een laboratoriumbediende f 400—f 500. Men zal beginnen met de aanstelling van een directeur, die nader over het verdere personeel zal beslissen. De melkkeuring is voorloopig niet in dezen dienst opgenomen.

Errata Chemisch Jaarboekje.

Blz. 272, *Bibliotheekcommissie*: Dr. MEERBURG's adres is niet *Leiden*, maar *Utrecht*. Vermeld dient te worden onder de leden de Heer H. L. WELTER, technoloog, 's-Gravenhage.

Blz. 328 staat bij de „Fabr. van pharm. praep. en gecomp. stoffen”: Firmanten, Dr. G. POST en Dr. A. VERWEIJ, lees: Directeuren. E. POST STHEEMAN en P. J. STHEEMAN.

Blz. 328 toe te voegen: Fabrik van scheikundige en pharmaceutische praeparaten „Post en VERWEL”, Groningen. Firmanten Dr. G. Post en Dr. A. VERWEL.

J. L. L. te D. wijst ons er op, dat de lijst der leerlooierijen, blz. 334–341, onvolledig is, maar daarentegen een 80-tal namen vermeldt, die in het Adresboek voor de Nederlandsche Leder-Industrie niet voorkomen. Hij wijst er op, dat belangrijke centra van looierijen in de lijst van het Jaarb. ontbreken, bijv. Waalwijk met 21, Rijen met 33, Alphen met 18, Kaatsheuvel met 25, Oisterwijk met 21, Tilburg met 23, Dongen met 33 looierijen, enz. enz. Ook zijn belangrijke zooleerlooierijen te Wageningen en Delft vergeten. Hij raadt aan alleen die looierijen in het vervolg op te nemen, die eene stoommachine of een motor gebruiken.

☛ Onder de *margarinefabrieken* (blz. 341) werd door den inzender der lijst dier fabrieken *abusievelijk* vermeld de fabriek der firma B. VETH & Co. te Delft, welke aangesloten is bij het Botercontrolestation voor Zuid-Holland te Leiden.

Redactie Chem. Jaarboekje.

Vraag en aanbod.

(Ruil en verkoop van boeken, tijdschriften, separataafdrukken, enz.).

Ter overname aangeboden 12 jaargangen Chem. Zeitung 1892–1903 met Chem. Repert., compleet en stevig ingenaaid, het Rep. afzonderlijk. Adres: Red. van dit Weekblad.

Correspondentie.

☛ Den gebruikers van het *Chemisch Jaarboekje* wordt vriendelijk verzocht hun naam in de adreslijsten te willen opzoeken en eventueele fouten of onvolledigheid in naam, adres, ambt, enz. te willen melden, hetzij aan Dr. HISSINK, indien zij lid der N. C. V. zijn, hetzij aan ondergeteekende.

W. P. JORISSEN.

☛ De leden der *Bibliotheek-commissie* en andere belangstellenden in de *Boekenlijst* worden vriendelijk verwezen naar blz. 631 en 632 van de vorige aflevering van dit Weekblad.

☛ Herhaaldelijk ontvangt de redactie opgaven van adresveranderingen, met verzoek om voor eene verzending van het Weekblad aan de nieuwe adressen te willen zorgdragen.

Zij verzoekt daarom beleefd adresveranderingen steeds te willen opgeven aan den Heer D. B. CENTEN, uitgever, 115 O.Z. Voorburgwal, Amsterdam en, indien de betrokken persoon lid der Nederl. Chem. Vereeniging is, tevens aan den secretaris Dr. D. J. HISSINK, Goes.

Ingekomen verhandelingen:

J. F. EYKMAN, Refractometrische onderzoekingen.

J. OLIE JR., De bereiding van metallisch chroom in het klein, als demonstratieproef en voor praeparatieve doeleinden.